

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisana mgr inż. . arch. Magdalena Rafalska oświadczam, że w przypadku użycia w niniejszej dokumentacji projektowej **PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU DWORU Z UDOSTĘPNIENIEM NA CELE KULTURALNE W BEŁCZĄCU, GMINA CZEMIERNIKI DZ. NR EWID. 1594/1**

odniesień do:


- a) Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
- b) norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie,
- c) europejskich ocen technicznych, rozumianych jako udokumentowane oceny działania wyrobu budowlanego względem jego podstawowych cech, zgodnie z odpowiednim europejskim dokumentem oceny, w rozumieniu art. 2 pkt 12 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.),
- d) wspólnych specyfikacji technicznych, rozumianych jako specyfikacje techniczne w dziedzinie produktów teleinformatycznych określone zgodnie z art. 13 i art. 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie normalizacji europejskiej, zmieniającego dyrektywę Rady 89/686/EWG i 93/15/EWG oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/9/WE, 94/25/WE, 95/16/WE, 97/23/WE, 98/34/WE, 2004/22/WE, 2007/23/WE, 2009/23/WE i 2009/105/WE oraz uchylającego decyzję Rady 87/95/EWG i decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1673/2006/WE (Dz. Urz. UE L 316 z 14.11.2012, str. 12),
- e) norm międzynarodowych,
- f) specyfikacji technicznych, których przestrzeganie nie jest obowiązkowe, przyjętych przez instytucję normalizacyjną, wyspecjalizowaną w opracowywaniu specyfikacji technicznych w celu powtarzalnego i stałego stosowania w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa,
- g) innych systemów referencji technicznych ustanowionych przez europejskie organizacje normalizacyjne.

dopuszczam stosowanie rozwiązań (w tym systemów odniesienia) równoważnych.

Na podstawie niniejszego oświadczenia wykonawcy powinni założyć, że każdemu odniesieniu do elementów wskazanych w lit. a-g użytemu dokumentacji projektowej towarzyszy sformułowanie „lub równoważne”.

PROJEKTANT
mgr inż. . arch. Magdalena Rafalska

mgr inż. . arch.
Magdalena Rafalska
upr. bud. sp. i. telek. i. inż.
15. Ewid. 1594/01



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisana mgr inż. . arch. Magdalena Rafalska oświadczam, że w przypadku użycia w niniejszej dokumentacji projektowej **PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU DWORU Z UDOSTĘPNIENIEM NA CELE KULTURALNE W BĘLCZĄCU, GMINA CZEMIERNIKI DZ. NR EWID. 1594/1** wymogów dotyczących posiadania oznakowania w rozumieniu przepisów art. 2 pkt 16 ustawy Prawo zamówień publicznych (w szczególności certyfikaty CNBOP) spełnione są przesłanki wskazane poniżej:

- 1) wymagania dotyczące oznakowania dotyczą wyłącznie kryteriów, które są związane z przedmiotem zamówienia, i są odpowiednie dla określenia cech robót budowlanych, dostaw lub usług będących przedmiotem tego zamówienia;
- 2) wymagania dotyczące oznakowania są oparte na obiektywnie możliwych do sprawdzenia i niedyskryminujących kryteriach;
- 3) warunki przyznawania oznakowania są przyjmowane w drodze otwartej i przejrzystej procedury, w której mogą uczestniczyć wszystkie zainteresowane podmioty, w tym podmioty należące do administracji publicznej, konsumenci, partnerzy społeczni, producenci, dystrybutorzy oraz organizacje pozarządowe;
- 4) oznakowania są dostępne dla wszystkich zainteresowanych stron;
- 5) wymagania dotyczące oznakowania są określane przez podmiot trzeci, na który wykonawca ubiegający się o oznakowanie nie może wywierać decydującego wpływu.

Jednocześnie informuje, że jako projektant **dopuszczam wszystkie równoważne oznakowania** potwierdzające, że dane roboty budowlane spełniają równoważne wymagania lub środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, o ile dany wykonawca udowodni, że roboty budowlane, dostawy lub usługi, które mają zostać przez niego wykonane, spełniają wymagania określonego oznakowania.

Architektura :

mgr inż. arch.
Magdalena Rafalska
upr. bud. spec. architektonicznej
Nr Ewid. 1/02701

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO INWESTYCJI

1. DANE WYJŚCIOWE

1.1 Przedmiot inwestycji: Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w miejscowości Bełcząc; dz. nr ewid.1594/1.

1.2 Inwestor: Inwestorem jest Gmina Czemierniki , powiat radzyński, województwo lubelskie

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1 Wizje lokalne.

2.2 Program użytkowy i ustalenia techniczne z Inwestorem.

2.3 Wypis i wyrys z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy

3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA I LOKALIZACJA

3.1 Budynek będący przedmiotem projektu budowlanego zlokalizowany jest na działce inwestora o numerze ewidencyjnym 1594/1 położonej w miejscowości Bełcząc.

3.2 Działka posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej o nawierzchni asfaltowej.

3.3 Działka uzbrojona. Istniejące uzbrojenie działki to: przyłącze wodociągowe, napowietrzne przyłącze elektroenergetyczne, kanalizacja sanitarna zewnętrzna z odprowadzeniem ścieków do szczelnego zbiornika na ścieki sanitarne.

Budynek posiada także przyłącze telekomunikacyjne.

4. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

4.1 Działka 1594/1 w chwili obecnej jest zabudowana istniejącym przedmiotowym budynkiem dworu oraz murowaną piwnicą. W części północnej działki znajduje się także częściowo na przedmiotowej działce budynek gospodarczy, murowany z pokryciem z płyt azbestowo-cementowych falistych. Część zachodnia działki porośnięta drzewami ozdobnymi i niską roślinnością stanowiąca były ogród założenia dworskiego.

4.2 Działka uporządkowana i ogrodzona ogrodzeniem z siatki stalowej w ramach stalowych na słupkach stalowych. Działka częściowo utwardzona dojściami i chodnikami betonowymi.

Pozostała frontowa część działki porośnięta niską roślinnością trawiastą.

5. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

5.1 Projektuje się remont i przebudowę istniejącego budynku dworu.

5.2 Projektuje się rozbiórkę istniejącego szczelnego zbiornika na ścieki sanitarne wraz z przykanalikiem.

5.3 Projektuje się rozbiórkę betonowego okracznego słupa sieci elektroenergetycznej wraz z demontażem przyłącza napowietrznego oraz wykonanie nowego przyłącza kablowego – wg oddzielnego opracowania

5.4 Projektuje się likwidację studni od strony północnej budynku.

5.5 Projektuje się likwidację od strony wschodniej (frontowej budynku) istniejącego ogrodzenia z siatki w ramie stalowej oraz wykonaniem nowego ogrodzenia murowanego z cegły ceramicznej pełnej palonej z przęsłami murowanymi i częściowo ze sztachet drewnianych. Słupki otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym i malowane trzykrotnie farbami silikonowymi w kolorze białym. Czapki słupków projektuje się dachówki ceramicznej karpiówki w kolorze czerwonym. W ogrodzeniu projektuje się wykonać dwie bramy o szerokości 4,0m i wysokości 1,48m oraz jedną furtkę owym. 1,48x1,5m. Ogrodzenie wykonywać zgodnie z załączonym detalem załączonym do opracowania.

5.6. Projektuje się wykonanie nowej kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do indywidualnej oczyszczalni ścieków.

5.7 Projektuje się także zasilanie cwu z kolektorów słonecznych, które to ustawiono na gruncie od strony północno-zachodniej budynku poza elewacją frontową budynku.

5.8 Projektuje się wykonanie utwardzonych dojazdów i dojeżdż do budynku oraz opaski z kostki granitowej wokół budynku oraz przed schodami prowadzącymi na ogród z płyt piaskowca. Niweletę projektowanych utwardzeń dowiązać do istniejącego ukształtowania terenu. Dojścia i dojazdy należy wykonać ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi w celu skierowania wody opadowej na przylegające nieutwardzone tereny zielone (trawniki). Projektowane miejsca postojowe, w liczbie 8szt o wym 2,5x5m oraz 1szt dla niepełnosprawnych o wym 3,6x5,0m, w zupełności zaspokoją potrzeby budynku.

Nawierzchnie utwardzeń zaprojektowano, jako rozbieralne – chodniki, dojścia i dojazdy, opaska

- Kostka granitowa 8/11cm
- Podsypka piaskowo-cementowa zagęszczona o gr. 4,0cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5mm – 15cm
- Warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego – 20cm

Usytuowanie obiektów dojeżdż na działce ilustruje rys. Projekt zagospodarowania terenu Z.1, skala 1:500

6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE:

Z uwagi na remont i przebudowę budynku (przebudowa ścianek działowych) nie oznaczano warunków gruntowych , lecz dokonano odkrywki celem ustalenia gruntu dla potrzeb indywidualnej oczyszczalni ścieków. Na podstawie pomiaru poziomu wód gruntowych stwierdzono, iż poziom tych wód występuje poniżej głębokości 3.0 m. W podłożu gruntowym projektowanej indywidualnej oczyszczalni ścieków występują grunty niejednorodne pod względem geotechnicznym: piasek średni, piasek gliniasty, glina piaszczysta umożliwiające wprowadzenie do ziemi ścieku oczyszczonego.

7. SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA POWSTAŁYCH MAS ZIEMNYCH

Podczas projektowanych robót nie powstaną nowe masy ziemne.

8. ODZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Projektowany obiekt ze względu na funkcję nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko w zakresie ochrony powietrza, emisji hałasu, ochrony zieleni, ochrony gruntów i wód gruntowych.

W związku z powyższym nie wymagał sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowana inwestycja nie zwiększa ilości produkowanych odpadów.

9. SPOSÓB ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH

9.1 Wody opadowe z dachów odprowadzane będą promieniście za pomocą pionowych rur spustowych na nieutwardzony przyległy teren.

10.EKSPLOATACJA GÓRNICZA

Teren przewidywanej inwestycji nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej

11. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

Z uwagi na rodzaj prowadzonych robót nie dokonywano określania geotechnicznych warunków posadowienia budynku oraz nie przyjęto kategorii geotechnicznej.

12.INFORMACJA DOTYCZĄCA USYTUOWANIA OBIEKTU W TERENIE

12.1 Projektowany budynek został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej i zakwalifikowano do ZL III.

12.2.Budynek zakwalifikowano – kategoria zagrożenia ludzi ZLIII , klasa odporności pożarowej parteru „D” a piwnic „C”.

12.3 Lokalizacja budynku nie skutkuje wejściem w bezpośrednią relację przestrzenną z innymi budynkami, która stworzyłaby pogorszenie warunków doświetlenia światłem

naturalnym tych budynków, a tym bardziej nie stwarza zagrożenia z punktu widzenia pożarowego.

Budynek został usytuowany na działce zgodnie z wytycznymi obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z późniejszymi zmianami.)

13. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW:

Działka i istniejący budynek są pod kuratelą właściwego konserwatora zabytków. Budynek dawnego dworu na terenie zespołu dworsko - parkowego , wpisany do rejestru zabytków pod nr A/1285.

Miejsce posadowienia budynku nie jest stanowiskiem archeologicznym.

14. Plan zagospodarowania jest zgodny z & 271 - 273 z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r wraz z późniejszymi zmianami.

15. INNE WARUKI ZAGOSPODAROWANIA I ZABUDOWY DZIAŁKI

Nie ma zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu oraz jego otoczenia. Inwestycja nie jest zaliczana do grupy przedsięwzięć mogących znacząco wpływać na środowisko i wymagających sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko o którym mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 287, poz.2573 z późn. zm.)

16. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o następujące przepisy prawa:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na przedmiotowej działce, czyli że teren wyznaczony w otoczeniu przedmiotowego budynku, nie wprowadza związanych z przedmiotowym obiektem, żadnych ograniczeń w zagospodarowaniu, zabudowy tego terenu.

Otoczenie obiektu budowlanego.

Działka, o nr ewidencyjnym 1594/1, na której to zlokalizowany jest budynek, graniczy od wschodu z drogą publiczną, od strony południowej z roewm melioracyjnym.

Od strony zachodniej graniczy z działką 1594/3.

Od strony północnej i północno-zachodniej z działką 1598/8, na której to zlokalizowano budynki gospodarcze.

Analiza oddziaływania obiektu budowlanego.

Lokalizacja

Budynek zlokalizowany ok 33,0m od granicy wschodniej, ok. 20m od granicy północnej, ok.15m od granicy północno-zachodniej oraz 47,5m od granicy południowej oraz ok.140m od granicy zachodniej. Budynek zlokalizowany ok. 11,5m od istniejącego najbliższego sąsiedniego budynku gospodarczego.

W związku z powyższym lokalizacja budynku nie wprowadza ograniczeń zagospodarowania i zabudowy działek sąsiednich.

Naturalne oświetlenie –przesłanianie, zaciemnianie.

Budynek z uwagi na swoją wysokość oraz lokalizację na działce (znaczne odległości od granic) nie będzie miał żadnego wpływu na przesłanianie i zaciemnianie, które to w całości mieścić się będzie na przedmiotowej działce.

Miejsca gromadzenia odpadów stałych.

Miejsce gromadzenia stałych o wym. 4x3m zlokalizowano 3,0m od granicy wschodniej oraz 7,0m od granicy północnej. Odległość miejsc na pojemniki i kontenery na odpady stale winna wynosić od co najmniej 10m od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi oraz 3,0m od granicy z działką sąsiednią. W naszym przypadku odległości te wynoszą 30m do najbliższego otworu okiennego w przedmiotowym budynku i 3,0m od najbliższej granicy wschodniej i 7,0 od granicy północnej. Dlatego też obszar oddziaływania miejsc na gromadzenie odpadów stałych w całości mieści się w terenie działki.

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych.

Wydzielone miejsca postojowe zorganizowano w północno – wschodnim narożu działki. Odległość wydzielonych miejsc postojowych o liczbie miejsc od 5 do 60 winna wynosić 10m od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynku mieszkalnym, zamieszkania zbiorowego, z wyjątkiem hotelu, budynku opieki

zdrowotnej, oświaty i wychowania, a odległość tych miejsc od granicy działki budowlanej winna być nie mniejsza jak 6,0m. W rozpatrywanym przypadku obszar oddziaływania od miejsc postojowych w całości mieści się na przedmiotowej działce.

Studnie.

Usytuowanie studni zgodne z WT winno wynosić 5 m od granicy działki (co do zasady – z zastrzeżeniem § 31 ust. 2) przy jednoczesnych warunkach odległości studni od:

- a) osi rowu przydrożnego – 7.5 m
- b) budynków inwentarskich, silosów, zbiorników szczelnych itd. - 15 m
- c) do najbliższego przewodu kanalizacji rozsączającej dla ścieków wstępnie oczyszczonych biologicznie – 30 m
- d) do nieutwardzonych wybiegów dla zwierząt hodowlanych, do najbliższego przewodu kanalizacji rozsączającej dla ścieków bez biologicznego oczyszczania, do granicy pola filtracyjnego – 70 m.

W naszym przypadku – nie dotyczy studnia do likwidacji.

Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe.

Odległość pokryw i wylotów wentylacji ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe, dołów ustępów nieskanalizowanych o liczbie miejsc nie większej niż 4 i podobnych urządzeń sanitarno-gospodarczych o pojemności do 10 m³ zgodnie z WT winna wynosić co najmniej 7,5 m od granicy działki sąsiedniej przy jednoczesnym warunku odległości od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do magazynów produktów spożywczych - 15 metrów .

W naszym przypadku – odprowadzanie ścieków do indywidualnej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej do najbliższej granicy 9,10m od granicy wschodniej. Studzienki kanalizacyjne w odległości 6,8m od budynku

Osadniki błota, łapacze olejów mineralnych i tłuszczu, neutralizatory ścieków i innych podobne urządzenia.

Odległość wymienionych wyżej urządzeń od pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna wynosić co najmniej 5,0m.

W naszym przypadku osadnik gnilny zlokalizowano w odległości 8,8m od budynku.

Zieleń i urządzenia rekreacyjne.

Usytuowanie placu zabaw dla dzieci zgodnie z WT winno wynosić, co najmniej 10 m od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów.

W naszym przypadku – nie dotyczy.

Bezpieczeństwo pożarowe

Zgodnie z § 271 WT odległości między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej (E) nie powinna, z zast. ust 2 i 3, być mniejsza od odległości od naszego projektowanego budynku o określonej kategorii zagrożenia ludzi ZL:

- dla innego budynku ZL – 8,0m
- dla innego budynku inwentarskiego IN 8,0m
- dla innego budynku PM o $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ – 8,0m
- dla innego budynku PM o $1000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$ – 15,0m
- dla innego budynku PM o $Q > 4000 \text{ MJ/m}^2$ – 20,0m

Zgodnie z § 271 WT odległość ściany zewnętrznej wznoszonego budynku od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki budowlanej powinna wynosić co najmniej połowę odległości określonej w § 271 ust. 1-7, przyjmując, że na działce niezabudowanej będzie usytuowany budynek o przeznaczeniu określonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przy czym dla budynków PM należy przyjmować, że będzie on miał gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej Q większą od 1.000 MJ/m^2 , lecz nie większą niż 4.000 MJ/m^2 , a w przypadku braku takiego planu - budynek ZL ze ścianą zewnętrzną, o której mowa w § 271 ust. 1

W naszym przypadku lokalizacja projektowanego budynku nie ogranicza zabudowy działek sąsiednich budowlanych.

Projektował:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Arkusz: jak na wydruku

Jedn. ewid. : **Czemierniki**

Nr jedn. ewid. : 061503_2

Obręb ewid. : **Belcząc**

Nr ewid. obrębu : 061503_2.0001

Układ współrz. - 2000 8/24

Poziom odniesienia : Kronsztadt 60

GN.1.6640.849.2015

Usługi
Geodezyjne i Kartograficzne
Adam Bielewski
21-300 Radzyń Podlaski, ul. Karłowicza 10/16
tel. 50 744 3891
MIP 108-105-30-70, Regon 060511703

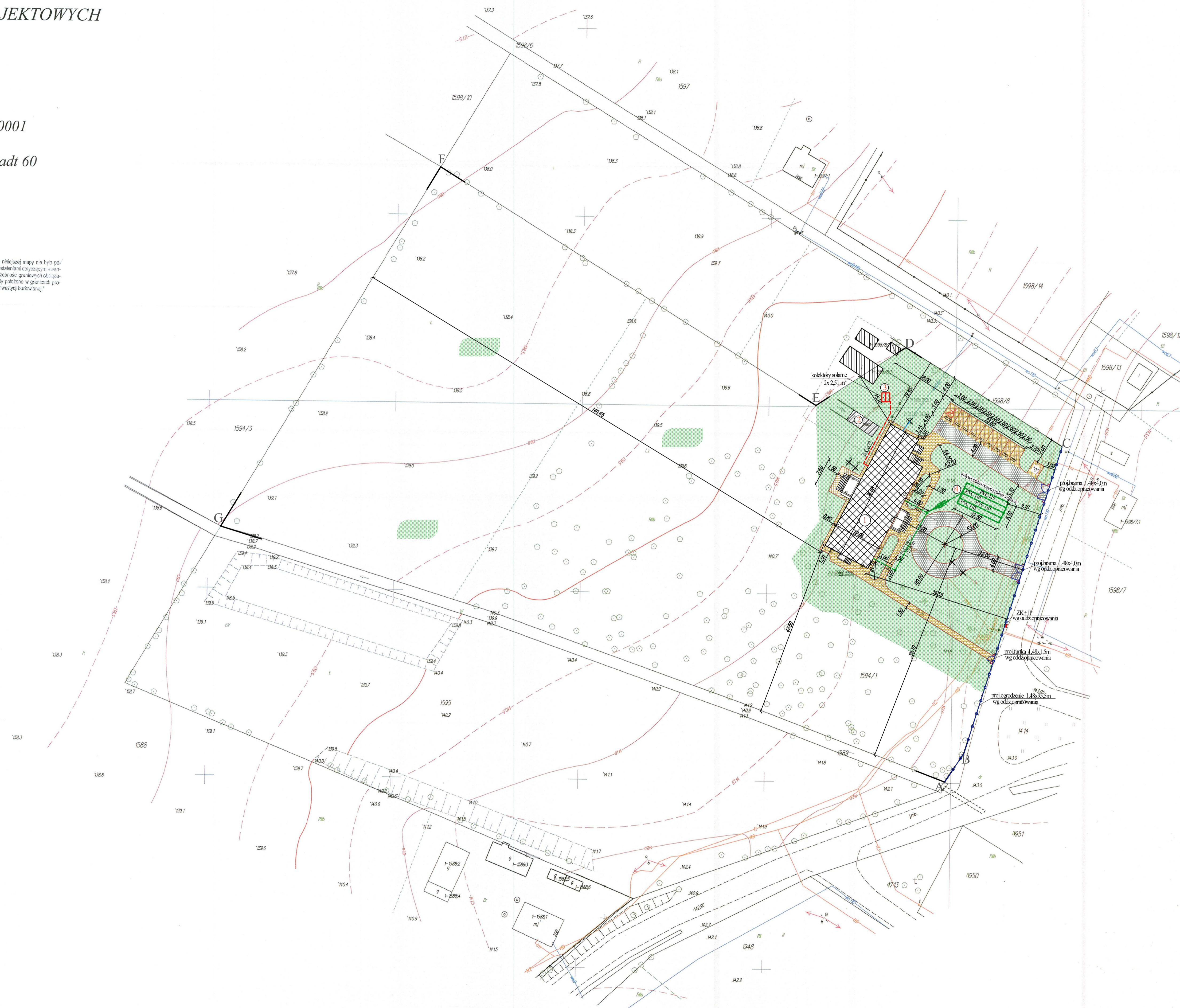
Geodeta Uprawniony
Adam Bielewski
Upř. GUGIK 195813

"Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych skuteczości granicznych odizolowanych grunty położone w granicach planowanej inwestycji budowlanej."

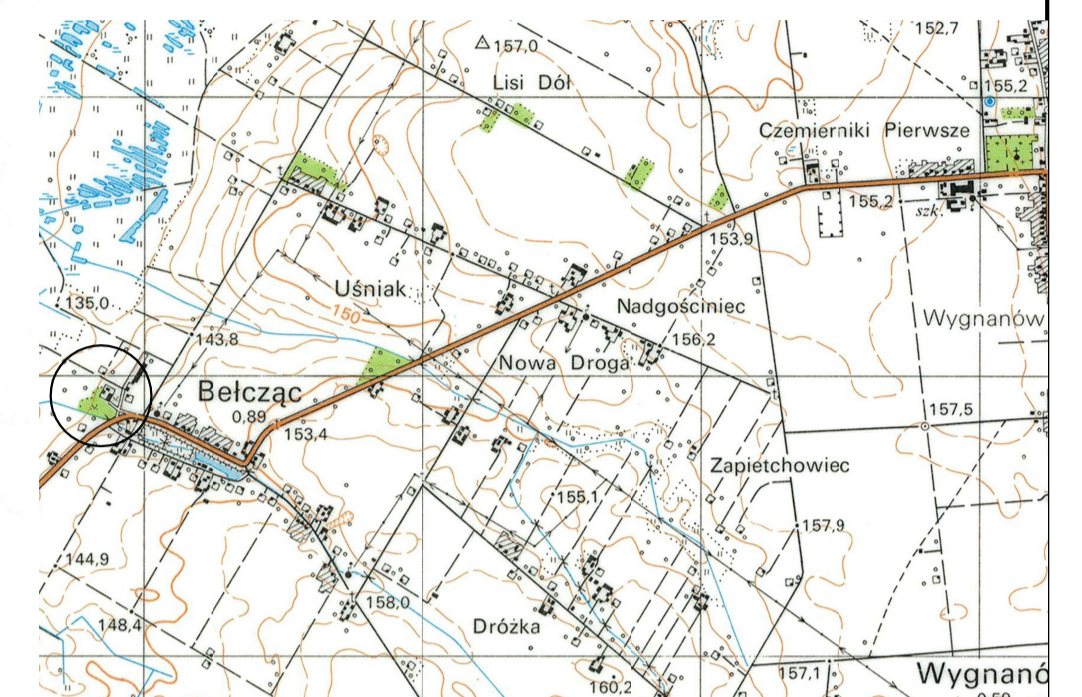
STAROSTWO POWIATOWE
w Radzynie Podlaskim
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 2015-11-09 i zezwoleniowywany p. 06.15.2015.1024

z up. STAROSTY
mgr Zbigniew Komosa
Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁKI NR 1594/1
SKALA 1:500



orientacja
skala 1:25000

OZNACZENIA:

A - G	- granice działki
[Symbol]	- istniejące sąsiednie budynki
[Symbol]	- przedmiotowy budynek
[Symbol]	- istniejąca murowana piwniczka
[Symbol]	- tereny zielone,
[Symbol]	- miejsca postojowe 9szt utwardzone kostką granitową 8/11; F-132m ²
[Symbol]	- dojścia utwardzone kostką granitową 8/11cm w kolorze rudym F-265,95m ²
[Symbol]	- dojazd utwardzony kostką granitową 8/11cm w kolorze jasno szarym F-369,25m ²
[Symbol]	- utwardzenia z płyt piaskowca gr 4cm w kolorze naturalnym F-21m ²
[Symbol]	- obrzeże granitowe, L-440,75mb
O	-utwardzony kostką granitową plac na odpady o wym. 3,0x4,0m
X	-elementy istniejącego zagospodarowania do likwidacji
[Symbol]	-ogrodzenie działki, słupki z cegły otynkowanej i malowanej, przesła za sztachet drewn. oddzielnym opracowaniem
[Symbol]	- istn. przyłącze wodociągowe DN32
[Symbol]	- istn. instalacja solarna 2x DN22 Cu
[Symbol]	- przyłącze kanalizacyjne PCV 110 oraz PCV160
[Symbol]	- kolektory słoneczne 2x2,51 m ²
[Symbol]	- indywidualna oczyszczalnia ścieków V= 3 m ³
[Symbol]	- studzienka kanalizacyjna DN400

PROJEKTOWANE OBIEKTY

Ozn	Nazwa obiektu	Pow. zab.	Pow. uż.	Kubatura	Materialy	Materialy
					ściany	podłogi
1	Przedm. budynek	448,74m ²	440,42m ²	3527,50m ³	Cegła	Blacha płaska



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU DWORU Z UDOSTĘPNIENIEM NA CELE KULTURALNE W MIEJSCOWOŚCI BEŁCZĄC

1. Dane wyjściowe i podstawa opracowania.

1.1 Dane wyjściowe

1.1.1 Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i remontu budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w miejscowości Bełcząc dz. nr ewid. 1594/1

1.1.2 Inwestorem jest Gmina Czemierniki, 21-306 Czemierniki, ul. Zamkowa 9

2 Podstawa opracowania

2.1. Zlecenie Inwestora

2.2 Wizje lokalne, przeprowadzone pomiary budynku, oraz wykonane odkrytki poszczególnych elementów w okresie maj 2016r

2.3 Wypis i wyrys z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy.

3. Charakterystyka budynku :

3.1. Rys historyczny:

Budynek dawnego dworu na terenie zespołu dworsko - parkowego , wpisany do rejestru zabytków pod nr A/1285.

Obiekt wybudowany w 2 połowie XIX wieku.

W skład założenia dworsko-parkowego wchodzi: murowany dwór polski z drugiej połowy XIX w. oraz otaczający go park krajobrazowy.

Wiadomo, że już na początku XVI w. Mikołaj z Dąbrowicy Firlej prowadzący aktywną działalność gospodarczą w dobrach czemiernickich założył w Bełczącu folwark.

Na przełomie XIX i XX w, z inicjatywy ówczesnych dzierżawców Rakowskich, został wybudowany przedmiotowy murowany budynek dworu. Po roku 1921 dobudowano do budynku przybudówkę z piwnicą. Teren założenia ogrodzony był szczelnym drewnianym parkanem.

W czasie II wojny światowej w dworku kwaterowały oddziały niemieckie. W czasie ofensywy w lipcu 1944 roku wojska radzieckie spaliły oborę i stodołę wchodząc w skład folwarku. Po wyparciu Niemców przez Rosjan od sierpnia 1944 roku do końca 1945 roku obiekt pełnił funkcję siedziby wojskowej szkoły kierowców, której personel oraz uczniowie zdewastowali dwór oraz park. Po ustąpieniu od radzieckich, nierozparcelowany ośrodek przekazano Gminnej Spółdzielni, która we dworze umieściła sklepi mleczarnię, funkcjonujące tam do około 1950 roku. Instytucje te pogłębiały dewastację założenia. Około 1950 roku ośrodek dworski przejęła Szkoła Podstawowa, natomiast dawna część gospodarcza w dalszym ciągu pozostaje w użytkowaniu GS Czemierniki. W latach 50-tych GS przeprowadził rozbiórkę czworaków oraz pozostałych zabudowań gospodarczych. W parku i ogrodach po roku 1950 roku nastąpił znaczny ubytek drzewostanu i wskutek braku właściwej konserwacji znikły dawne drogi spacerowe. Ogrodzono teren szkolny od wschodu i południa ogrodzeniem z siatki w ramach stalowych na słupkach stalowych. Około 1968 roku przeprowadzono remont dworu. Na północ od dworu wzniesiono szereg budynków : obora, budynek gospodarczy, ustęp zewnętrzny, śmietnik, do których to podobnie jak do dworu doprowadzono betonowy chodnik. Ubytki drzewostanu zostały przez szkołę częściowo uzupełnione nowymi nasadzeniami drzew ozdobnych. Wiele starych drzew zostało zniszczonych w czasie dużej wichury w 1980 roku.

Wg dostępnych źródeł od 1936 r. przez kilka lat we dworze z rodzicami mieszkała znana aktorka Anna Milewska, której ojciec zarządzał w owym czasie majątkiem Raczyńskich.

Obecnie budynek służy ludności lokalnej jako miejsce spotkań towarzyskich i wydarzeń kulturalnych .

Park w zespole dworskim w Bełczącu - park krajobrazowy; mimo jego niewielkiej powierzchni rośnie tu duża ilość drzew, dosyć zróżnicowanych pod względem gatunkowym. Wskutek nowych nasadzeń oraz wskutek zaniedbania starej roślinności, trudno jest dziś uchwycić jakieś reguły kompozycyjne terenu parkowego.

Projektowane zagospodarowanie działki:

- projektuje się wykonanie nowych dojazdów z kostki granitowej w kolorze jasno szarym oraz rudej, a także wydzielenie 9szt miejsc postojowych dla samochodów osobowych

oraz miejsca na gromadzenie odpadów. Całość nawierzchni obramowana obrzeżem/krawężnikiem granitowym.

- projektuje się wykonanie nowych opasek pełniących równocześnie dojsście do budynku z kostki granitowej z obramowaniem obrzeżem/krawężnikiem granitowym

Projektuje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej na słupkach stalowych wraz z wykonaniem nowego murowanego z przęsłami ze sztachet drewnianych przypominającego historyczny parkan założenia z drewnianych sztachet wzbogacony jedynie o murowane słupki, otynkowane i pomalowane na biało, które to będą architektonicznie komponować się z elewacją frontową budynku. Sztachety w przęsłach o wysokości 70cm i szerokości 9cm z desek gr.25mm w rozstawie co 15cm osiowo, wykończone poprzez pomalowanie trzykrotne lakierobejcą w kolorze stolarki okiennej i drzwiowej tj. dąb rustykalny. Słupki ogrodzenia murowane z cegły ceramicznej pełnej palonej o wymiarach 60x60cm przy podstawie oraz 50x50cm w wyższej części. Słupki zbroić 4 prętami $\varnothing 12$ łączonych strzemionami $\varnothing 4,5$ co 30cm. Beton w fundamentach klasy C12/15 (B15). Fundamenty ogrodzenia wykonać na 20cm podsypce piaskowej. Głębokość posadowienia fundamentu 80cm poniżej przyległego urządzonego terenu. Fundament pod słupki o szerokości 60cm, natomiast pod przęsła o szerokości 38cm. Słupki z poziomym boniowaniem na gł. 1cm, otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym i malowane trzykrotnie farbami silikonowymi w kolorze białym. Czapki słupków projektuje się dachówki ceramicznej karpiówki w kolorze czerwonym. Jako konstrukcje wsporczą pod deski projektuje się kształtownik zamknięty 40x20x2mm. Przęsła murować z dekoracyjnym uskokiem na grubości muru z 38cm do 25cm. W ogrodzeniu należy wykonać dwie bramy o szerokości 4,0m i wysokości 1,48m oraz jedną furtkę o wym. 1,48x1,5m. Ogrodzenie wykonywać zgodnie z załączonym detalem załączonym do opracowania.

3.2. Bryła budynku :

Obiekt składa się z dwóch połączonych ze sobą części ;

- bryły głównej, parterowej z częściowym podpiwniczeniem oraz z obecnie nieużytkowym poddaszem.

- części dobudowanej po 1921roku , dwukondygnacyjnej w całości podpiwniczonej ze strychem nieużytkowym, stanowiącej północne skrzydło obiektu.

Budynek posiada częściowe podpiwniczenie w skrzydle północnym, a w części dobudowanej w całości.

3.3 Parametry budynku po remoncie i przebudowie

Powierzchnia użytkowa budynku	-	440,42m ²
Powierzchnia zabudowy budynku	-	448,74m ²
Powierzchnia całkowita budynku	-	689,33m ²
Powierzchnia wewnętrzna budynku	-	520,78m ²
Kubatura brutto budynku	-	3527,50 m ³

Poziom parteru 64cm ponad przyległy teren, przy wejściu głównym do budynku oraz ok.100cm przy wyjściu na ogród.

4. Konstrukcja budynku, stan istniejący oraz stan projektowany opisany kursywą **Fundamenty budynku**

- fundamenty ceglane, powyżej terenu ceglane otynkowane, w części nadziemnej wystające od zewnątrz ok. 5 cm poza lico ściany parteru.

Fundamenty w dobrym stanie technicznym bez zmian.

Ściany piwnic

-wykonane z czerwonej cegły, w ścianach otwory okienne doświetlające piwnice z nadprożami ceglanymi .

Ściany podpiwniczenia bez większych oznak zawilgocenia, jednakże miejscami są miejsca, w których to ściany są zawilgocone z powodu złego odprowadzenie wody opadowej oraz z uwagi na braki systemu odprowadzania wody opadowej z połaci dachowej. Ściany piwniczne poniżej poziomu terenu należy odkopać, oczyścić, uzupełnić brakujące spoiny i zaizolować dwukrotnie preparatem hydroizolacyjnym bitumicznym oraz folią kubełkową. Po wykonaniu izolacji całość obsypać żwirem frakcjonowanym a w poziomie terenu wykonać opaskę z kostki granitowej ze spadkiem 2% od budynku.

Ściany zewnętrzne parteru obydwu części budynku

- ceglane, obustronnie otynkowane grubości 62 cm

W części głównej 4 naroża wystające o ok. 7,5cm poza lico ściany o wym. 80x80cm

W ścianach otwory okienne z nadprożami ceglanymi. Ściany zwieńczone wysuniętym okapem dachu.

W ścianie zewnętrznej północno - zachodniej (ogrodowej) projektuje się odtworzenie otworu drzwiowego, który to w latach ubiegłych został zamurowany i przekształcony na otwór okienny. W celu wykonania otworu drzwiowego prowadzącego na taras należy rozebrać ścianę podokienną wraz z demontażem okna oraz parapetu drewnianego. Nadproże ceglane i opaska zewnętrzna dekoracyjna bez zmian – do zachowania.

Ściany zewnętrzne szczytowe w poziomie poddasza,

- Ceglane obustronnie otynkowane, w części centralnej gr. 45cm a przy okapach gr.30cm
Ściany bez zmian do wykonania są roboty polegające na przetarciu istniejących tynków i wykonaniu nowych wymalowań wewnętrznych i zewnętrznych

Ściany wewnętrzne

- murowane z cegły ceramicznej pełnej palonej o grubościach ok. 32cm, 45cm, 61cm .

W celu wykonania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w budynku projektuje się wydzielenie ściankami GKBI pomieszczeń sanitarnych dla niepełnosprawnych oraz WC ogólnodostępnego. W celu wykonania wejścia z istniejącego wiatrołapu do proj. pom.1-5 należy wykonać wykucie otworów drzwiowych w ścianie murowanej. Nadproże wykonać z czterech, skręcanych ze sobą, belek stalowych typu IPE240. Projektuje się także poszerzenie otworów drzwiowych do wym 3,4x2,5m pomiędzy proj. pomieszczeniami 1-5 i 1-6 oraz w pomieszczeniu 1-2. Nadproże wykonać z czterech, skręcanych ze sobą, belek stalowych typu IPE240.

Pozostałe ściany wewnętrzne konstrukcyjne w dobrym stanie technicznym – bez zmian.

Nowe nadproża stalowe w miejscach przekuć nowych otworów drzwiowych zaprojektowano jako stalowe, złożone z 3 lub 4 kształtowników IPE 240 skręcanych śrubami M12 co 35cm.

Belki nadproży należy dokładnie osadzić w ścianach nośnych, końce belek stalowych oprzeć na ścianach na poduszkach betonowych klasy C16/20. Belki nadprożowe należy skręcić śrubami M12 co 35cm. Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 20cm.

Podczas wykonywania nadproży stalowych nad otworami należy stosować się do poniższych zaleceń:

W celu wykonania stalowego nadproża należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej nie głębszej jednak niż połowa grubości ściany. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie belkę stalową. Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki a murem wypełniamy bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystępujemy do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki. Drugą belkę osadzamy w identyczny sposób jak pierwszą. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie drugą belkę stalową i wypełniamy przestrzeń ponad belką zaprawą bezskurczową. Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości wszystkie belki przewiercamy na wylot co około 35 cm i skręcamy śrubami minimum M12 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do zdjęcia stemplowania i wyburzania ściany.

Długości elementów stalowych dostosować na budowie.

Na koniec belki stalowe siatkujemy siatką stalową Rabitza i obrzucamy zaprawą cementową marki M15 i wykańczamy warstwą wierzchnią z tynku wapiennego lub cementowo-wapiennego.

UWAGA: Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia cegieł z betonem zastosować siatkę.

Ściany wewnętrzne, drewniane poddasza

- Ściany zbudowane jako jedno i dwustronne obicie konstrukcji słupowej deskami gr. 40mm. Ściany otynkowane jednostronnie prawdopodobnie na trzcinie.

W ściankach zewnętrznych pomieszczeń magazynowych na poddaszu należy wykonać izolację termiczną poprzez ocieplenie ścianek wełną mineralną gr.12cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035W/mK. Wełnę układać pomiędzy drewnianym szkieletem ścianek uprzednio zwiększając przekrój konstrukcji ścianki poprzez nabicie na słupki łat drewnianych o wym. 5x5xm. Całość ścianki wykończyć od strony poddasza deskowaniem pełnym gr 20mm.

Ścianki drewniane przy wyjściu na poddasze (w poziomie poddasza) rozebrać i wykonać z płyt gipsowo - kartonowych z zastosowaniem wełny mineralnej w klasie odporności ogniowej REI30. Nad wejściem wykonać obudowę sufitu z płyt gipsowo-kartonowych w klasie odporności ogniowej REI30.

- Stropy nad piwnicami

- w przeważającej części sklepienie ceglane z tynkami cementowo-wapiennymi, w części wschodniej sklepienia bez tynków . W części dobudowanej sklepienie ceglane oraz strop typu Kleina kolebkowy na belkach stalowych. Strop z mocno skorodowanymi belkami stalowymi.

Stropy ceglane oraz Kleina po uprzednim oczyszczeniu i uzupełnieniu zaprawy w spoinach a także po zabezpieczeniu i pomalowaniu belek stalowych otynkować tynkiem cementowo-wapiennym z zastosowaniem siatki na stopkach belek stalowych.

Na sklepieniach z tynkiem wykonać uzupełnienia oraz przecierki tynków- cementowo-wapiennych zatarte na gładko.

Sklepienia w części wschodniej bez tynków pozostawić bez zmian-do zachowania.

Projektuje się jedynie oczyszczenie spoin i zeszlifowanie pozostałości po wymalowaniach .

Ściany i sklepienia otynkowane w piwnicach wymalować na nowo wysokogatunkowymi farbami odpornymi na ścieranie i szorowanie, odpornymi na rozwój pleśni i grzybów.

Farby dedykowane do pomieszczeń mokrych o dużym obciążeniu użytkowym.

Stropy nad parterem ,

-w całym budynku nad parterem stropy drewniane belkowe podbite deskowaniem z tynkiem wapiennym na trzcinie, z wypełnieniem z trocin i siewki między belkami ,
Istniejące stropy drewniane odkryć od strony poddasza do spodniego deskowania z tynkiem wapiennym. Po wykonaniu rozbiórek należy wykonać nowy ślepy pułap z desek nasyconych gr. 32cm wraz z nowymi łatami 4x4cm, izolację cieplną oraz nowe podłogi z desek 40mm stanowiące podłogi poddasza.

Stropy drewniane ocieplić wełną mineralną gr15cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035W/mK po uprzednim zaizolowaniu ślepego pułapu folią paroizolacyjną.

Roboty wykonać zgodnie z detalem stropu załączonym do opracowania.

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczone impregnatami zabezpieczającymi drewno przed korozją biologiczną i zabezpieczającą drewno do stopnia NRO.

Stropy nad pomieszczeniami na poddaszu :

- utworzone na belkach drewnianych spinających obudowę ścian , podbite deskowaniem z tynkiem wapiennym na trzcinie lub drankach, z wypełnieniem z polepy/siewki i trocin na konstrukcji drewnianej między belkami , bez podłogi od strony strychowej.

Stropy nad pomieszczeniami i magazynowymi ocieplić wełną mineralną po uprzedniej rozbiórce izolacji termicznej z siewczki i słomy. Warstwy spodnie sufitów tj. tynk wapienny na trzcinie i belkach drewnianych bez zmian poza przecierką tynków i ponownym wymalowaniem.

- Podłogi parteru i poddasza

Podłogi parteru w większości historyczne z desek 32mm układanych dekoracyjnie w formie kasetonu, na deskowaniu pełnym z desek gr.40mm. Deskowanie z bali 40mm ułożone na legarach z okrągłaków oraz krawędziaków o przekroju 16x18cm, które to ułożono na słupkach z cegły ceramicznej pełnej palonej o wymiarach ok. 26x26cm.

Historyczne podłogi wykonano w następujących pomieszczeniach parteru : 1-1, 1-2, 1-3, 1-5, 1-11, 1-12.

W pomieszczeniu 1-7 została wykonana nowa podłoga odwzorującym historyczną podłogę z desek 32mm na starym deskowaniu z desek 40mm. Nowa podłoga w pom. 1-7 lakierowana lakierem półmatowym.

W pomieszczeniach 1-4, 1-6, 1-8, 1-9, 1-10, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16 podłogi zwykłe deskowe. Wszystkie podłogi drewniane wielokrotnie malowane farbami olejnymi. Ściany fundamentowe pod posadzką pogrubione do ok. 85cm. Ściany te pełnią funkcję podparcia podłogi oraz zapewniają wentylację podpodłogową siecią kanałów wentylacyjnych z dopływ świeżego powietrza kanałami wykonanymi w ścianach zewnętrznych.

W części dobudowanej w wiatrołapie oraz pomieszczeniu składu opału (dla kuchni i pieców węglowych) 1-17 posadzka cementowa wykonana na sklepieniu ceglany.

- posadzki piwnic betonowe oraz miejscami ceglane na gruncie rodzimym

W trakcie przebudowy i remontu budynku projektuje się wykonać nowe podłogi i posadzki z desek układanych w kasetony dekoracyjne oraz z płyt piaskowca naturalnego zgodnie z zestawieniem podłóg i posadzek w części rysunkowej. W pomieszczeniu składu opału posadzka betonowa.

Wszystkie podłogi i posadzki wykonać na nowych warstwach :

- podsypka piaskowa zagęszczona
- podkład betonowy z betonu klasy C8/10 gr 10cm
- izolacja przeciwwilgociowa z papy zgrzewalnej
- izolacja termiczna styropian twardej Dach/Podłoga 10cm

- warstwa wyrównawcza cementowa zbrojona siatką Rabbitza 5cm
- wykończenie z deski gr.32mm układane wg detalu podłogi oraz z płytki piaskowca gr 2cm klejone do podłoża klejem wysokoelastycznym zalecanym przez producenta do kamieni naturalnych. Stosować piaskowiec o wymiarach 40x60cm w kolorze naturalnym z powierzchnią szlifowaną a w hallu wejściowym z powierzchnią polerowaną.

Cechy fizyko-mechaniczne piaskowca

- ciężar właściwy: 2,281 kg/dm³
- wytrzymałość na ściskanie: 107,1 MPa
- wytrzymałość na zginanie: 7,8 MPa
- siła wyrywająca kotwę: 1756 N
- gęstość: 2,235 g/cm³
- ścieralność na tarczy Bochnego: 0,193 cm
- porowatość otwarta: 12,5 %
- porowatość łączna: 13,1 %
- nasiąkliwość: 3,30 %
- mrozoodporność: całkowita

Kominy

Istniejące kominy z cegły czerwonej wyprowadzone ponad dach i otynkowane.

W przestrzeni strychowej kominy połączone z pozostałymi kominami tzw. portkami kominowymi. Kominy i portki w przestrzeni strychowej otynkowane. Dwa kominy, licząc od strony południowej, w dobrym stanie techniczny, komin dymowy z kotłowni w średnim stanie technicznym z licznymi ubytkami i pęknięciami cegieł oraz tynków.

Projektuje się w przestrzeni poddasza a także ponad połacią dachową otynkować komin tynkiem cementowo – wapiennym i pomalować trzykrotnie farbami krzemianowymi w kolorze białym. W przestrzeni poddasza projektuje się rozebrać piece kaflowe, kuchnię węglową . W poziomie parteru projektuje się rozbiórkę poszczególnych pieców kaflowych oraz kuchni węglowej. Piec kaflowy w hallu wejściowym oraz pomieszczeniu 1-2 należy pozostawić – bez zmian do zachowania.

Kanały kominów do oczyszczenia oraz odgruzowania.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna z odzyskiem ciepła zgodnie z częścią rysunkową projektu branżowego.

Konstrukcja dachowa.

Konstrukcja dachowa drewniana typowa słupowo płatwiowa z słupkami typu kozłowego wraz z zastrzałami. Krokwie o przekroju 15x15cm w części głównej budynku

oraz 8x14cm w części dobudowanej.

Murłata o wym. 15x15cm, słupy koźłowe o wym. 18x20cm, zastrzał słupa o wym. 15x17cm, miecze słupów o wymiarach 16x17cm, płatew o wymiarach 20x20cm. Stolce konstrukcji dachowej odchylone od pionu o około 6°. Połączenia poszczególnych elementów na typowe złącza ciesielskie. Stan techniczny konstrukcji dachowej dobry bez widocznych ognisk korozji biologicznej oraz znaczących śladów działania owadów technicznych szkodników drewna.

Po wykonaniu rozbiórki istniejącego pokrycia dachowego z blachy płaskiej na rąbek stojący, należy szczegółowo ocenić stan techniczny konstrukcji dachowej a w szczególności krokwi od strony deskowania. Jeżeli po odkrywkach okaże się że stan techniczny elementu konstrukcyjnego jest zły należy ten element wymienić na nowy z zachowaniem istniejących przekrojów elementu a także z zachowaniem złączy ciesielskich. Nie dopuszcza się stosowania do połączeń elementów konstrukcji dachowej typowych złączy stalowych ocynkowanych oraz gwoździ. Całość więźby dachowej po oczyszczeniu i usunięciu poprzednich zabezpieczeń olejowych zaimpregnować preparatem przeciw korozji biologicznej oraz przeciwogniowo do NRO. Przed impregnacją drewno powinno być doprowadzone do stanu powietrzno-suchego.

WYKONANIE IMPREGNACJI

Impregnacja powierzchniowa poprzez smarowanie, natryskiwanie
Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu. Smarowanie i natryskiwanie są jedynymi metodami umożliwiającymi impregnację drewna już wbudowanego.

Dach

Dach pokryty blachą gładką ocynkowaną na rąbek stojący na łątach drewnianych deskowych. Stan techniczny pokrycia dachowego średni z licznymi ogniskami korozji. Odprowadzenie wód opadowych z przybudówki przy pomocy rynien i rur spustowych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej na teren przy obiekcie. Rynny i rury spustowe w średnim stanie technicznym z licznymi ogniskami korozji oraz prawidłowymi spadkami zapewniającymi prawidłowe odprowadzenie wody opadowej od budynku.

Istniejące pokrycie dachowe wraz z deskowaniem z desek w odstępach należy rozebrać i wykonać nowe z blachy stalowej płaskiej ocynkowanej gr. 0,6mm. Blacha bez przetłoczeń układana tradycyjnie na rąbek stojący z poziomym podziałem w długości arkusza z wykluczeniem gąsiorów w kalenicy. Jako warstwy pod pokryciowe stosować łąty nasycone 5x5cm, kontrłaty nasycone 4x5cm, papę izolacyjną oraz nowe deskowanie pełne z desek nasyconych 32mm. Obróbki blacharskie z blachy stalowej płaskiej ocynkowanej gr. 0,6mm. Odprowadzenie wody opadowej systemem rynnowym stalowym ocynkowanym 150/100mm.

Schody– schody wewnętrzne do podpiwniczenia betonowe.

Schody wewnętrzne wejściowe na poddasze drewniane na belkach policzkowych o przekroju 90x210mm, stopnie z desek gr 52mm. Balustrada o wysokości ok.93,5cm z ozdobnymi tralkami. Pochwył balustrady drewniany profilowany o szerokości 50mm i wysokości 72mm. Schody od spodu podbite deskami gr. 32mm oraz kolejnym deskowaniem bitym prostopadle do pierwszego deskowania z desek 25mm. Schody w całości malowane wielokrotnie farbami olejnymi.

Schody zewnętrzne ceglane otynkowane ze stopniami o zróżnicowanych wysokościach i szerokościach.

Schody wewnętrzne w dobrym stanie technicznym, natomiast schody zewnętrzne w dostatecznym stanie technicznym z licznymi odparzeniami tynku oraz pęknięciami i ubytkami cegieł. Płyty schodów betonowe z licznymi ubytkami i pęknięciami oraz licznymi nierównościami.

Schody wewnętrzne w dobrym stanie technicznym wymagającym jedynie prac remontowo-konserwacyjnych wg poniższego planu.

- Powierzchnie drewniane schodów oczyścić przy pomocy oraz waty stalowej nr 1.

- Następnie powierzchnie drewniane czyścić mechanicznie przy pomocy cykliny i papieru ściernego nr 80. Na tak oczyszczone powierzchnie nakładać pędzlem zmywacz do farb i lakierów i oczyścić watą stalową nr 0.

- Powierzchnie drewniane przemyć terpentyną balsamiczną, a następnie wodą z niewielką domieszką węglowodanu sodu (1%) i wody amoniakalnej (2%).

- Oczyszczone powierzchnie drewniane zabezpieczyć przed owadami i grzybami środkiem impregnującym. Czynność tą powtórzyć dwukrotnie i w celu uniknięcia zbyt szybkiej

ewaporacji i lepszej penetracji produktu wewnątrz drewna schody owinąć w plastikową folię i pozostawić tak na kilka dni (7 – 10 dni).

- Drobne ubytki uzupełnić szpachlą do drewna. Wyszlifować.

- Elementy żelazne oczyścić papierem ściernym nr 120 i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym. Następnie, powierzchnie metalowe zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym, kilkakrotnie zwilżać wodą (co 30 minut). Po 3 godz. ponownie pokryć powierzchnie metalowe środkiem antykorozyjnym i pozostawić do wyschnięcia. Następnie powierzchnie przeczyszczyć watą stalową nr 1 i zabezpieczyć satynowym lakierem do metal.

- Elementy drewniane schodów wykończyć olejem wybielającym do podłóg

- Przebieg prac konserwatorskich schodów udokumentowany winien być dokumentacją konserwatorską i fotograficzną.

Schody wewnętrzne w piwnicach do ewentualnego wyrównania i obłożenia płytkami z piaskowca na zaprawie klejowej wysokoelastycznej mrozoodpornej.

Schody zewnętrzne z uwagi na liczne pęknięcia, odparzenia tynków oraz korozję cegieł projektuje się wykonać, jako nowe dostosowując wymiary spoczników i stopni do obowiązujących przepisów.

Projektowane schody wykonać z cegieł cementowych na fundamentach betonowych.

Fundamenty wykonać w taki sposób, aby płyty piaskowca opierały się bezpośrednio na fundamencie. Fundamenty schodów zaizolować poprzez trzykrotne posmarowanie specjalistycznym roztworem bitumicznym na zimno do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.

Płytę schodów wykonać, jako betonową z betonu C16/20 na podsypce piaskowej zagęszczonej warstwami max. 30cm do Id-0,95.

Płyta betonowa gr. 15 cm ze spadkiem 1% na podłożu z ubitego piasku. Płyta zbrojona krzyżowo przeciw nierównemu osiadaniu - prętami Ø10 cm co 25 cm. Na płycie wykonać szczelną izolację przeciwwilgociową np. z papy zgrzewalnej dachowej podkładowej, na niej wylać warstwę wyrównawczo-spadkową z betonu C16./20 gr 5 cm zbrojoną siatką Rabitza, następnie obłożyć blokami z kamienia naturalnego np. piaskowca promieniowanego o gr. 4cm. Wierzchni poziom posadzki schodów winien wykonany ze spadkiem w kierunku zewnętrznym od budynku o spadku 1-2%. Stopnie zejściowe zewnętrzne do podpiwniczenia z bloków piaskowca o wym. 17,5x40x150cm na podsypce cem-piaskowej oraz z ławą betonową. Ściany schodów zewnętrznych z cegły cementowej

obłożone piaskowcem szlifowanym. Piaskowcem promieniowanym obkładać jedynie stopnie i spoczniki. Na czas wykonywania schodów zabezpieczyć słupy ceglane oraz ich fundamenty. Stare schody rozbierać etapami ręcznie oraz przy użyciu drobnych elektronarzędzi tak aby nie uszkodzić słupów wejścia głównego oraz ogrodowego.

Słupy

Słupy zewnętrzne portyku wejściowego oraz ogrodowego o zmiennym przekroju kołowym od Ø51 do 58cm. Słupy zdobione fasetami. Słupy w dobrym stanie technicznym. Słup wejścia głównego (ostatni od strony północnej) lekko odchylony od pionu o ok.2-3%.

Tynki słupów oraz zdobień do przetarcia i ponownego pomalowania farbami silikonowymi bądź krzemianowymi. Kształt słupów, zdobień do zachowania wg detali załączonych do opracowania. Słup odchylony od pionu należy przywrócić do stanu pierwotnego poprzez ściągnięcie go górną belką drewnianą w przestrzeni poddasza.

Całość robót prowadzić pod szczególnym nadzorem.

Tynki zewnętrzne i wewnętrzne – tynki cementowo – wapienne oraz tynki wapienne. W strefie cokołowej tynki cementowe niehistoryczne nakrapiane. Tynki na kominach cementowo-wapienne.

Tynki wewnętrzne generalnie są w dostatecznym stanie technicznym, miejscami należy je wymienić i uzupełnić. Ściany i sklepienia w podpiwniczeniu w pom. oznaczonych na inwentaryzacji 0-4 oraz 0-3 pozostawione w stanie surowym z widocznymi cegłami. Pozostałe pomieszczenia podpiwniczenia zostały otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym.

Tynki zewnętrzne są w średnim stanie technicznym. Są w dużej części zawilgocone i skorodowane z powodu nieszczelności pokrycia dachowego, oraz braku odpowiedniego odprowadzenia wód opadowych od ścian zewnętrznych budynku, co powodowało zawilgocenie ścian zewnętrznych a co za tym idzie do korozji tynków. Tynki te należy skuć i wykonać powtórnie odwzorowując istniejące opaski dekoracyjne okien oraz gzymsy podparapetowe pokazane w części rysunkowej.

Miejscowe pęknięcia i odparzenia tynków do skucia i ponownego wykonania. Tynki cokołu do skucia w całości i ponownego wykonania z zatarciem na gładko.

Malowanie – występujące obecnie wymalowania ścian farbami emulsyjnymi są w średnim stanie technicznym.

W budynku oraz na elewacji przewiduje się wykonanie nowych wymalowań z farb wysokogatunkowych silikonowych bądź krzemianowych. Farby odporne na zmywanie, ścieranie i odporne na rozwój grzybów i pleśni.

Oblicowania ściennie – nie występują.

W nowoprojektowanych pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych projektuje się oblicowania ściennie z płytek glazurowanych wielkowymiarowych szkliwionych o fakturze zbliżonej do kamienia naturalnego na wysokość 2,1m nad poziom posadzki. Kolorystyka płytek jasna dopasowana do koloru posadzki z piaskowca.

Przy urządzeniach sanitarnych w pomieszczeniu aneksu kuchennego, pomieszczeniu porządkowym oraz kotłowni węglowej projektuje się nowe oblicowania ściennie z płyt piaskowca gr.15mm na wysokość 2,1m nad poziom posadzki. Kolorystyka piaskowca naturalna.

5. Stolarka okienna i drzwiowa

Okna - drewniane skrzynkowe ze skrzydłem wewnętrznym przystosowanym do sezonowego demontażu. Stolarka okienna wielokrotnie malowana w kolorze białym, nieszczelna z licznymi uszkodzeniami futryn i skrzydeł okiennych .

Okna parteru:

Okna drewniane skrzynkowe, montowane pojedynczo.

Podziały okien: okna dzielone otwierane na boki. Poszczególne okna z naświetlem górnym otwieranym do góry.

Okna w budynku głównym na parterze są oknami niehistorycznymi. Prawdopodobnie zostały zamontowane, podczas gdy w budynku znajdowała się Szkoła Podstawowa

Okna posiadają wewnętrzne parapety drewniane pomalowane w kolorze białym .

Pozostałe okna historyczne ze szprosami konstrukcyjnymi sześciopolewe.

Okna w średnim stanie technicznym z licznymi wypaczeniami skrzydeł, brakami przeszkleń, w mocnym stopniu wyeksploatowane.

Projektuje się wymianę stolarki okiennej na nową z wykonaniem okien sześciopolowych.

*Projektuje się wymianę okien i futryn na wzór zachowanych okien skrzynkowych (w ścianach szczytowych i przybudówce) drewnianych z zastosowaniem szyb zespolonych w skrzydłach zewnętrznych (pakiet zespolony 4-16-4 Ug-1,1 W/(m²K))). Współczynnik przenikania ciepła dla nowego okna skrzynkowego U=1,1 W/(m²*K.).*

Skrzydło wewnętrzne szklone szybą pojedynczą 4mm o zwiększonej odporności na uderzenia.

Parapety drewniane wymienić na nowe drewniane dębowe o gr. 4,5cm malowane na kolor dąb rustykalny.

Zaprojektowano okna w/g załączonych rysunków stolarki.

Przed realizacją zamówienia na stolarkę okienną firma wykonawcza ma obowiązek dokonania własnych pomiarów otworów okiennych oraz okien na budowie i dostosowanie całkowitego rozmiaru okien.

Okna poddasza : Drewniane skrzynkowe, montowane pojedynczo pomalowane w kolorze białym. Podziały okien: okna dzielone otwierane na boki. Okna ze szprosami konstrukcyjnymi sześciopolowe wg rysunków. Okna w średnim stanie technicznym z licznymi wypaczeniami skrzydeł, brakami przeszkleń, w mocnym stopniu wyeksploatowane.

Projektuje się wymianę stolarki okiennej na nową z wykonaniem okien sześciopolowych.

*Projektuje się wymianę okien i futryn na wzór zachowanych okien skrzynkowych drewnianych z zastosowaniem szyb zespolonych w skrzydłach zewnętrznych (pakiet zespolony 4-16-4 Ug-1,1 W/(m²K))). Współczynnik przenikania ciepła dla nowego okna skrzynkowego U=1,1 W/(m²*K.).*

Skrzydło wewnętrzne szklone szybą pojedynczą 4mm o zwiększonej odporności na uderzenia. Parapety drewniane wymienić na nowe drewniane dębowe o gr. 4,5cm malowane na kolor dąb rustykalny.

Okienka piwnic - drewniane, jednoskrzydłowe w złym stanie technicznym.

Projektuje się wymianę okien i futryn na wzór zachowanych okien skrzynkowych drewnianych z zastosowaniem szprosów konstrukcyjnych oraz szyb zespolonych

*w skrzydłach zewnętrznych (pakiet zespolony 4-16-4 Ug-1,1 W/(m²K))) . Współczynnik przenikania ciepła dla nowego okna skrzynkowego =1,1 W/(m²*K.).*

Skrzydło wewnętrzne szklone szybą pojedynczą 4mm o zwiększonej odporności na uderzenia. Parapety drewniane wymienić na nowe drewniane dębowe o gr. 4,5cm malowane na kolor dąb rustykalny.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna wielokrotnie malowana w kolorze białym oraz brązowym z licznymi uszkodzeniami futryn i skrzydeł.

Drzwi wewnętrzne drewniane, pełne, lub częściowo przeszklone o konstrukcji filongowej. Poszczególne drzwi z opaskami drewnianymi dekoracyjnymi na futrynach

Nowo projektowane drzwi na parterze projektuje się jako drewniane filongowe jedno i dwuskrzydłowe wykonane zgodnie z częścią rysunkową. W drzwiach dwuskrzydłowych stosować mechanizm jednoczesności otwarcia obu skrzydeł jednocześnie.

Drzwi w podpiwniczeniu projektuje się, jako nowe drewniane systemowe przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI30 oraz EI60 z samozamykaczem górnym.

Drzwi wykonać na zamówienie u producenta w stylizacji przypominającej podział i kształt istniejących drzwi. Drzwi na strychu odcinające przestrzeń parteru od nieużytkowanego poddasza wydzielić drzwiami drewnianymi o odporności ogniowej E15 wraz z samozamykaczem. Drzwi te zamówić u producenta analogicznie jak drzwi do podpiwniczenia. Pozostałe drzwi na poddaszu z uwagi na zły stan techniczny oraz brak jakichkolwiek wcześniejszych prac konserwacyjnych i naprawczych kwalifikują się do wymiany na nowe z zachowaniem istniejącego wyglądu i przekrojów konstrukcyjnych (wg cz. rysunkowej). Drzwi wewnętrzne malować w kolorze białym.

Drzwi zewnętrzne wejścia głównego

Drewniane pełne płycinowe , czteroskrzydłowe skrzydłowe, z dwoma zewnętrznymi skrzydłami zimowymi oraz dwoma wewnętrznymi skrzydłami częściowo przeszklonymi letnimi. Drzwi wyjściowe na taras ogrodowy zostały zdemonstrowane (prawdopodobnie, gdy w budynku znajdowała się Szkoła Podstawowa) a w ich miejsce zostało zamontowane okno. Drzwi bocznych wejść drewniane

dwuskrzydłowe filongowe z górnymi naświetlami. Drzwi wejściowe do podpiwniczenia drewniane deskowe.

Drzwi w średnim stanie technicznym z wypaczonymi skrzydłami, ubytkami w skrzydłach i futrynach, brakami przeszkleń, brakami w zamkach i klamkach i odpryskami farb wykończeniowych.

Drzwi zewnętrzne podlegają wymianie na nowe łącznie z futrynami i skrzydłami. Projektuje się wykonać nowe drzwi wejścia głównego oraz odtworzone wyjścia do ogrodu wg rysunków załączonych do opracowania zachowując historyczne podziały i kształty płycin.

Pozostałe drzwi boczne oraz wejściowe do piwnicy filongowe projektuje się wykonać, jako filongowe na wzór istniejących wg detalu drzwi wewnętrznych filongowych.

W poszczególnych drzwiach z górnymi naświetlami projektuje się wykonanie naświetli z zastosowaniem pakietu szyb zespolonych 4-16-4 Ug-1,1 W/(m²K).

Drzwi zewnętrzne wykończyć w kolorze dąb rustykalny.

Uwaga: W drzwiach dwuskrzydłowych z uwagi na brak wymaganej szerokości przejścia, stosować mechanizm równoczesności otwarcia obu skrzydeł jednocześnie.

5. Instalacje

Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna wewnętrzna do ponownego wykonania po uprzednim demontażu istniejącej.

Projektuje się montaż następujących instalacji wewnętrznych:

- *Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego(min 1h)*
- *Instalacja gniazd wtykowych jednofazowych i trzyfazowych*
- *instalacja piorunochronna i ochrony przeciwprzepięciowej,*
- *instalacja połączeń wyrównawczych*
- *instalacja ochrony przeciwporażeniowej*
- *instalacja komputerowa/ internetowa*
- *instalacja zasilająca wentylację mechaniczną oraz platformę dla niepełnosprawnych*
- *i inne wyszczególnione w projekcie branżowym*

Instalacja wodociągowa - podłączenie z sieci wodociągowej gminnej.

Projektuje się montaż nowej armatury sanitarnej wraz z niezbędnymi przyborami i podejściami odpływowymi i dopływowymi.

Ogrzewanie -centralne z projektowanej kotłowni na opał stały.

Projektuje się wymianę instalacji centralnego ogrzewania. Grzejniki stalowe płytowe. Podejścia pod przybory ukryte w ścianach oraz posadzkach.

Kanalizacja sanitarna : - podłączenie do sieci kanalizacyjnej z odprowadzeniem do indywidualnej oczyszczalni ścieków. Przewody kanalizacji do ponownego wykonania.

Podejścia pod przybory sanitarne ukryte w ścianach i posadzkach.

Ciepła woda użytkowa: -projektuje się wykonanie instalacji z kolektorów słonecznych oraz z pieca grzewczego.

6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Projektowany budynek będzie zapewniał dostępność ewentualnym osobom niepełnosprawnym poprzez zastosowanie wymienionych niżej rozwiązań:

- *Dojścia do budynku utwardzonym ciągiem pieszym o szer. 150cm*
- *Wejścia do budynku oraz przejścia pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami z progiem max.15mm*
- *Zaprojektowanie łazienki przystosowanej dla niepełnosprawnych wraz z armaturą specjalnie przystosowaną dla takich osób oraz zaprojektowanie specjalnych uchwytów ułatwiających korzystanie z WC osobom niepełnosprawnym*
- *Drzwi do WC dla niepełnosprawnych o szerokości przejścia min 100cm*
- *Miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych o szerokości 360cm i długości 500cm*
- *Platforma dla niepełnosprawnych o ruchu pionowym*

Platforma zewnętrzna dla osób niepełnosprawnych o transporcie pionowym wraz z obudową, o wymiarach 1260x2000mm, o prędkości ok. 0,1m/s, wysokości podnoszenia do 1300mm, udźwigu ok.250kg z napędem elektrycznym.

Platforma wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej o podanych niżej parametrach i wymaganiach :

- *Podłoga wyłożona blachą ryflowaną aluminiową*
- *Poręcze na obu ścianach platformy ułatwiające wjazd na platformę*

- *Płaska rampa najazdowa ułatwiająca wjazd oraz zabezpieczająca przed zjechaniem wózka z platformy podczas podnoszenia*
- *Blokada kluczykowa zapobiegająca przed korzystaniem przez osoby nieupoważnione*
- *Wjazd/wyjazd z platformy 180° (na wprost)*

7. Dojścia i dojazdy.

*Dojścia i dojazdy do budynku wykonać z kostki granitowej 8/11cm ułożonej na kruszywie łamanym oraz stabilizacji żwirowo - cementowej w ogranicznikach z obrzeży/krawężników granitowych zakotwionych w fundamencie betonowym .
Kolor kostki jasno szary i rudy.*

Kształt utwardzeń, projektowane szerokości oraz kolorystykę utwardzeń pokazano na planie zagospodarowania terenu - rys. Z.1

9. Elewacje - charakterystyka materiałowo - kolorystyczna:

- *cokół: tynk gładki pomalowany farbami krzemianowymi w kolorze złamanej bieli*
- *ściany budynku tynkowane na gładko i malowane w kolorze złamanej bieli*
- *obramowania okien i drzwi, słupy malowane w kolorze białym*
- *stolarka okienna: drewniana – dąb rustykalny*
- *stolarka drzwiowa: drewniana - dąb rustykalny*
- *dach: blacha płaska na rąbek stojący ocynkowana*
- *obróbki blacharskie – blacha płaska ocynkowana*
- *rynny i rury spustowe - blacha płaska ocynkowana*
- *kominy: murowane z cegły ceramicznej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym*
- *opaski i dojścia przy budynku z kostki granitowej rudej z obramowaniem z obrzeży granitowych, opaska przy schodach wejściowych od strony ogrodu z płyt piaskowca promieniowanego gr.4,0cm*

10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Budynek jedno i w części dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym.

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, dla której to przyjęto klasę odporności pożarowej na parterze „D” a dla piwnic klasę „C”.

Podstawowe parametry liczbowe dla projektowanego budynku :

<u>Wysokość max. budynku do izolacji cieplnej</u>	-	<u>4,84m</u>
<u>Ilość kondygnacji</u>	-	<u>2</u>
<u>Powierzchnia zabudowy</u>	-	<u>448,74 m²</u>
<u>Powierzchnia użytkowa</u>	-	<u>440,42 m²</u>
<u>Powierzchnia całkowita</u>	-	<u>689,33 m²</u>
<u>Kubatura</u>	-	<u>3527,50 m³</u>
<u>Powierzchnia wewnętrzna proj. budynku</u>	-	<u>520,78 m²</u>

w tym parteru – 382,0m²

piwnic -138,78m²

Kwalifikacja pożarowa: Ze względu na swoje przeznaczenie budynek zaliczono do następującej kategorii zagrożenia ludzi : ZL III parter w klasie „D” a piwnice w klasie „C”.

✓ **Klasa odporności pożarowej.**

Zgodnie z WT dla parteru budynku ZLIII niskiego w klasie „D” odporność ogniowa elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna R 30,
- konstrukcja dachu łącznie z belkami drewnianymi stropowymi na których to stoi więźb dachowa (-), NRO
- strop REI 30, - nie występują
- ściany zewnętrzne EI 30 (o-i) (R 30 dodatkowo konstrukcyjne),
- ściany wewnętrzne (-) NRO obudowa drogi ewakuacyjnej EI15, drzwi prowadzące na poddasze nieużytkowe w klasie EI15
- przekrycie dachu (-), NRO

Zgodnie z WT dla piwnic (kondygnacji podziemnej) w klasie „C” odporność ogniowa elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna R 60,

- konstrukcja dachu łącznie z belkami drewnianymi stropowymi, na których to stoi więźb dachowa R15- nie występują
- strop REI120
- ściany zewnętrzne EI 30 (o-i) (R 30 dodatkowo konstrukcyjne),
- ściany wewnętrzne EI15, w kotłowni węglowej EI60, w składzie opału EI120, drzwi prowadzące do tych pomieszczeń odpowiednio w klasie EI30 oraz EI60
- przekrycie dachu RE15 – nie występuje

✓ ***Odległość ze względu na ochronę przeciwpożarową***

Budynek zlokalizowany ok 33,0m od granicy wschodniej, ok. 20m od granicy północnej, ok.15m od granicy północno-zachodniej oraz 47,5m od granicy południowej oraz ok.140m od granicy zachodniej. Budynek zlokalizowany ok. 11,5m od istniejącego najbliższego sąsiedniego budynku gospodarczego PM<500MJ.

✓ ***Strefa pożarowa***

Budynek zaprojektowano jako dwie strefy pożarowe: parter ZLIII w klasie „D”, piwnice w klasie „C”. Powierzchnia wewnętrzna nie przekracza dopuszczalnej maksymalnej powierzchni strefy pożarowej dla budynku niskiego budynku ZL III wynoszącej 8 000 m².

✓ ***Warunki ewakuacji***

- Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40m
- Poziome drogi ewakuacji – wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi poprzez komunikację o szer.140 cm, 194cm oraz 444cm, bezpośrednio na zewnątrz.
- Liczba osób – projektuje się maksymalny jednoczesny pobyt w pomieszczeniach do 50 użytkowników (osób).
- Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 30m przy 1 dojściu w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej
- Obiekt posiada wyjścia zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi z mechanizmem równoczesności otwarcia obu skrzydeł o świetle przejścia min. 120cm .

- ✓ ***Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz hydranty wewnętrzne***
 - Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru z gminnej sieci wodociągowej – hydrant Φ 80 o wydajności 10l/s w odległości < 50,0m od budynku.
 - hydranty wewnętrzne niewymagane.

- ✓ ***Droga pożarowa***
 - Droga pożarowa niewymagana.

- ✓ ***Podręczny sprzęt gaśniczy***

Obiekt wyposażać w gaśnice proszkowe przyjmując 2kg/3dm³ na 100m² powierzchni chronionej. Miejsce lokalizacji gaśnic oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/01

- ✓ ***Pozostałe wymagania***
 - stały wystrój wnętrza, w tym okładziny podłogowe, co najmniej trudno zapalne, sufity podwieszane niezapalne, niekapiące, nieodpadające pod wpływem temperatury
 - Przejścia instalacyjne przechodzące przez przegrody w klasie przegród. Przejścia przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w klasie przegród
 - Pokrycie dachowe niepalne, konstrukcja dachowa, przekrycie dachowe (-) NRO
 - Obiekt będzie chroniony instalacją piorunochronną.
 - instalacja elektryczna w budynku wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu

11.0 Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami

Jedn. zapotrzebowanie na energię użytkową wraz z urządzeniami pomocniczymi EU kWh/(m²*rok)] :	262,90
Jedn. zapotrzebowanie na energię końcową wraz z urządzeniami pomocniczymi EK kWh/(m²*rok)] :	436,80
Jedn. zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi EP Wh/(m²*rok)] :	598,70
Jedn. zapotrzebowanie na energię pierwotną wg WT EP [kWh/(m²*rok)] :	165,0

Uwaga: W przypadku budynku podlegającego przebudowie spełnienie warunku Ep nie jest wymagane

12. INSTALACJE W BUDYNKU

W budynku projektuje się instalacje:

- Instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja oświetlenia zewnętrznego
- instalacja zasilania platformy dla niepełnosprawnych
- Instalacja gniazd wtykowych jednofazowych
- Instalacja gniazd wtykowych trzyfazowych
- instalacja sterowania wentylacją mechaniczną
- instalacja piorunochronna i ochrony przeciwprzepięciowej,
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej
- instalacja komputerowa
- instalacja kanalizacyjna z odprowadzeniem ścieków do indywidualnej oczyszczalni ścieków wraz z osadnikiem gnilnym
- instalacja zimnej wody
- instalacja ciepłej wody gospodarczej
- instalacja centralnego ogrzewania z kotłowni na opał stały

- Instalacja kolektorów słonecznych
- i inne wyszczególnione w opracowaniach branżowych

Szczegółowe dane na temat instalacji branżowych zawarte są w odrębnych opracowaniach, załączonych do dokumentacji.

13 . BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem szczególnych środków bezpieczeństwa. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dn. 06. 02.2003r. (Dz. U. Nr 47/401).

W związku z powyższym wymagane jest sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu BIOZ (tj. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

Do wykonania tego planu zobowiązany jest kierownik budowy zgodnie z art.21 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994- Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106 poz.1126, z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 Nr 120,poz.1126).

Oświadczenie kierownika budowy stwierdzającego sporządzenie planu BIOZ oraz przyjęcie obowiązku kierownika budową Inwestor składa wraz z zaświadczeniem o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych do właściwego organu administracyjnego, nie później niż. 7 dni przed ich rozpoczęciem.

13.1 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik zatrudniony na budowie musi przed rozpoczęciem pracy na terenie budowy posiadać:

- aktualne badania lekarskie i specjalistyczne (wysokościowe)
- aktualne szkolenia w zakresie BHP (zgodnie z wymogami określonymi
- szkolenia stanowiskowe (przeprowadzane na budowie z częstotliwością uzasadnioną zmianą charakteru zagrożeń)

Celem instruktażu jest :

- zapoznanie z zasadami postępowania w przypadkach powstania zagrożeń wypadkowych, pożarowych itp.

- zapoznanie z wymogami stosowania określonej odzieży ochronnej i sprzętu ochron osobistych
- zapoznanie z zasadami BHP przy wykonywaniu prac na wysokości
- zapoznanie z instruktażami stanowiskowymi eksploatowanych urządzeń na terenie budowy
- przedstawienie oceny ryzyka zawodowego na występujących stanowiskach w zakresie prowadzonych robót

Każdorazowe przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego powinno być odnotowane w książce instruktażu stanowiskowego i potwierdzone przez pracownika własnoręcznym podpisem.

13.2 Przedsięwzięte środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia w tym zapewniające bezpieczeństwo i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Zakres robót inwestycyjnych dla całego zamierzenia budowlanego wymaga przedsięwzięcia następujących środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w warunkach szczególnego zagrożenia i tak :

- *w zakresie montażu i demontażu rusztowań i prowadzenia prac na rusztowaniu:*
 - należy pamiętać iż montaż rusztowań , ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z DTR producenta lub projektem indywidualnym
 - osoby zatrudniane przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia
 - ubytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę
 - odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego określając :
 - * Użytkownika rusztowania
 - * przeznaczenie rusztowania
 - * dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania
 - * oporność uziomu
 - * poprawność wykonania rusztowania

* uwagi dotyczące przeglądów

· praca na oddanym do użytku rusztowaniu wymaga przeszkolenia użytkowników z zakresu BHP przy pracy na rusztowaniu, wyposażeniu zatrudnionej załogi w niezbędny sprzęt ochron indywidualnych wymaganych przy pracy na wysokości.

· dopuszczenie do pracy wyłącznie pracowników posiadających wymagane badania lekarskie do wykonywania prac na wysokości.

Prace w zakresie montażu i wykonywania prac na rusztowaniach uregulowane są Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 rozdz. 8 i 9 §108-142)

- w zakresie komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W zakresie komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek zagrożeń życia lub zdrowia mają zastosowanie :

· instrukcja postępowania w razie zaistnienia wypadku :

* procedura udzielania pierwszej pomocy i jej organizacja

* procedura postępowania powypadkowego

* telefony alarmowe

· instrukcja postępowania na wypadek powstania pożaru :

* alarmowanie wewnętrzne

* alarmowanie zewnętrzne

* telefony alarmowe

· instrukcja postępowania na wypadek powstania innych zagrożeń :

* awaria sprzętu technicznego

* zdarzenia o charakterze katastrofy budowlanej

* awaria urządzeń technicznych instalacji elektrycznej dla celów budowy

Za zapoznanie pracowników z treścią ww. instrukcji odpowiedzialny jest kierownik budowy w trakcie instruktaży stanowiskowych bądź inna osoba wyznaczona przez wykonawcę robót zadania inwestycyjnego.

14 . UWAGI OGÓLNE

Wszelkie roboty należy prowadzić ze szczególną starannością, ostrożnością, obowiązującymi przepisami BHP oraz z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”.

Wszystkie materiały użyte do wykonania obiektu powinny posiadać aktualne (ważne) atesty, certyfikaty zgodności (CE) lub certyfikaty zgodności z Polskimi normami a na inne deklaracje zgodności.

Kierownik budowy jest zobowiązany do przechowywania dokumentacji materiałowej przez okres budowy obiektu i udostępnić do wglądu na żądanie uprawnionym organom kontrolnym.

UWAGA:

Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia, czy wymienione w projekcie materiały wykończeniowe posiadają wymagane przepisami atesty zgodne z klasą obiektu.

W przypadku, gdy materiały, w chwili przystąpienia do realizacji, nie posiadają wymaganych atestów lub gdy nie spełniają wymaganej dla lokalu klasy odporności ogniowej lub higieniczno sanitarnej należy odstąpić od zamawiania i montażu tych materiałów i bezzwłocznie zawiadomić o zaistniałej sytuacji Głównego Projektanta, który w porozumieniu z Inwestorem poda materiał zastępczy.

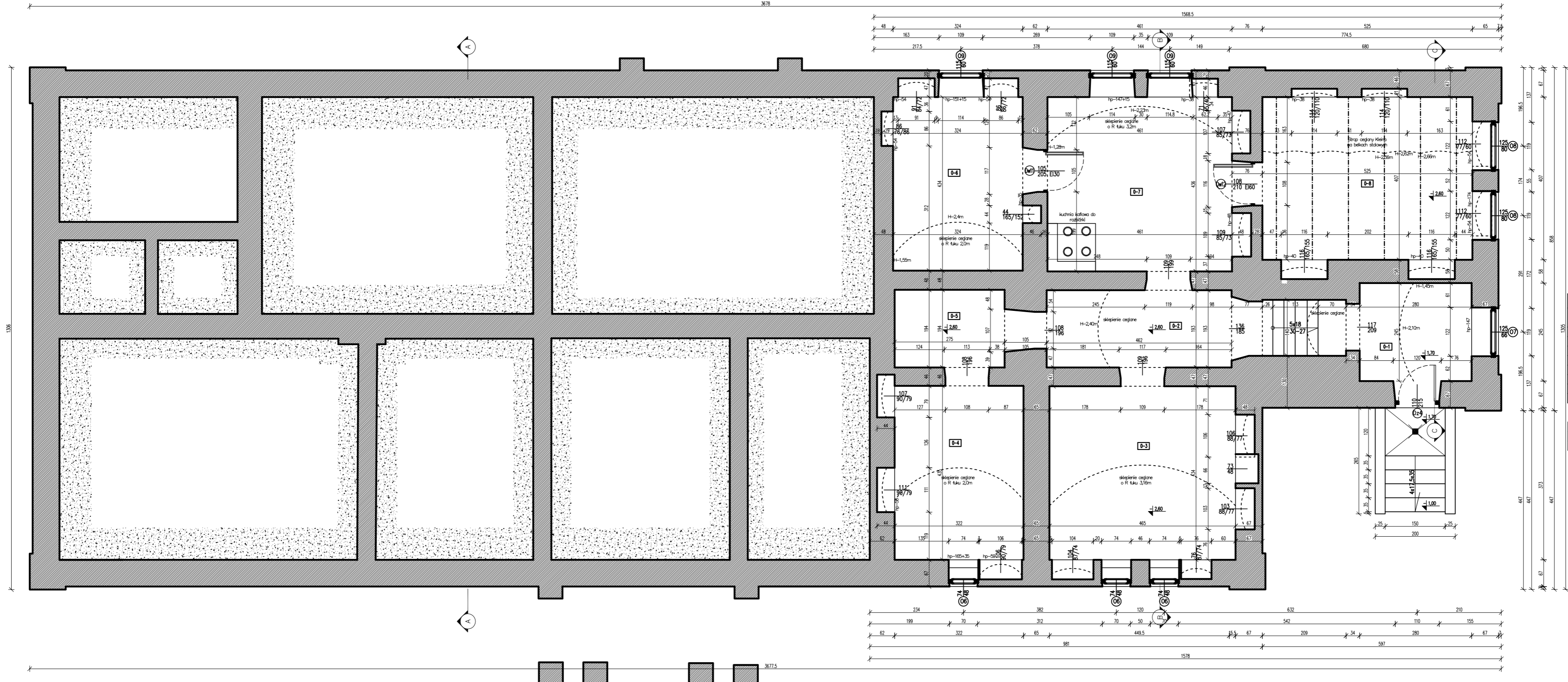
Zgodnie z obowiązującymi przepisami Projektant dopuszcza zastosowanie innych niż wymienione w projekcie materiałów i systemów pod warunkiem, zastosowania materiałów i systemów równoważnych do wskazanych z jednoczesnym zachowaniem wszystkich parametrów technicznych, wytrzymałościowych i estetycznych.

Podane w projekcie oraz dokumentacji przetargowej nazwy własne i określanie producenta służy jedynie określeniu standardu wykonania budynku i podaniu minimalnych parametrów technicznych danego materiału czy urządzenia.

Zmiana w/w materiałów i systemów wymaga uzgodnienia z Głównym Projektantem.

Projektował:

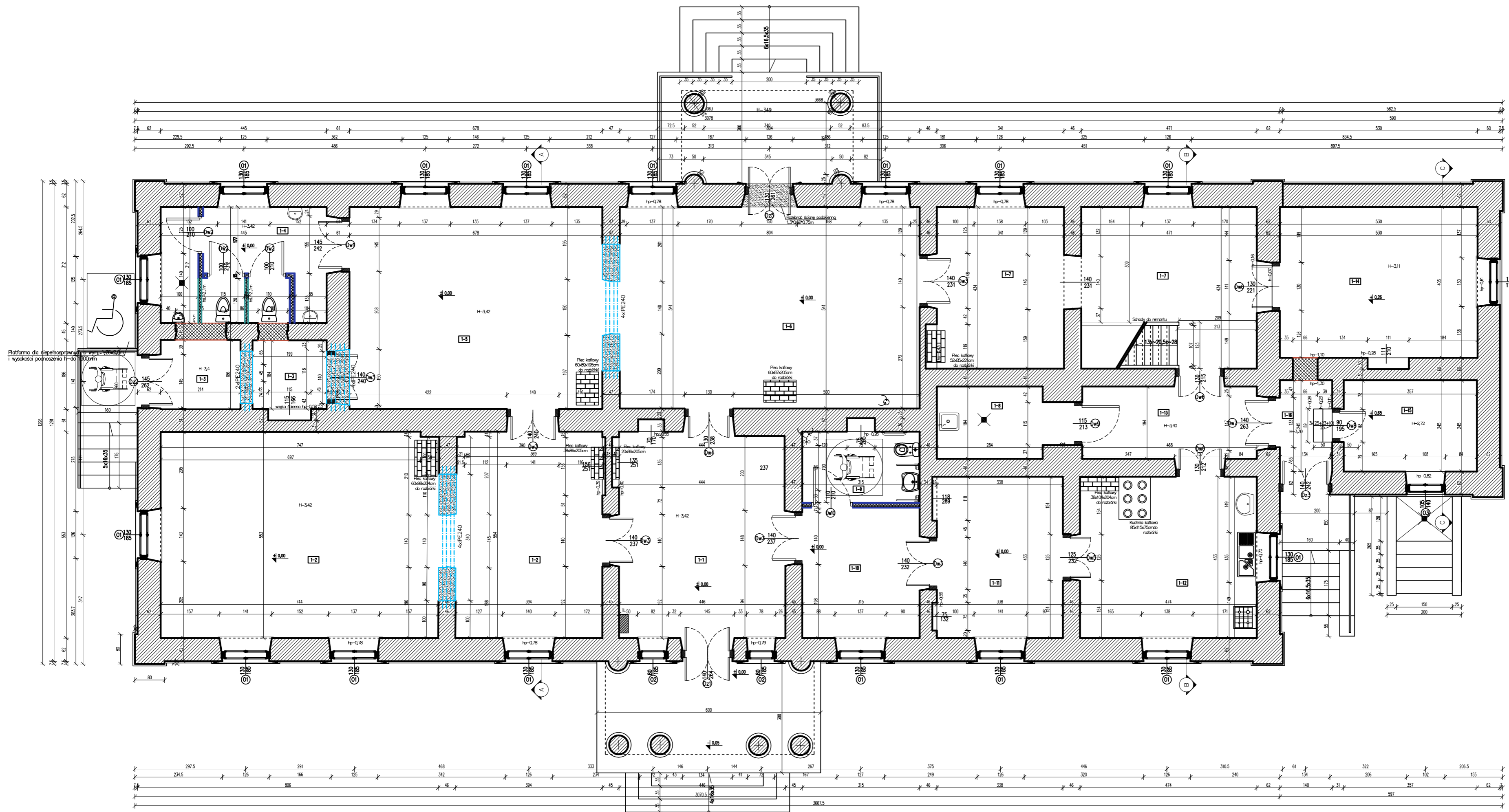
RZUT PODPIWNCZENIA
SKALA 1:50



RAZEM	Powierzchnia użytkowa piwnic	115,85
RAZEM	Powierzchnia wewnętrzna piwnic	138,78
RAZEM	Powierzchnia całkowita piwnic	181,43

OZNACZENIA:
 - ściany żelazne

RZUT PRZYZIEMIA
STAN PROJEKTOWANY
SKALA 1:50



BILANS POWIERZCHNI

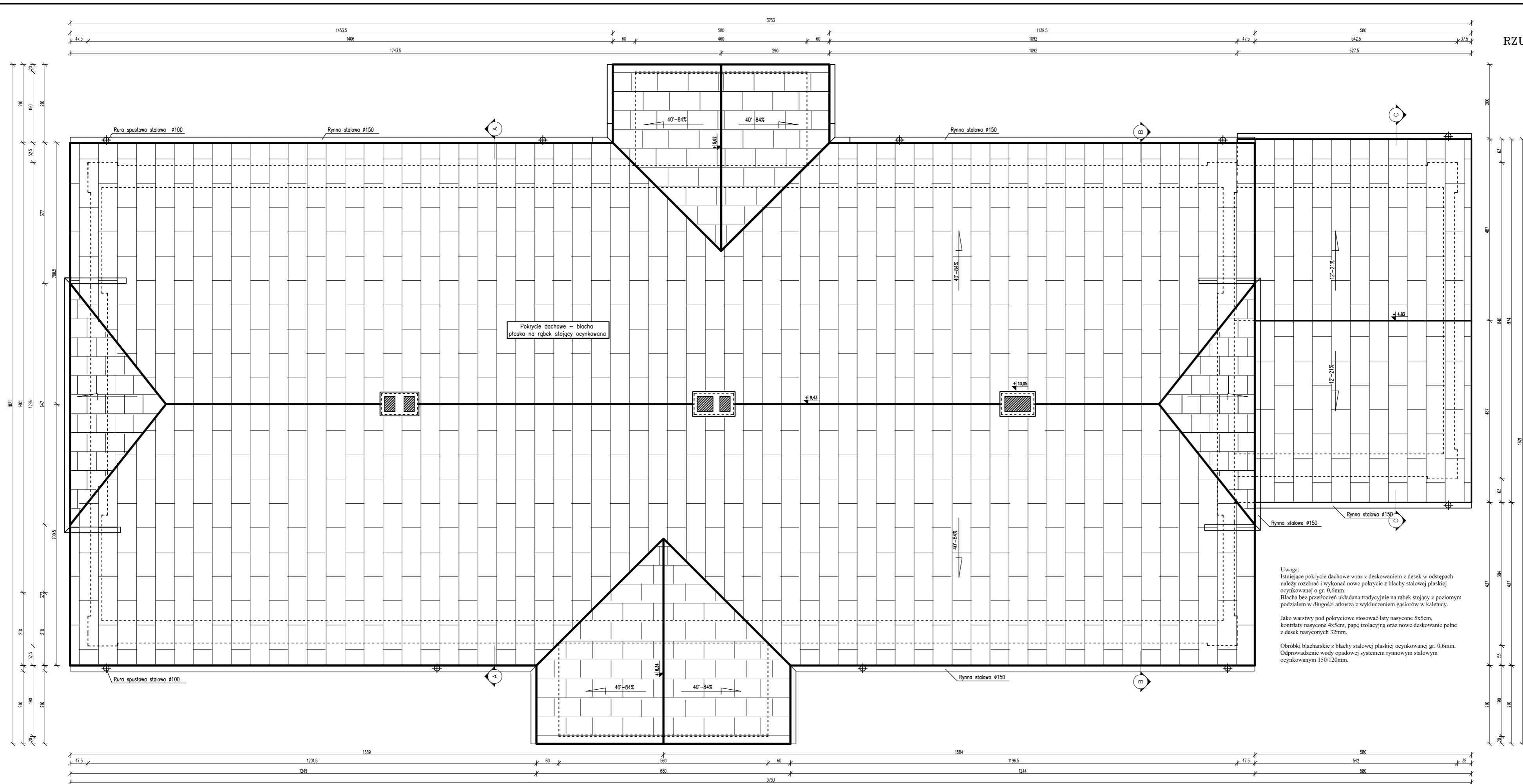
Nr Pom.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ PODŁOŻA	POW. [m ²]
1-1	Hall wejściowy	Płaskowiec	24,47
1-2	Sala konferencyjna	Podł. drewn.	64,46
1-3	Wielozab.	Płaskowiec	8,09
1-4	WC ogólnodostępne	Płaskowiec	13,34
1-5	Pracownia plastyczna	Podł. drewn.	36,74
1-6	Sala wykładowa	Podł. drewn.	43,45
1-7	Sala wykładowa	Podł. drewn.	32,61
1-8	Pom. porządkowe	Płaskowiec	6,48
1-9	WC niepełnosprawni	Płaskowiec	5,98
1-10	Szafki	Płaskowiec	10,99
1-11	Zaplece	Płaskowiec	14,77
1-12	Antena kuchenna	Płaskowiec	20,52
1-13	Komunikacja	Płaskowiec	9,08
1-14	Punkty informacyjne	Podł. drewn.	21,42
1-15	St. ekspozycji muzealnych	Płaskowiec	8,74
1-16	Wielozab.	Płaskowiec	3,43

RAZEM	Powierzchnia użytkowa parteru	324,57
RAZEM	Powierzchnia wewnętrzna parteru	382,00
RAZEM	Powierzchnia całkowita parteru	507,90

RAZEM	Powierzchnia użytkowa budynku	440,42
RAZEM	Powierzchnia zabudowy budynku	448,74
RAZEM	Powierzchnia całkowita budynku	688,33
RAZEM	KUBATURA BRUTTO [m ³]	3527,50

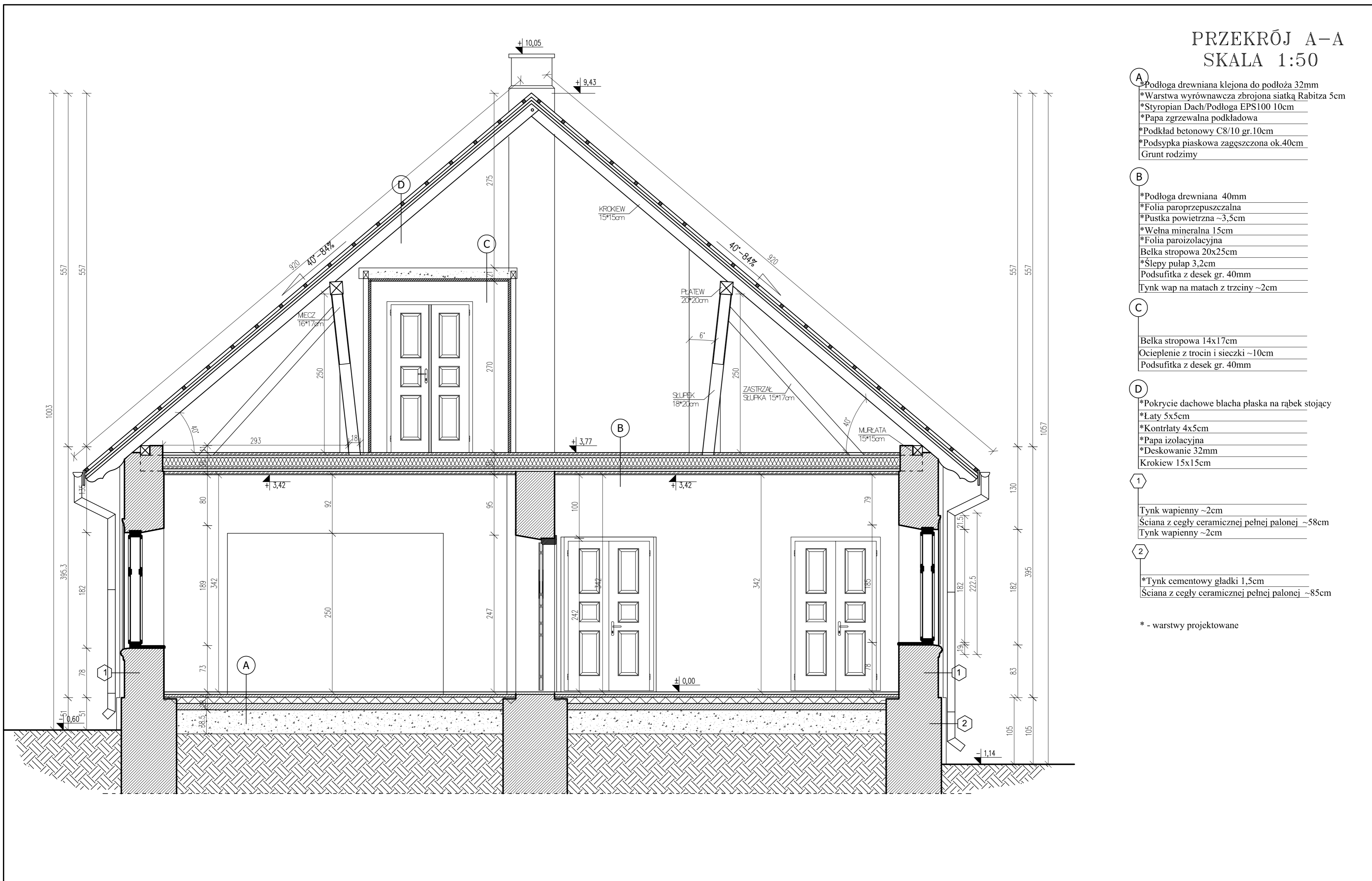
- OZNACZENIA:**
- S-1 ścianka GKB gr.15cm 2x12,5mm dachowanie
 - S-2 ścianka GKB gr.10cm 12,5mm dachowanie
 - projektant, zamurzenie cegły ceramicznej pełnej
 - przekucia, przebitka, rozbiórki istniejących ścian
 - istniejące ściany

RZUT POŁACI DACHOWEJ
SKALA 1:50



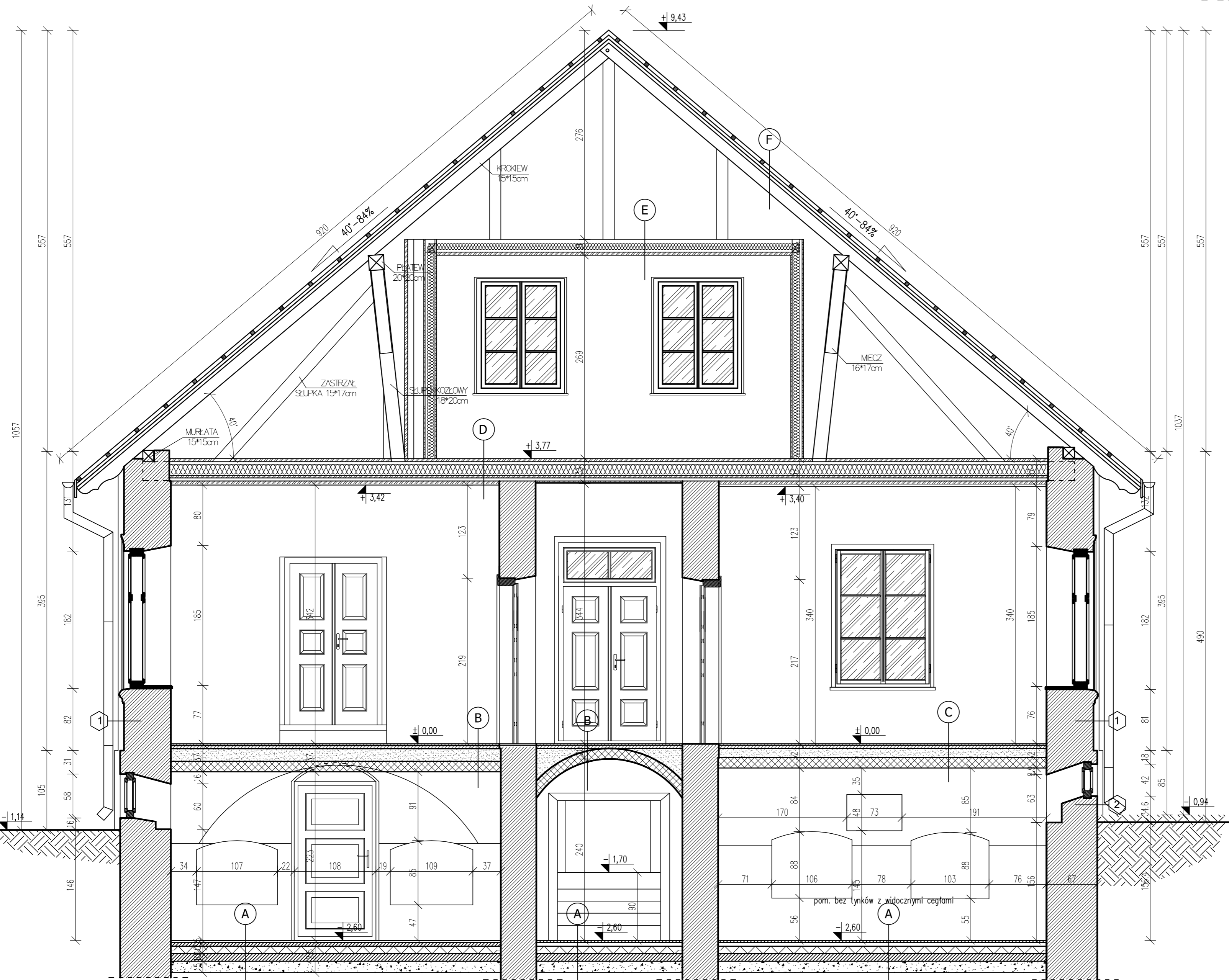
Uwagi:
 Istniejące pokrycie dachowe wraz z deskowaniem z desek w odstępach należy rozebrać i wykonać nowe pokrycie z blachy stalowej płaskiej ocynkowanej o gr. 0,6mm.
 Blacha bez przeloczeń układana tradycyjnie na rbek stojący z poziomym podziałem w długości arkusza z wykluczeniem gąsiorów w kalenicy.
 Jako warstwy pod pokryciowe stosować laty nasycone 5x5cm, kontylaty nasyczone 4x5cm, papę izolacyjną oraz nowe deskowanie pełne z desek nasyconych 32mm.
 Obrobki blacharskie z blachy stalowej płaskiej ocynkowanej gr. 0,6mm.
 Odprowadzenie wody opadowej systemem rynnowym stalowym ocynkowanym 150/120mm.

PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50



- A**
 - *Podłoga drewniana klejona do podłoża 32mm
 - *Warstwa wyrównawcza zbrojona siatką Rabitza 5cm
 - *Styropian Dach/Podłoga EPS100 10cm
 - *Papa zgrzewalna podkładowa
 - *Podkład betonowy C8/10 gr.10cm
 - *Podsypka piaskowa zagęszczona ok.40cm
 - Grunt rodzimy
 - B**
 - *Podłoga drewniana 40mm
 - *Folia paroprzepuszczalna
 - *Pustka powietrzna ~3,5cm
 - *Włna mineralna 15cm
 - *Folia paroizolacyjna
 - Belka stropowa 20x25cm
 - *Ślepy pałup 3,2cm
 - Podsufitka z desek gr. 40mm
 - Tynk wap na matach z trzciny ~2cm
 - C**
 - Belka stropowa 14x17cm
 - Ocieplenie z trocin i siewki ~10cm
 - Podsufitka z desek gr. 40mm
 - D**
 - *Pokrycie dachowe blacha płaska na rąbek stojący
 - *Łaty 5x5cm
 - *Kontrłaty 4x5cm
 - *Papa izolacyjna
 - *Deskowanie 32mm
 - Krokiew 15x15cm
 - 1**
 - Tynk wapienny ~2cm
 - Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~58cm
 - Tynk wapienny ~2cm
 - 2**
 - *Tynk cementowy gładki 1,5cm
 - Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~85cm
- * - warstwy projektowane

PRZEKRÓJ B-B SKALA 1:50



- A**
 - *Piaskowiec na zaprawie klejowej wysokoelastycznej
 - *Warstwa wyrównawcza zbrojona siatką Rabitza
 - *Styropian Dach/Podłoga EPS100 10cm
 - *Papa zgrzewalna podkładowa
 - *Podkład betonowy C8/10 gr.10cm
 - *Podsypka piaskowa zagęszczona ok.15cm
 - Grunt rodzimy
 - B**
 - *Podłoga drewniana klejona do podłoża 32mm
 - *Warstwa wyrównawcza zbrojona siatką Rabitza 4cm
 - *Warstwa izolacyjna z keramzytu z mleczkiem cem.~16cm
 - *Folia PE 0,3mm
 - Sklepienie ceglane 14cm
 - *Tynk cementowo-wapienny ~2cm
 - C**
 - *Podłoga drewniana klejona do podłoża 32mm
 - *Warstwa wyrównawcza zbrojona siatką Rabitza 4cm
 - *Warstwa izolacyjna z keramzytu z mleczkiem cem.~12cm
 - *Folia PE 0,3mm
 - Sklepienie ceglane 14cm pozost.w stanie surowym
 - D**
 - *Podłoga drewniana 40mm
 - *Folia paroprzepuszczalna
 - *Pustka powietrzna ~3,5cm
 - *Wetna mineralna 15cm
 - *Folia paroizolacyjna
 - Belka stropowa 20x25cm
 - *Ślepy pułap 3,2cm
 - Podsufitka z desek gr. 40mm
 - Tynk wapienny na matach z trzciny i słomy
 - E**
 - Belka stropowa 14x17cm
 - *Wetna mineralna 15cm
 - *Folia paroizolacyjna
 - Podsufitka z desek gr. 40mm
 - F**
 - *Pokrycie dachowe blacha płaska na rąbek stojący
 - *Łaty 5x5cm
 - *Kontrłaty 4x5cm
 - *Papa izolacyjna
 - *Deskowanie 32mm
 - Krokiew 15x15cm
 - 1**
 - Tynk wapienny ~2cm
 - Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~58cm
 - Tynk wapienny ~2cm
 - 2**
 - Tynk cementowy ~2cm
 - Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~63cm
 - Tynk wapienny ~2cm
- * - warstwy projektowane

PRZEKRÓJ C-C SKALA 1:50



A

- *Piaskowiec na zaprawie klejowej wysokoelastycznej
- *Warstwa wyrównawcza zbrojona siatką Rabitza
- *Styropian Dach/Podłoga EPS100 10cm
- *Papa zgrzewalna podkładowa
- *Podkład betonowy C8/10 gr.10cm
- *Podsypka piaskowa zagęszczona ok.15cm
- Grunt

B

- *Podłoga drewniana deskowa 32mm
- *Warstwa wyrównawcza cementowa zbrojona 5cm
- *Styropian akustyczny 2cm
- *Izolacja folia PE 0,3mm
- Strop Kleina na belkach stalowych kolebkowy 14cm
- *Tynk cementowo wapienny ~2cm

C

- *Piaskowiec klejony lejem wysokoelastycznym
- *Warstwa wyrównawcza zbrojona siatką Rabitza 4cm
- *Warstwa izolacyjna z keramzytu z mleczkiem cem.~12cm
- *Folia PE 0,3mm
- Sklepienie ceglane 14cm
- *Tynk cementowo - wapienny ~2cm

D

- *Ocieplenie z wełny mineralnej 20cm
- *Izolacja z folii PE 0,3mm
- Belka stropowa 15x18cm
- Ślepy pułap 3,2cm
- Podsufitka z desek gr. 40mm
- Tynk wap na matach z trzciny~2cm

E

- *Pokrycie dachowe blacha płaska na rąbek stojący
- *Łaty 5x5cm
- *Kontrłaty 4x5cm
- *Papa izolacyjna
- *Deskowanie 32mm
- Krokiew 8x14cm

* - warstwy projektowane

1

- Tynk wapienny ~2cm
- Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~58cm
- Tynk wapienny ~2cm

2

- Tynk cementowy ~2cm
- Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~63cm
- Tynk wapienny ~2cm

3

- *Piaskowiec 4cm, stopnie z bloków piaskowca 17,5x40x150cm
- *Podsypka cem-piask 5cm
- *Podsypka piaskowa 30cm
- Grunt rodzimy

ELEWACJA
POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
SKALA 1:50



Charakterystyka materiałowo-kolorystyczna :

- cokół z tynku cementowego zatartego na gładko malowany w kolorze złamanej bieli
- ściany budynku tynkowane na gładko malowane w kolorze złamanej bieli
- obramowanie okien, gzymsy podparapetowe i ścienne tynkowane malowane w kolorze białym
- kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- schody zewnętrzne murowane z cegły cementowej i otynkowane, obłożone płytami piaskowca w kolorze naturalnym
- stolarka okienna drewniana malowana w kolorze dębu rustykalnego,
- stolarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze dębu rustykalnego
- dach blacha płaska na rąbek stojący ocynkowana
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
- kominy murowane z cegły ceramicznej palonej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- balustrady stalowe kute w kolorze czarnym, pochwyt w kolorze dębu rustykalnego
- opaski szer.80cm przy budynku z kostki granitowej

ELEWACJA
PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
SKALA 1:50



Charakterystyka materiałowo-kolorystyczna :

- cokół z tynku cementowego zatartego na gładko malowany w kolorze złamanej bieli
- ściany budynku tynkowane na gładko malowane w kolorze złamanej bieli
- obramowanie okien, gzymsy podparapetowe i ścienne tynkowane malowane w kolorze białym
- kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- schody zewnętrzne murowane z cegły cementowej i otynkowane, obłożone płytami piaskowca w kolorze naturalnym
- stolarka okienna drewniana malowana w kolorze dębu rustykalnego,
- stolarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze dębu rustykalnego
- dach blacha płaska na rąbek stojący ocynkowana
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
- kominy murowane z cegły ceramicznej palonej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- balustrady stalowe kute w kolorze czarnym, pochwyt w kolorze dębu rustykalnego
- opaski szer.80cm przy budynku z kostki granitowej

ELEWACJA
POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
SKALA 1:50



- Charakterystyka materiałowo-kolorystyczna :
- cokół z tynku cementowego zatartego na gładko malowany w kolorze złamanej bieli
 - ściany budynku tynkowane na gładko malowane w kolorze złamanej bieli
 - obramowanie okien, gzymsy podparapetowe i ścienne tynkowane malowane w kolorze białym
 - kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
 - schody zewnętrzne murywane z cegły cementowej i otynkowane, obłożone płytami piaskowca w kolorze naturalnym
 - stolarka okienna drewniana malowana w kolorze dębu rustykalnego,
 - stolarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze dębu rustykalnego,
 - dach blacha płaska na rabeł stojący ocynkowany
 - obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej
 - rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
 - kominy murywane z cegły ceramicznej palonej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
 - balustrady stalowe kute w kolorze czarnym, pochwyt w kolorze dębu rustykalnego
 - opaski szer.80cm przy budynku z kostki granitowej

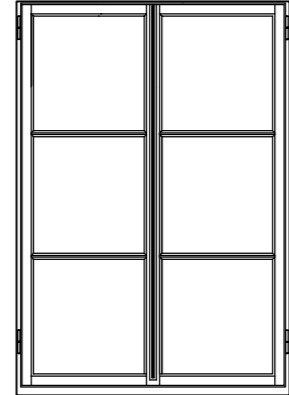
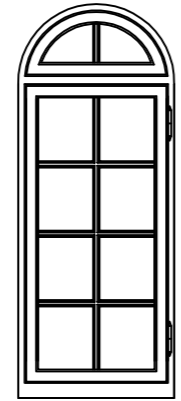
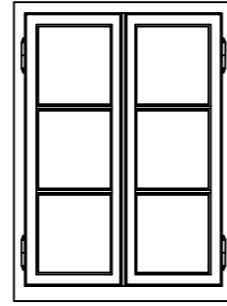
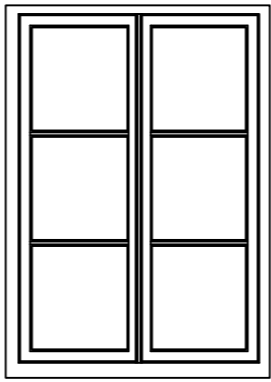
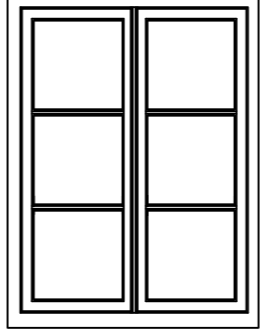
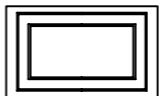
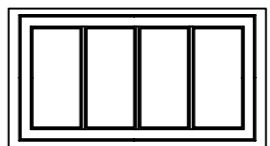
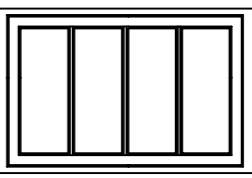
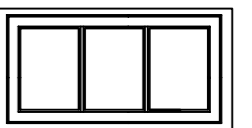
ELEWACJA
PÓŁNOCNO-ZACHODNIA
SKALA 1:50



Charakterystyka materiałowo-kolorystyczna :

- cokół z tynku cementowego zatartego na gładko malowany w kolorze złamanej bieli
- ściany budynku tynkowane na gładko malowane w kolorze złamanej bieli
- obramowanie okien, gzymsy podparapetowe i ścienne tynkowane malowane w kolorze białym
- kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- schody zewnętrzne murowane z cegły cementowej i otynkowane, obłożone płytami piaskowca w kolorze naturalnym
- stolarka okienna drewniana malowana w kolorze dębu rustykalnego,
- stolarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze dębu rustykalnego
- dach blacha płaska na rąbek stojący ocynkowana
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
- kominy murowane z cegły ceramicznej palonej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- balustrady stalowe kute w kolorze czarnym, pochwyt w kolorze dębu rustykalnego
- opaski szer.80cm przy budynku z kostki granitowej

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

OZNACZENIE NA RYS.	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	
SCHEMAT										
ILOŚĆ SZTUK	16	2	1	1	4	3	1	2	3	
WYMIARY w świetle ościeży	SZEROKOŚĆ	130	80	105	125	120	74	125	125	115
	WYSOKOŚĆ	185	185	140	175	155	48	66	80	60
UWAGI:	<p>Okna drewniane skrzynkowe, szkolne od zewnątrz pakietem zespolonym z szybą podwójną, a od wewnątrz szybą o zwiększonej odporności na uderzenia 4mm Współczynnik przenikania ciepła okien U-1,2W/m²K Okna wykonywać zgodnie z detalem okna O1 oraz O2</p>									

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ skala 1:50

OZNACZENIE NA RYS.		Dz1	Dz2	Dz3	Dz4	Dz5	Dw1	Dw2	Dw3	Dw4	Dw5
SCHEMAT											
ILOŚĆ SZTUK	LEWE	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-
	PRAWE	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	INNE	1	1	1	-	1	1	-	7	1	6
WYMIARY w świetle ościeży	SZEROKOŚĆ	140	145	140	110	130	145	100	140	130	125
	WYSOKOŚĆ	264	262	242	215	261	242	210	240	238	232
UWAGI		DRZWI ZEWNĘTRZNE WEJŚCIA GŁÓWNEGO DZ1 ORAZ ODTWORZONE DRZWI WYJŚCIA NA TARAS DZ5 ZAPROJEKTOWANO W OPARCIU O ISTNIEJĄCE HISTORYCZNE DRZWI OZNACZONE NA INWENTARYZACJI SYMBOLEM DZ1 DRZWI WEWNĘTRZNE ORAZ BOCZNE ZEWNĘTRZNE ZAPROJEKTOWANO JAKO DREWNIANE FILONGOWE, WYKONUJĄC JE W OPARCIU O ZAŁĄCZONY DETAL STOLARKI DRZWIOWEJ									

OZNACZENIE NA RYS.		Dw6	Dw7	Dw8	Dw9	Dw10	Dw11	Dw12	Dw13
SCHEMAT									
ILOŚĆ SZTUK	LEWE	-	-	-	-	-	-	1	-
	PRAWE	-	-	1	1	1	1	-	1
	INNE	3	1	-	-	-	-	-	-
WYMIARY w świetle ościeży	SZEROKOŚĆ	130	140	90	115	110	105	108	110
	WYSOKOŚĆ	215	263	195	213	210	205	210	210
UWAGI		DRZWI WEWNĘTRZNE ORAZ BOCZNE ZEWNĘTRZNE ZAPROJEKTOWANO JAKO DREWNIANE FILONGOWE, DRZWI PPOŻ W KLASIE EI15, EI30, EI60 ZAMÓWIĆ JAKO STYLIZOWANE Z PODZIAŁAMI ODWZORUJĄCYMI DRZWI PARTERU							

UWAGA: Podane wartości drzwi nie oznaczają wymiarów skrzydeł lecz wymiary w świetle ościeży.

Wszystkie drzwi dwuskrzydłowe wyposażać w mechanizm równoczesności otwarcia obu skrzydeł.

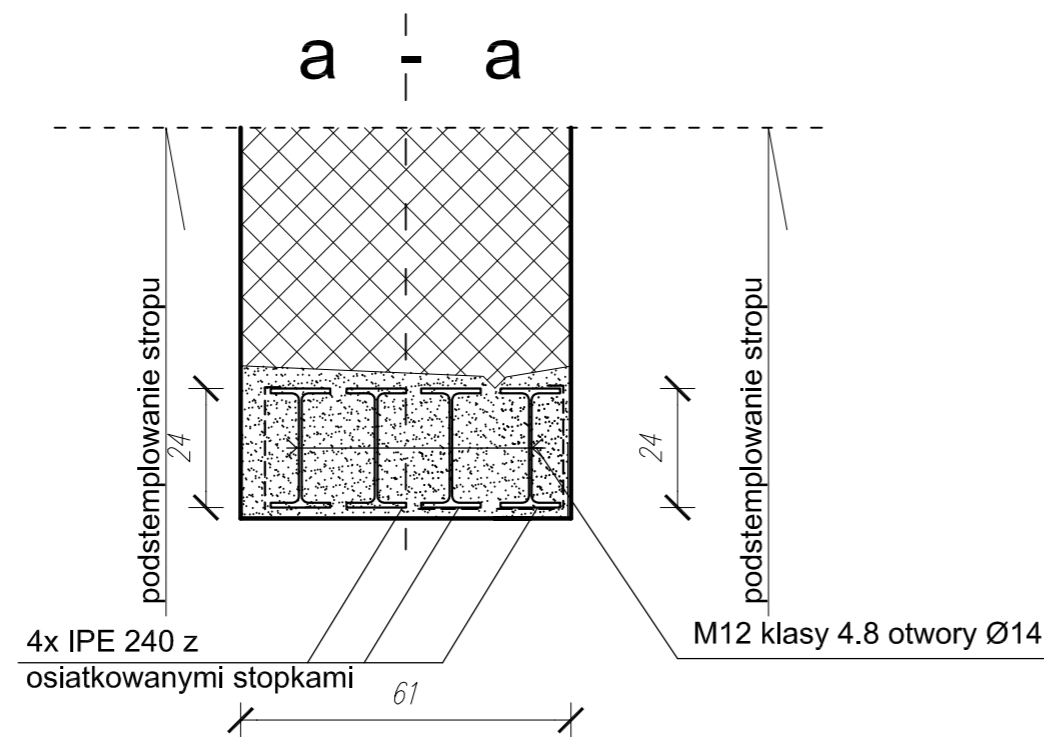
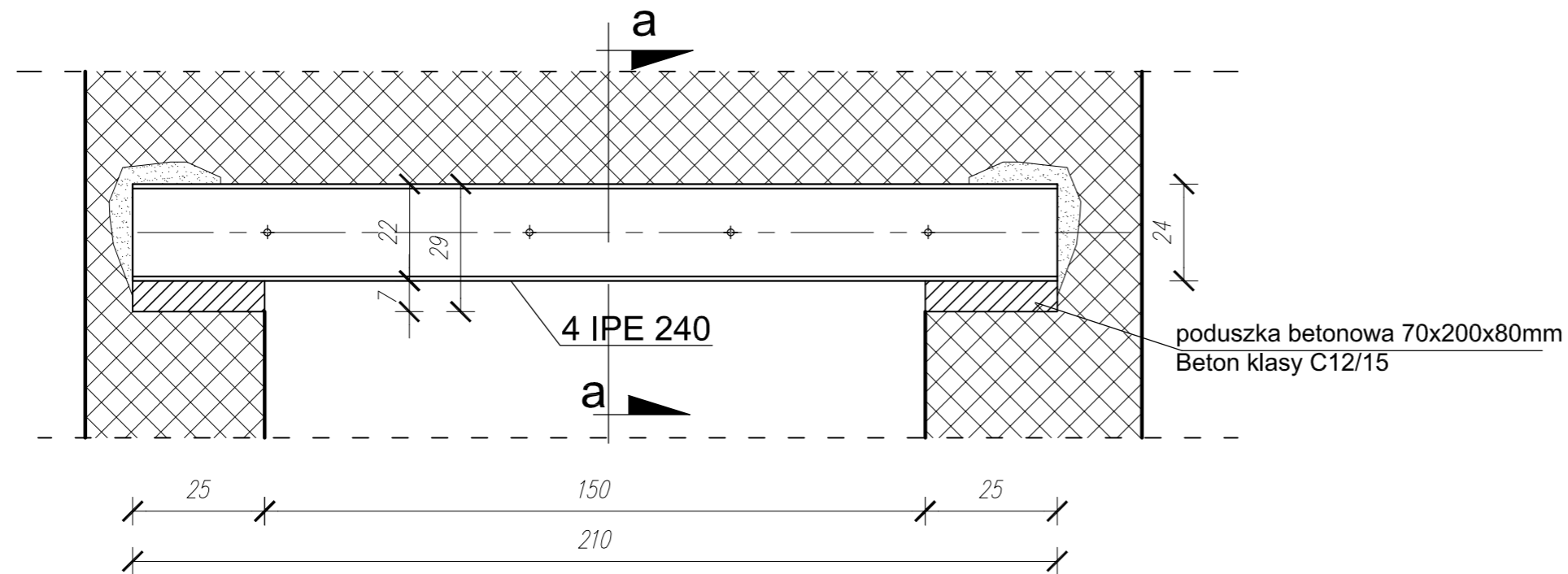
UWAGA !

Wykonawca stolarki drzwiowej przed rozpoczęciem wykonania w/w elementów zobowiązany jest do sporządzenia pomiaru istniejących otworów i szczegółowego dopasowania wymiarów elementów stolarki do stanu aktualnego otworów w budynku.

EI30, SAMOZAMYKACZ EI60, SAMOZAMYKACZ EI15, SAMOZAMYKACZ

Przykładowe nadproże drzwiowe
3x IPE 220 1- 210cm

NADPROŻA STALOWE
SKALA 1:20



ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ ST3SX

ELEMENTY	PRĘTY ZBROJENIA					DŁUGOŚĆ OGÓLNA	
	POZ/NAZWA	LICZBA	PROFIL	DŁUGOŚĆ	LICZBA W 1 ELEMENCIE		LICZBA OGÓLNA
	szt.	mm	m	szt.	szt.	St3SX IPE220/200	
	1	I 240	1,80	2	2	3,60	
	1	I 240	2,0	4	4	8,0	
	2	I 240	3,90	4	8	31,20	
DŁUGOŚĆ OGÓLNA IPE220						m	42,80
Masa 1mb profilu 220						kg/mb	30,7
Masa całkowita						kg	1313,96

Beton C16/20 (B20)
Stal profilowa St3Sx

UWAGA:

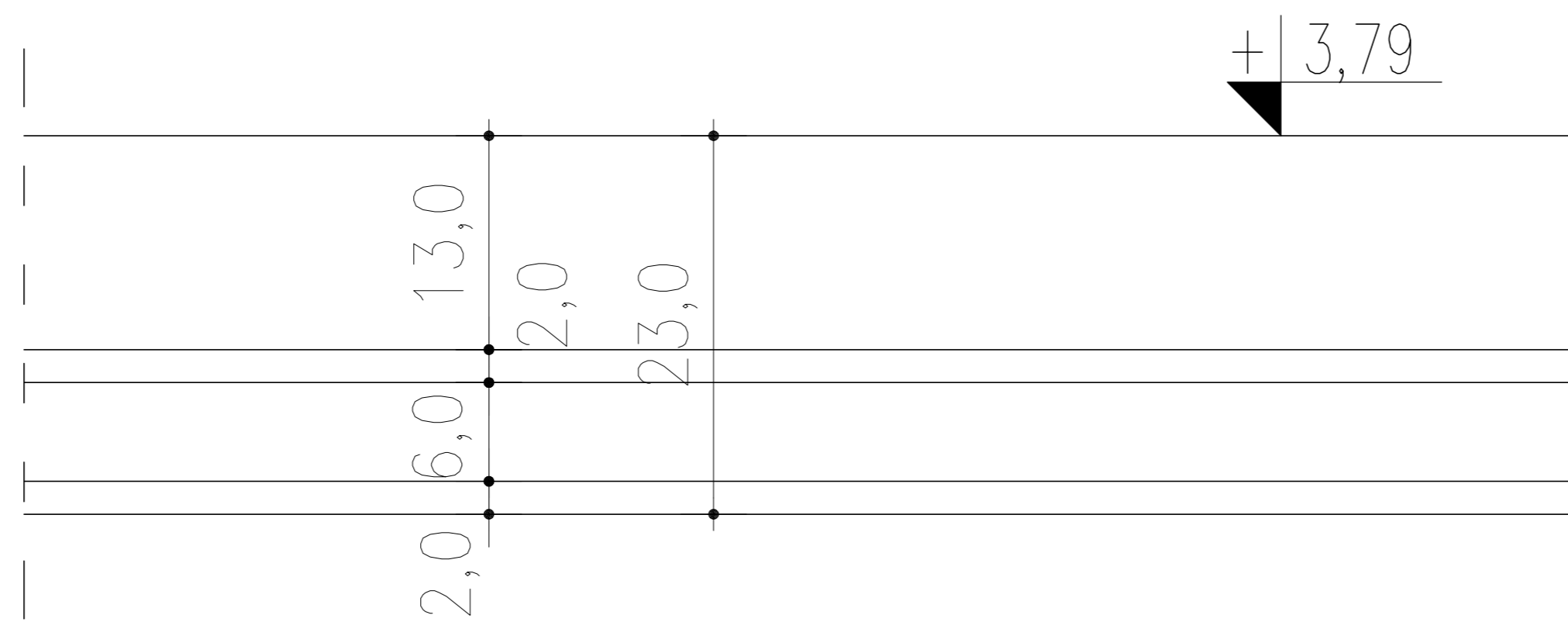
Podczas wykonywania nadproży stalowych nad otworami należy stosować się do poniższych zaleceń :

W celu wykonania stalowego nadproża należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej nie głębszej jednak niż połowa grubości ściany. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie belkę stalową. Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki a murem wypełniamy bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystępujemy do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki. Drugą belkę osadzamy w identyczny sposób jak pierwszą. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie drugą belkę stalową i wypełniamy przestrzeń ponad belką zaprawą bezskurczową. Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości wszystkie belki przewiercamy na wylot co około 35 cm i skręcamy śrubami minimum M12 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do zdjęcia stemplowania i wyburzania ściany.

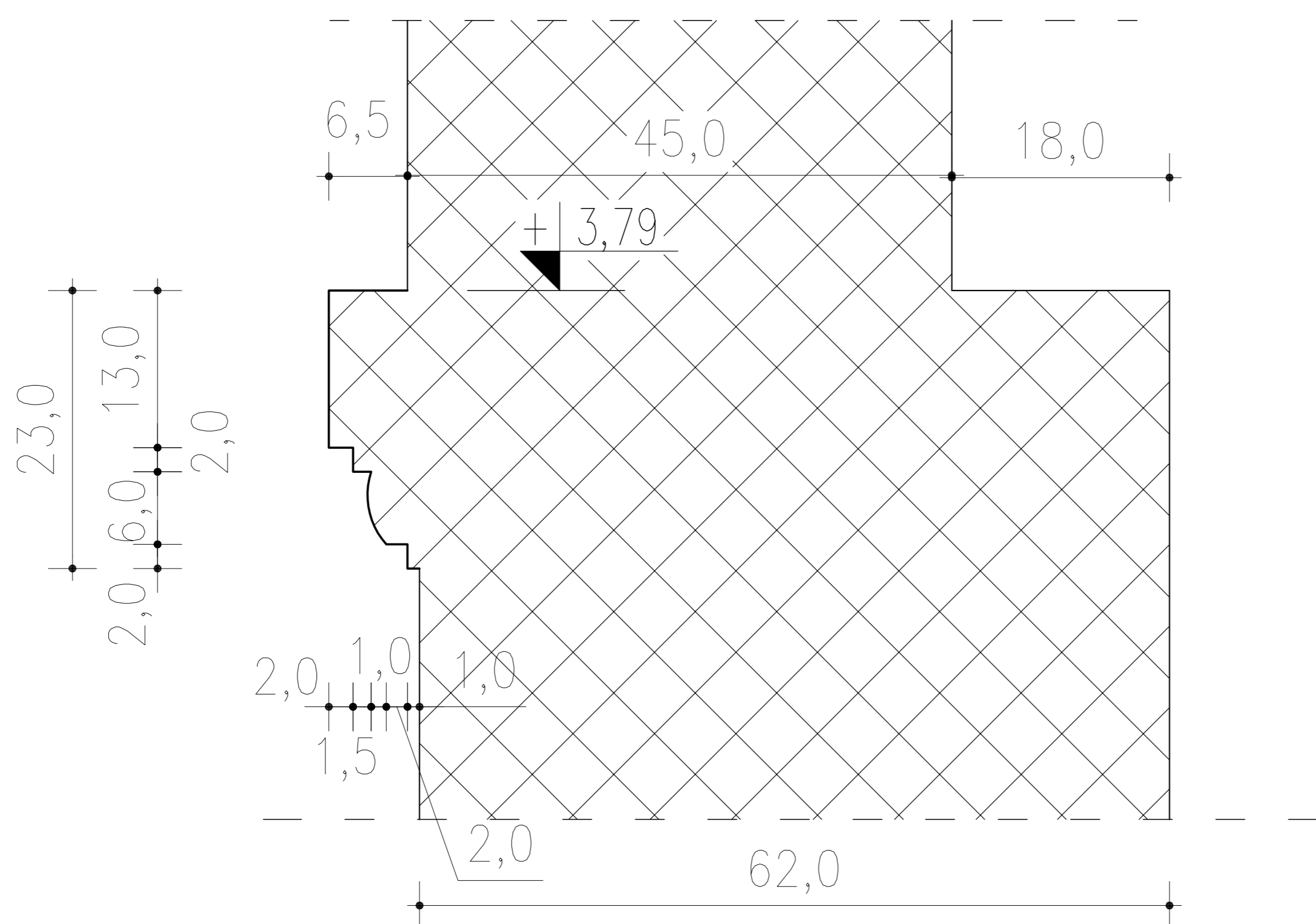
UWAGA: Na czas montażu nadproży podstemplować stropy

Detal gzymsu ścian szczytowych
Skala 1:10

Widok gzymsu



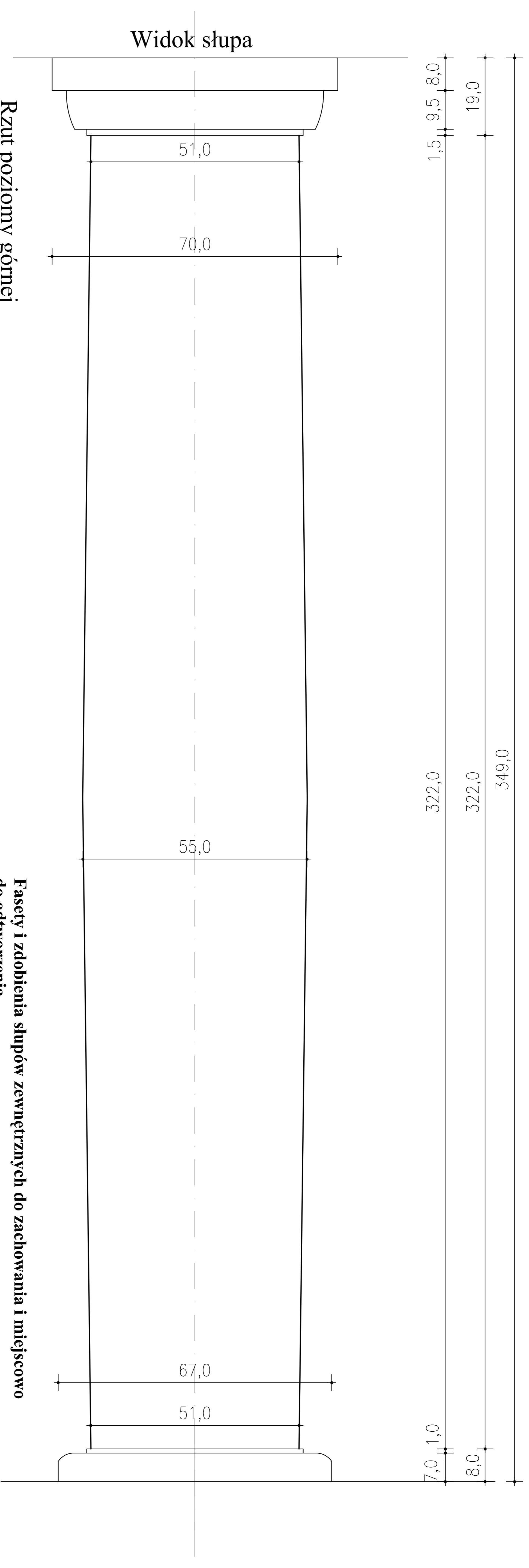
Przekrój gzymsu



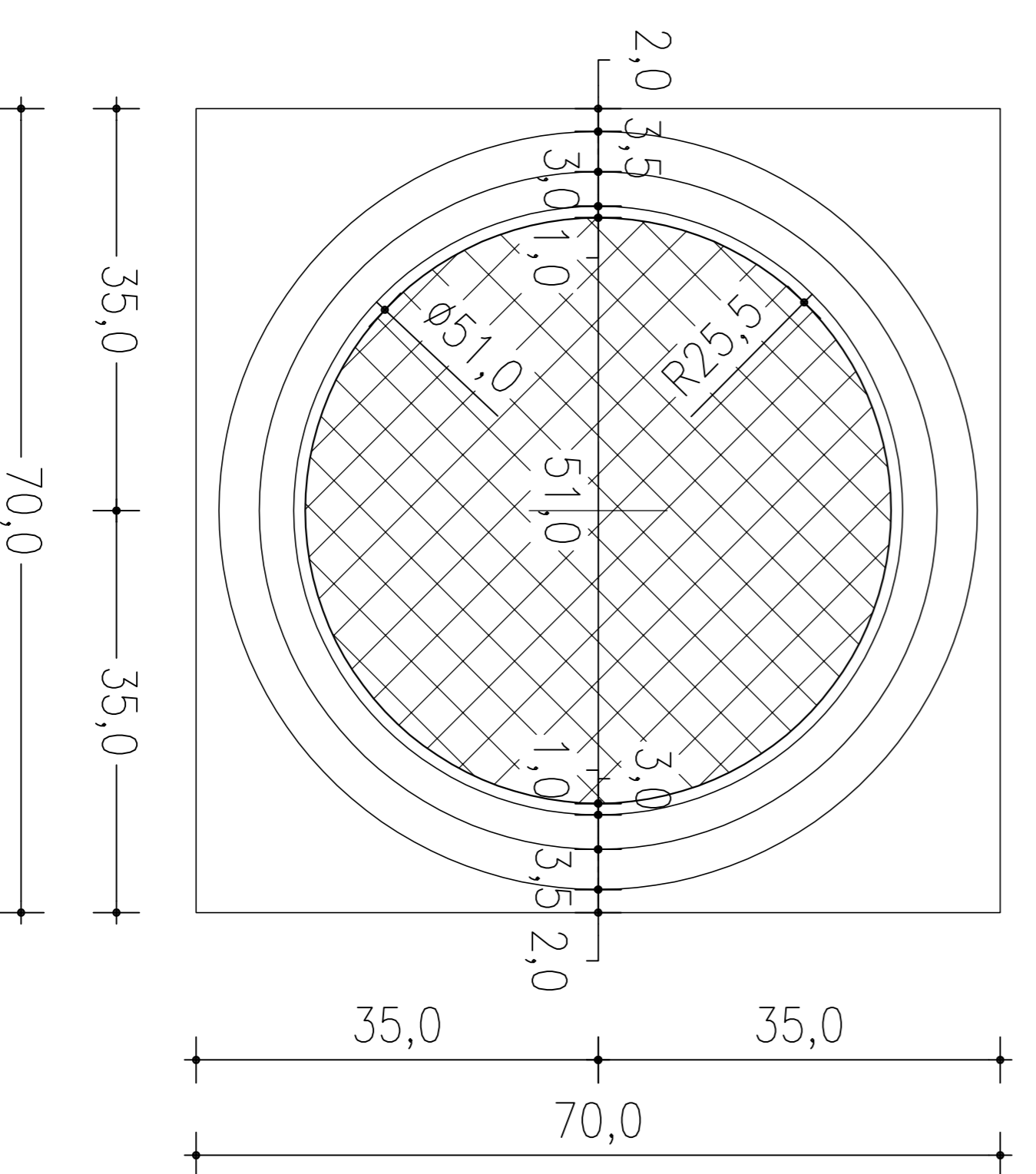
Gzyms ścian szczytowych do zachowania i miejscowo do odtworzenia.

Tynki wapienne przetrzeć i uzupełnić, pomalować trzykrotnie farbami wysokogatunkowymi silikonowymi bądź krzemianowymi.

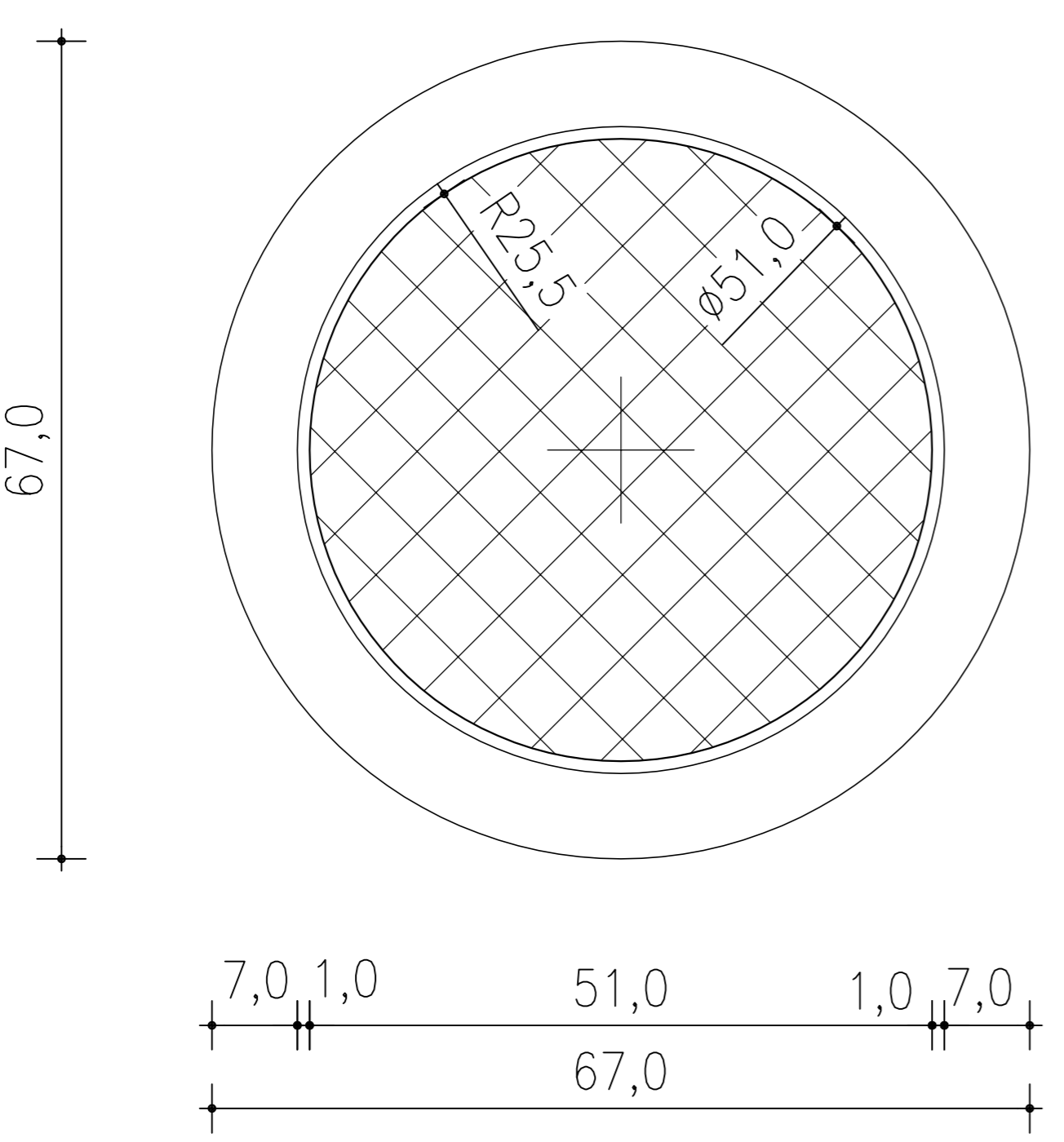
Detail słupa wejścia głównego
Skala 1:10



Rzut poziomy górnej
podstawy słupa

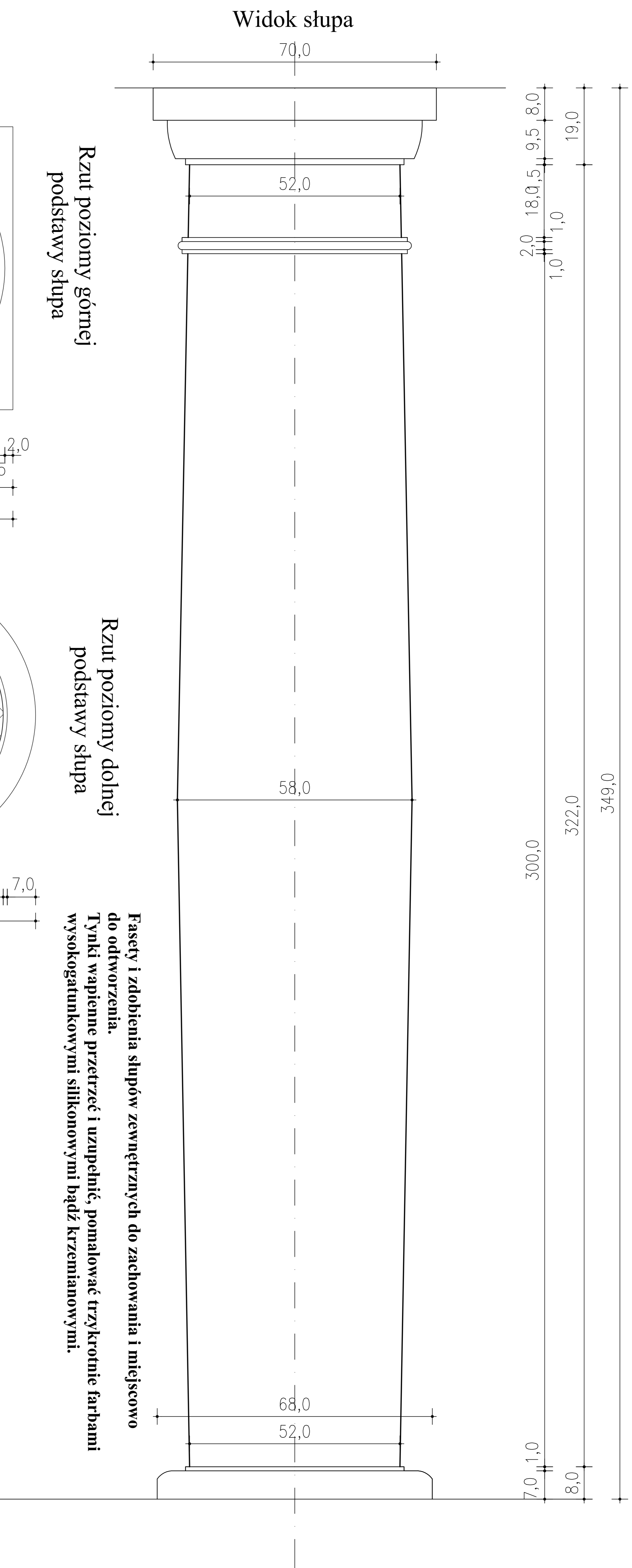


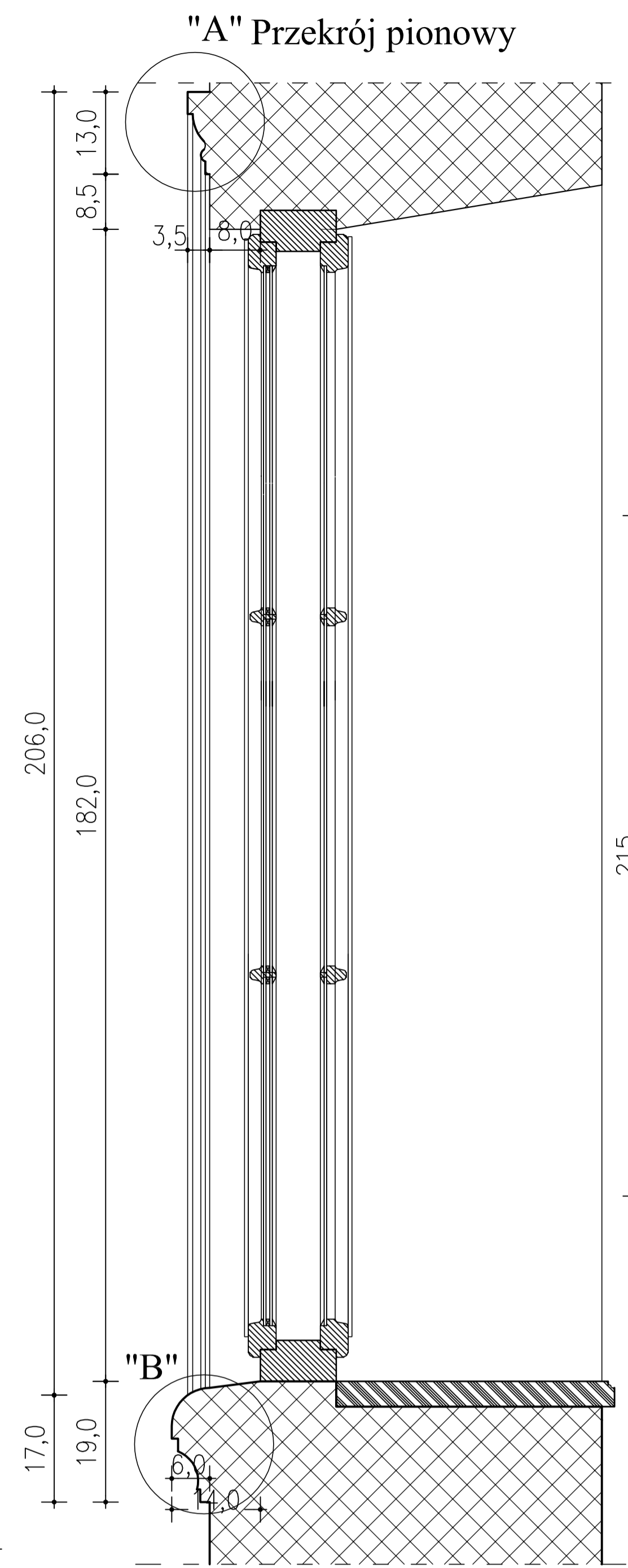
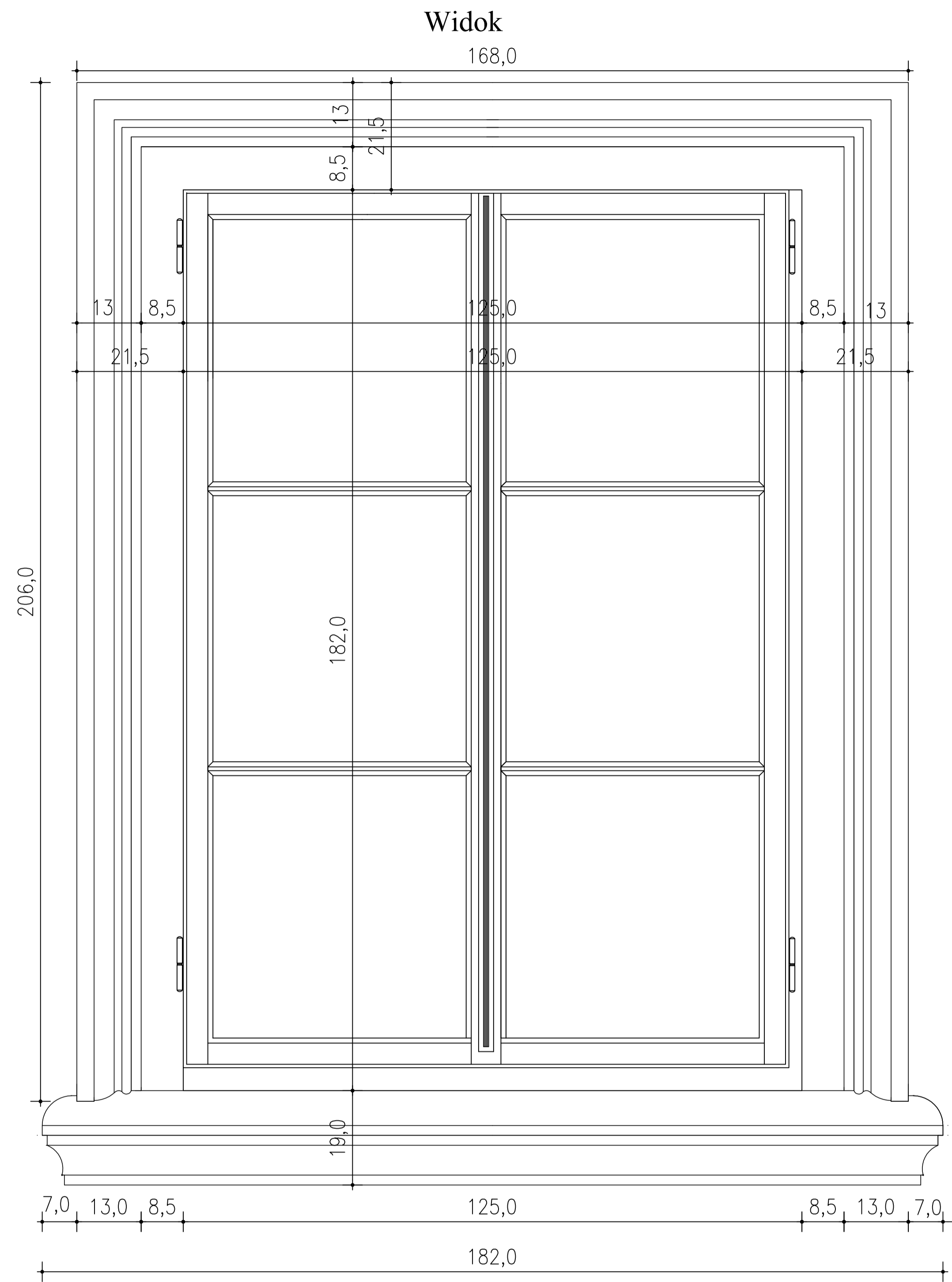
Rzut poziomy dolnej
podstawy słupa



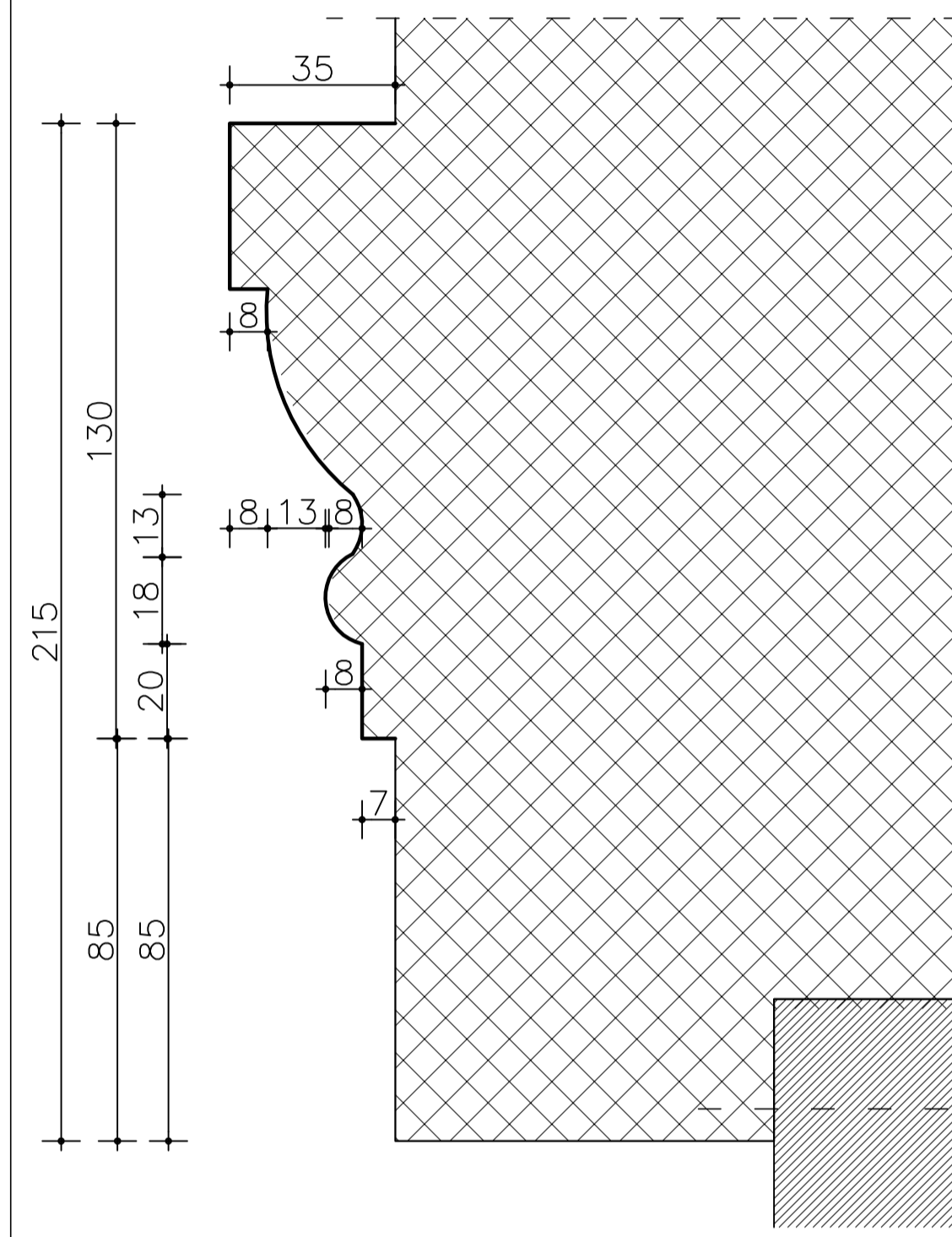
Fasety i zdobienia słupów zewnętrznych do zachowania i miejscowo do odtworzenia.
Tynki wapienne przetrzeć i uzupełnić, pomalować trzykrotnie farbami wysokogatunkowymi silikonowymi bądź krzemianowymi.

Detal słupa tarasowego
Skala 1:10



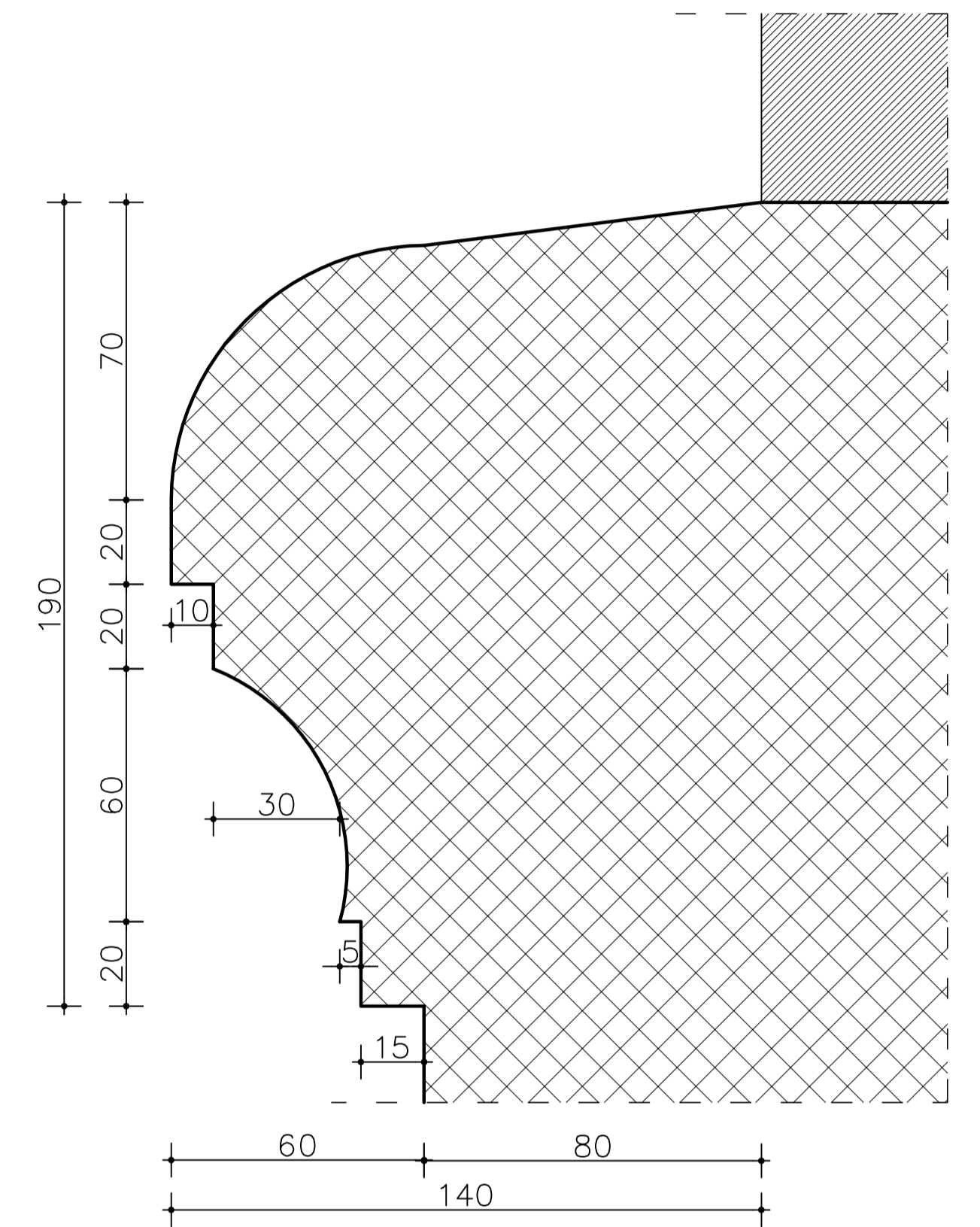


Detal Aw [mm]
Skala 1:2

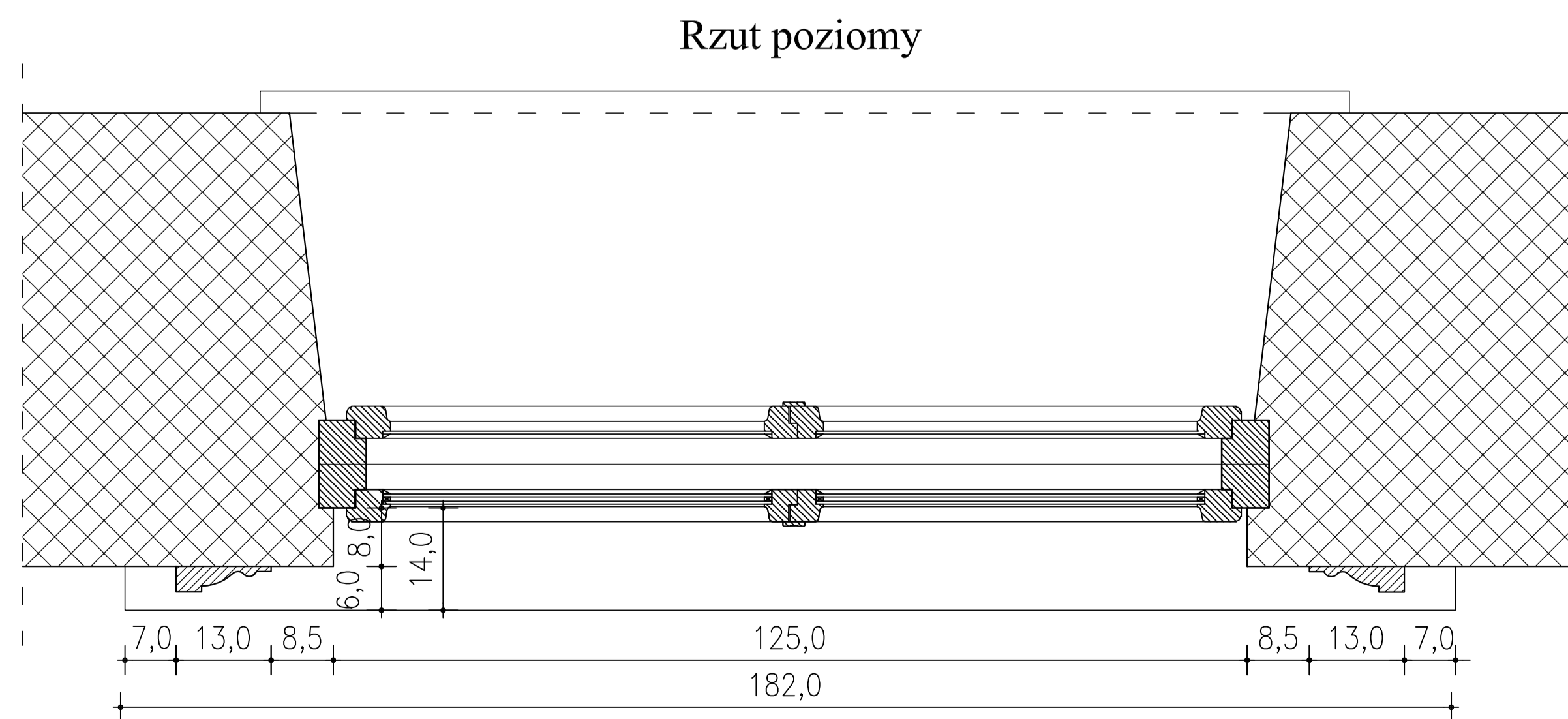


**Detal obramowania okien
oraz parapetu zewnętrznego**
Skala 1:10

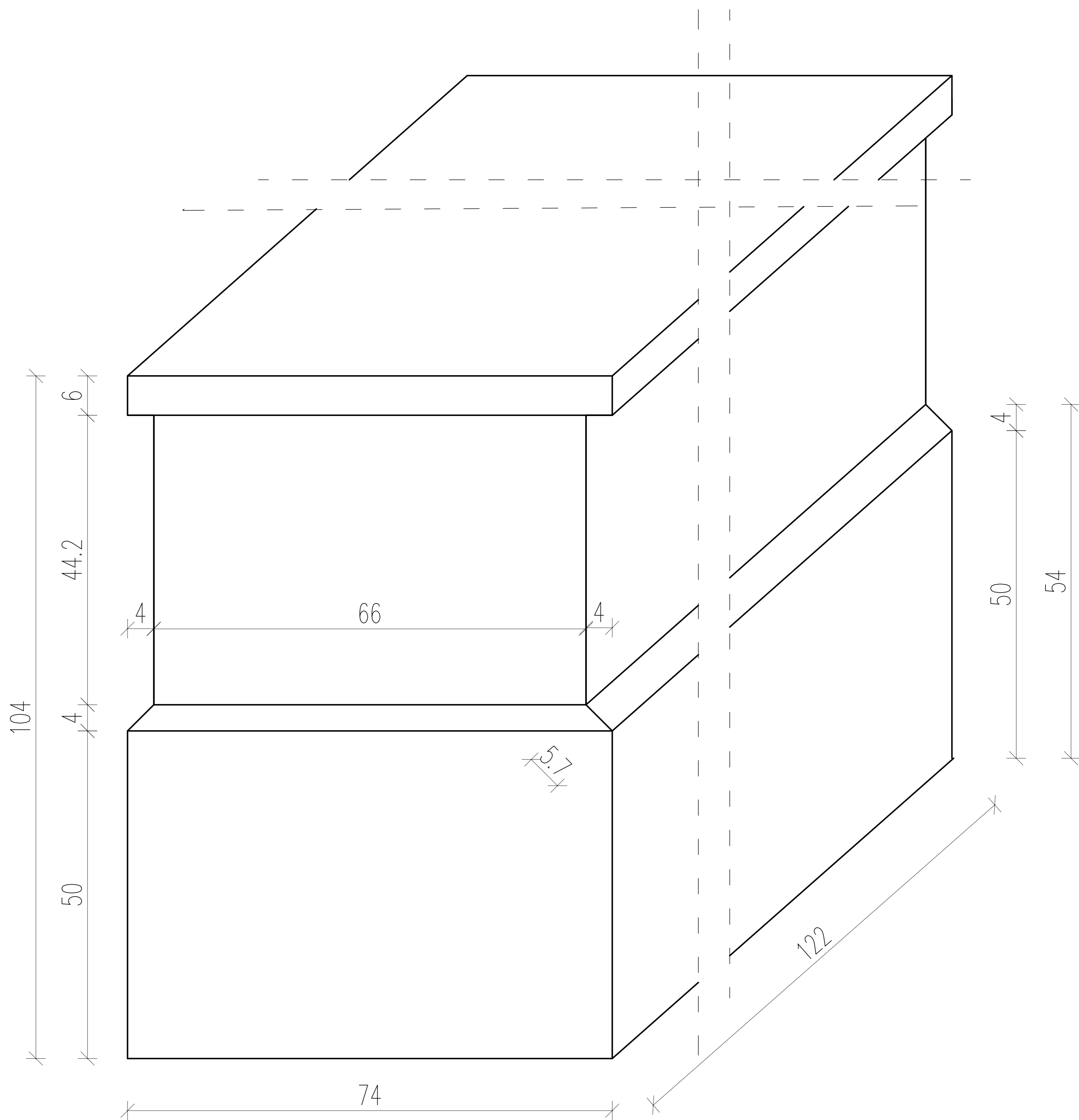
Detal B w [mm]
Skala 1:2



Obramowania okien i gzyms parapetowy do zachowania i miejscowo do odtworzenia.
Tynki wapienne przetrzeć i uzupełnić, pomalować trzykrotnie farbami wysokogatunkowymi silikonowymi bądź krzemianowymi.
W przypadku miejscowych braków obramowań wykonać szablon wg niniejszego rysunku i odtworzyć obramowania.

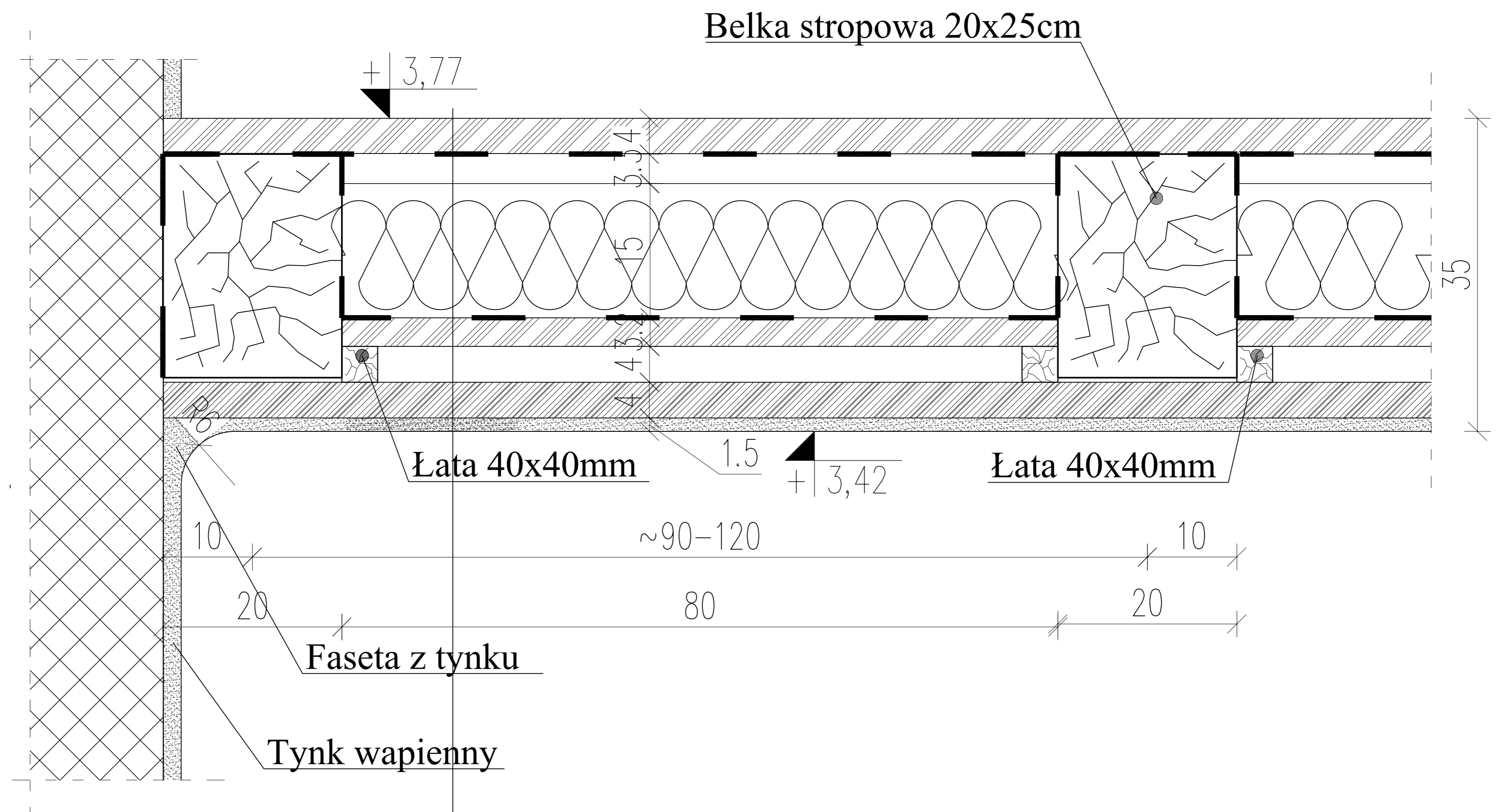


Detal komina
Skala 1:10



Kominy dymowe do zachowania i miejscowo do odtworzenia.
Komin dymowy z kotłowni do przemurowania ponad połacią dachową z odwzorowaniem kształtu.
Na pozostałych dwóch kominach tynki wapienne przetrzeć i uzupełnić, pomalować trzykrotnie farbami wysokogatunkowymi silikonowymi bądź krzemianowymi.

DETAL STROPU DREWNIANEGO NAD PARTEREM I FASETY SKALA 1:10



*Podłoga drewniana 40mm
*Pustka powietrzna ~3,5cm
*Wełna mineralna 15cm
*Folia paroizolacyjna 0,3mm
*Ślepy pułap 3,2cm
Podsufitka z desek gr. 40mm
Tynk wapienny na matach z trzciny ok 1,5-2cm

" * " - warstwy projektowane

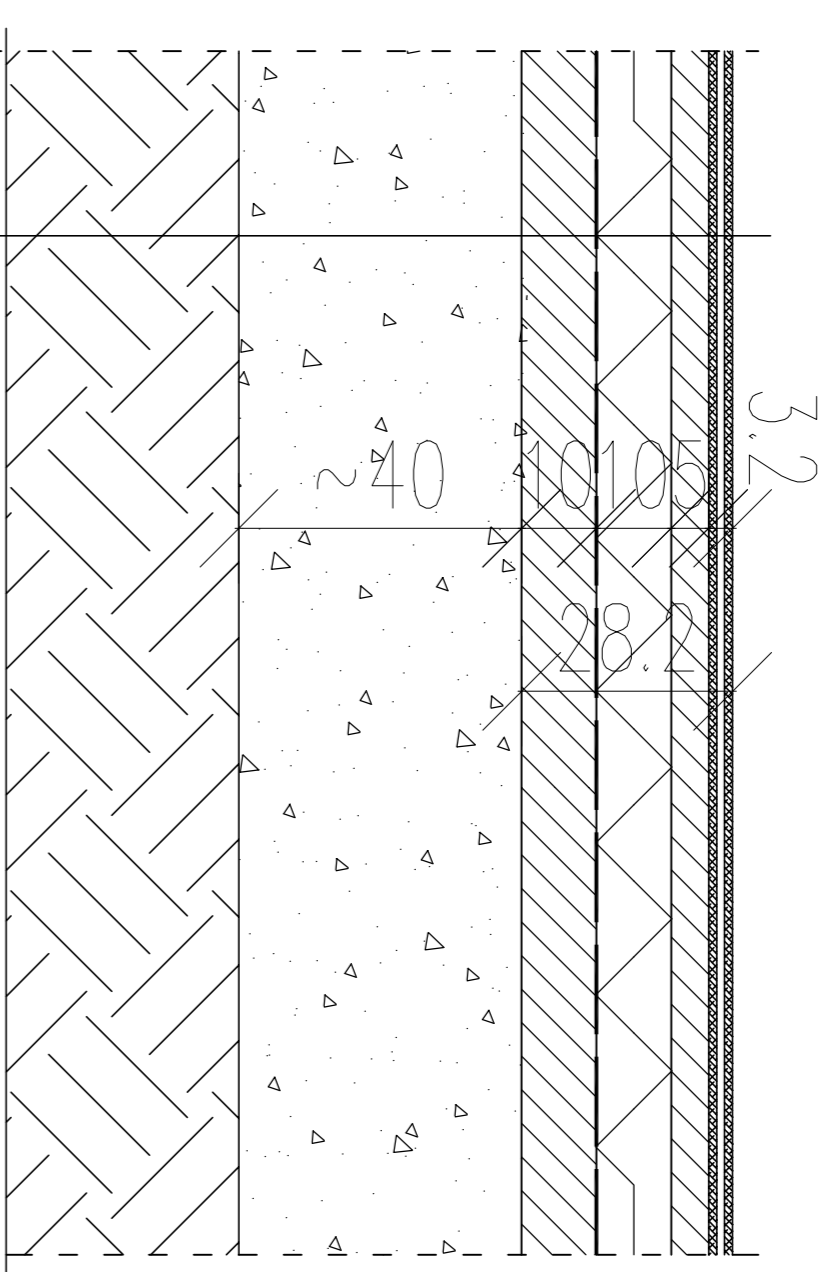
RZUT PODŁOGI W "cm"
SKALA 1:20



Deski wypełniające dekoracyjny kaseton o równych szerokościach 17,65cm

DETAIL HISTORYCZNEJ PODŁOGI OZDOBNEJ
DREWNIANEJ PARTERU
SKALA 1:20

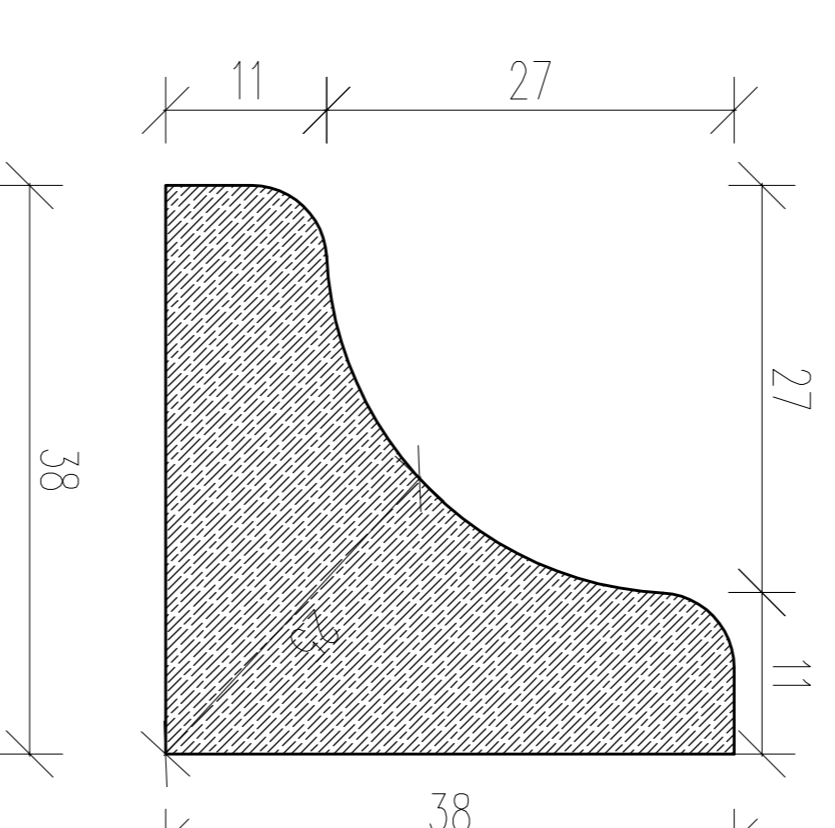
PRZEKRÓJ PODŁOGI W "cm"
SKALA 1:20



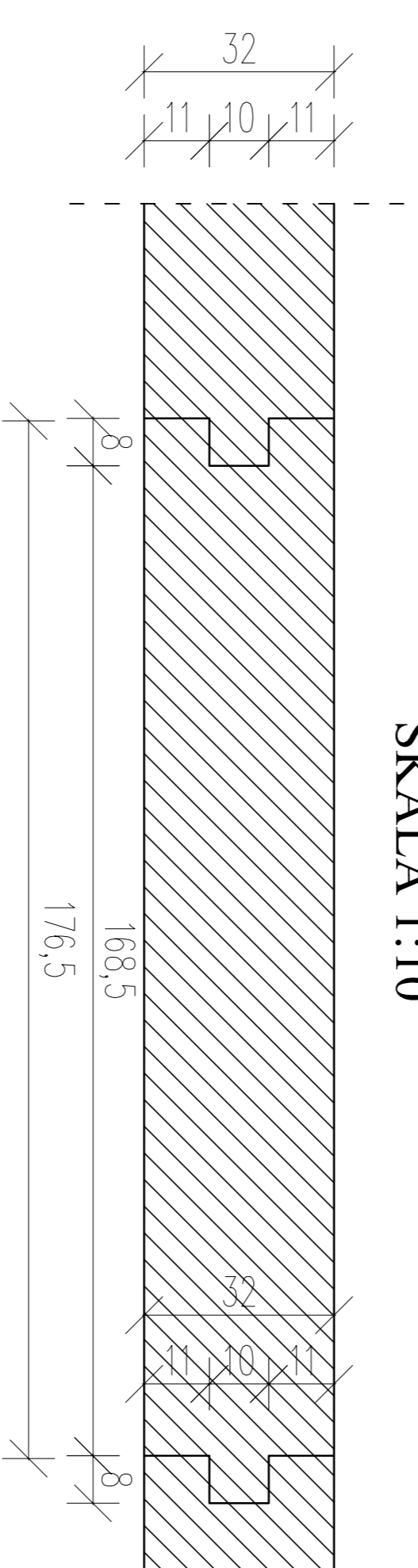
- *Deska podłogowa 32mm
- *Warstwa wyrównawcza zbrojona siatką Rabitza 5cm
- *Szytoplan Dach/Podłoga EPS100 10cm
- *Papa zgrzewalna podkładowa
- *Podkład betonowy C8/10 gr. 10cm
- *Podsypka piaskowa zagęszczona ok. 40cm
- Grunt rodzimy

DETAIL LISTWY PRZYPODŁOGOWEJ

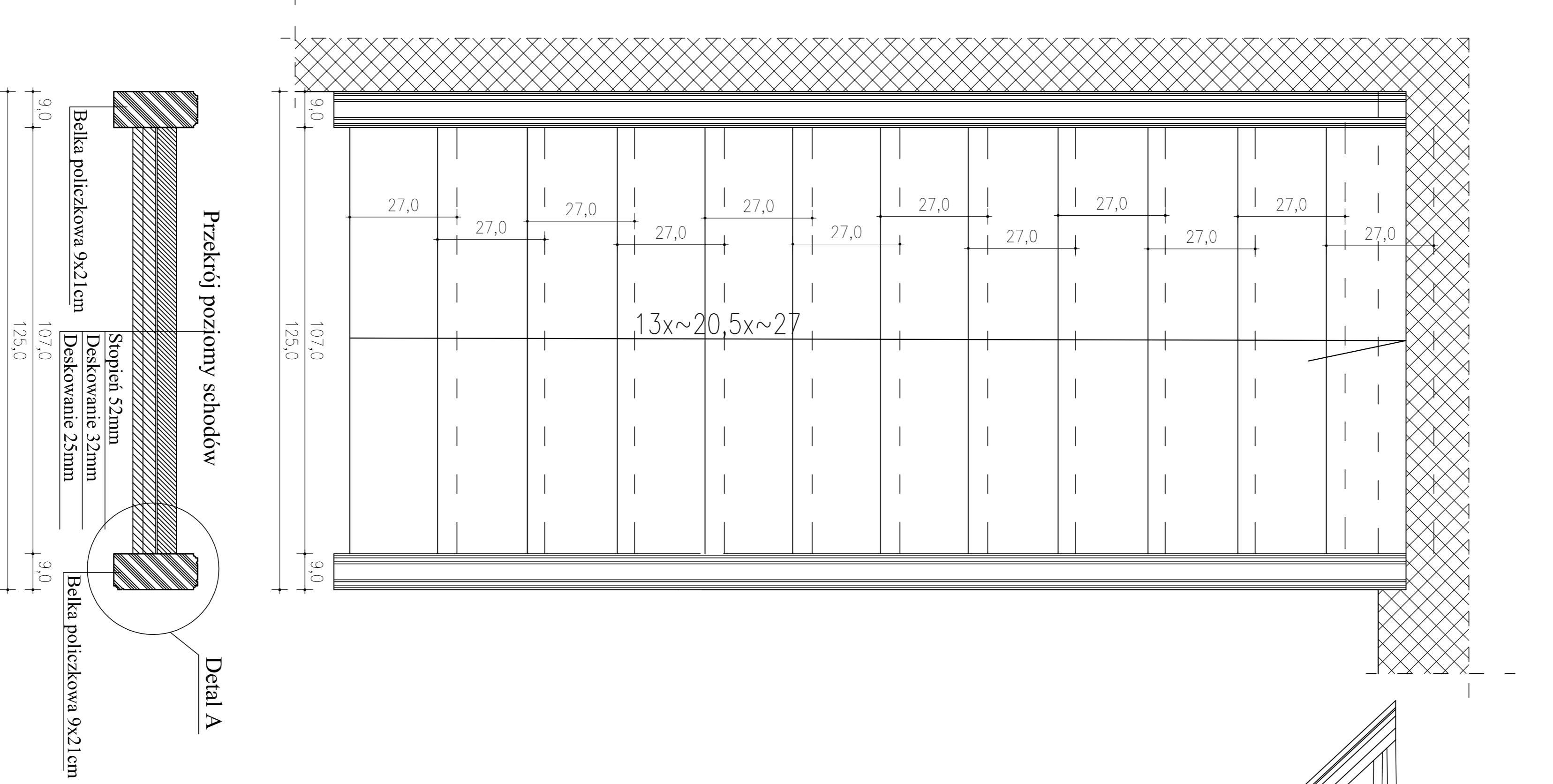
w "mm"
SKALA 1:1



SZCZEGÓL POŁĄCZEŃ DESEK PODŁOGOWYCH w "mm"
SKALA 1:10

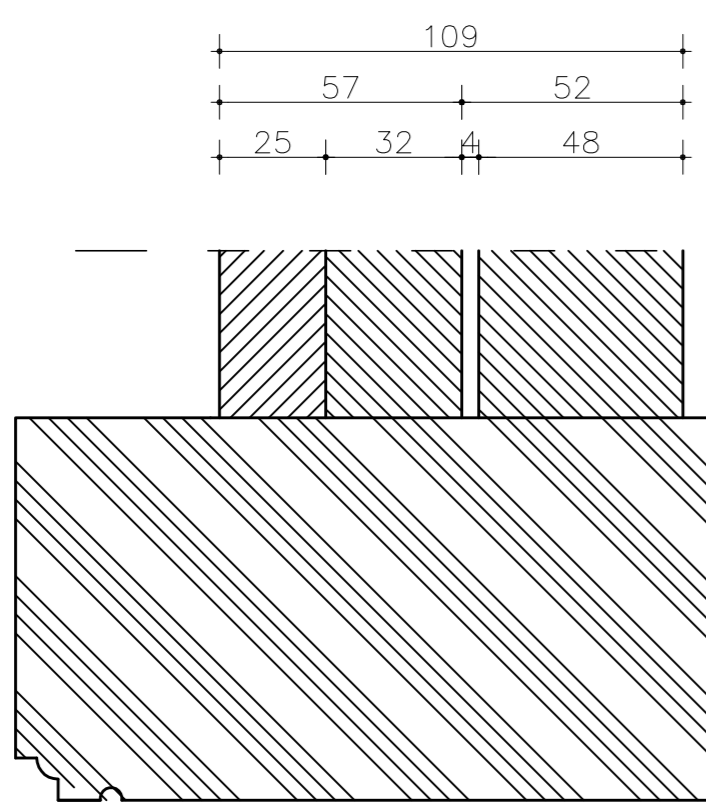
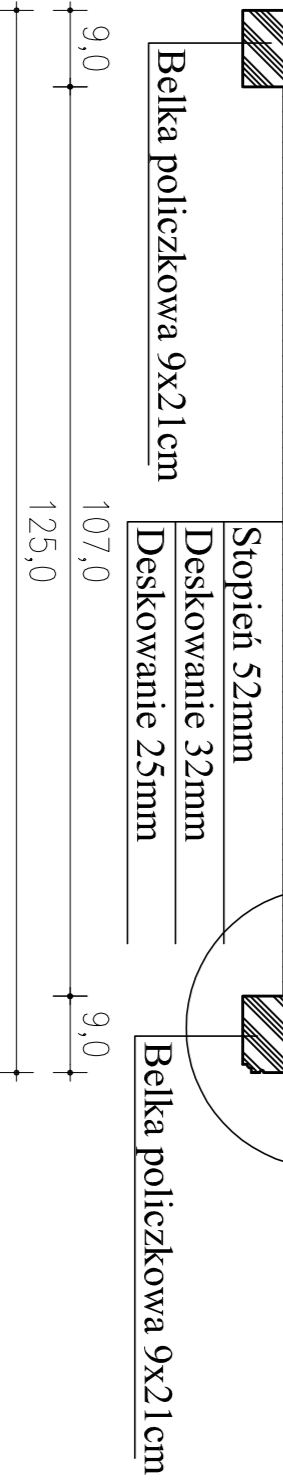


W pokazanych na rzucie parteru w pomieszczeniach z drewnianymi podłogami wykonać podłogi z desek 32mm na pióro i wpust układając podłogi w sposób pokazany na rysunku zgodnie z niniejszym detalem.

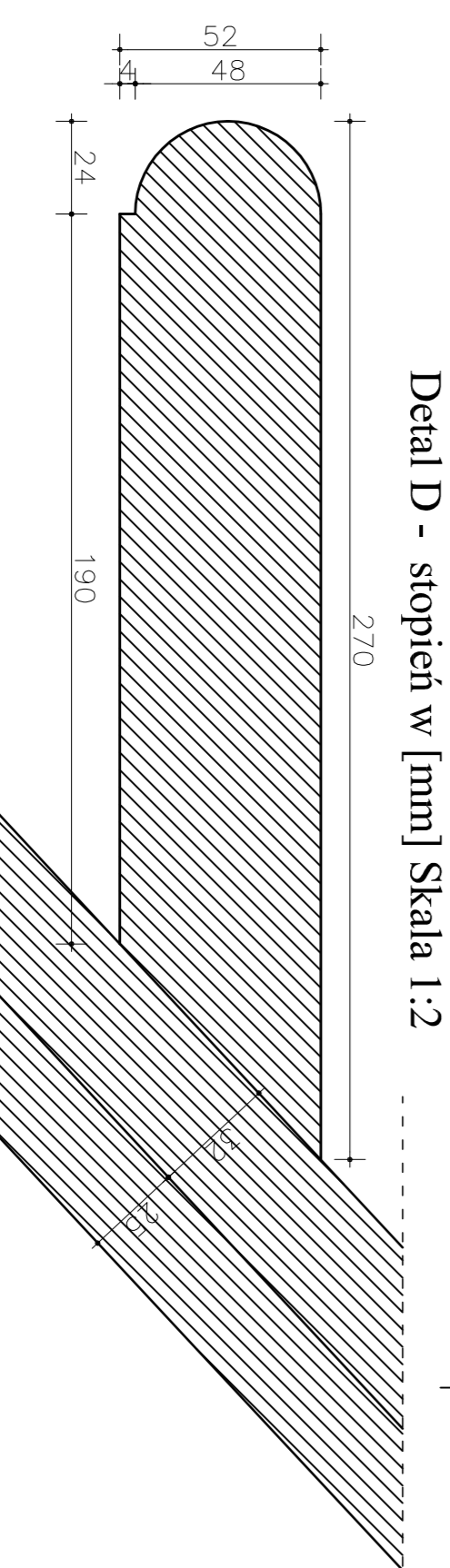
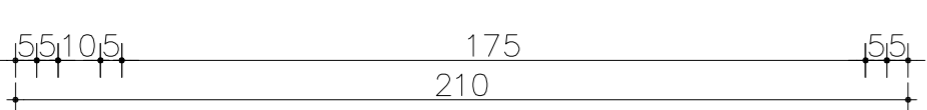


Przekrój poziomy schodów

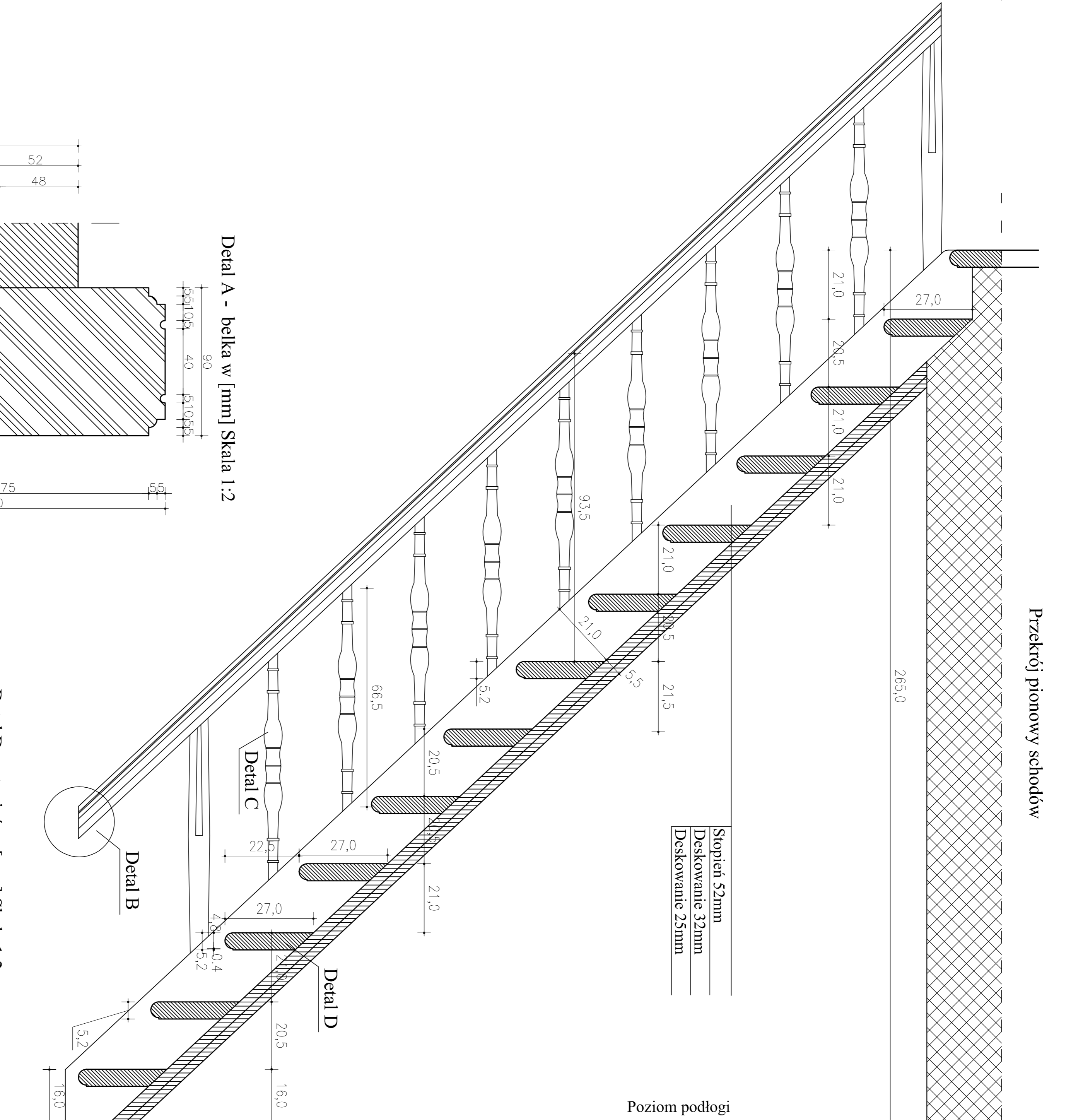
Detal A



Detal A - belka w [mm] Skala 1:2



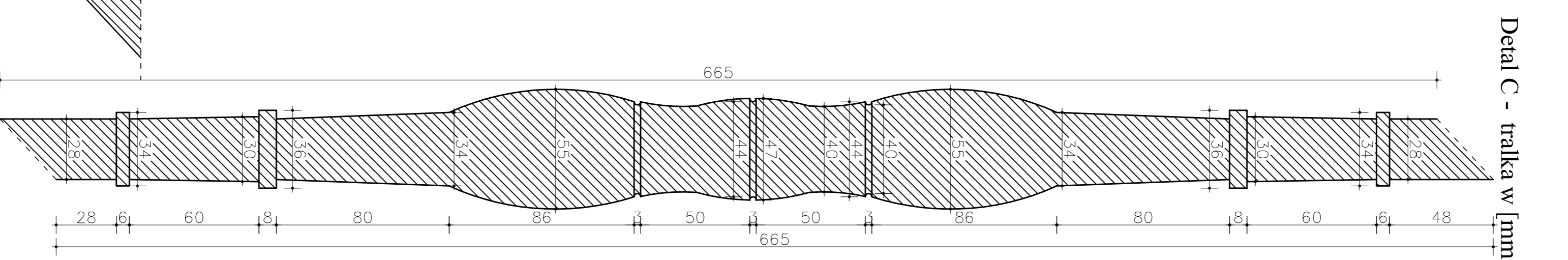
Detal D - stopień w [mm] Skala 1:2



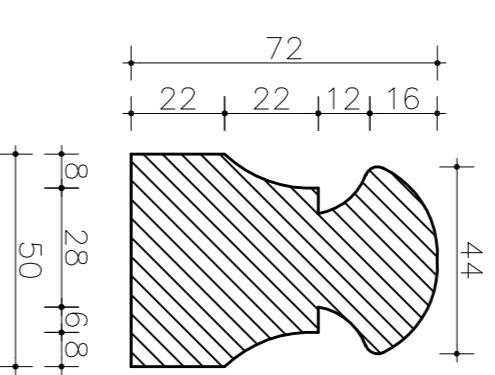
Przekrój pionowy schodów

Poziom podłogi

Stopień 52mm
Deskowanie 32mm
Deskowanie 25mm

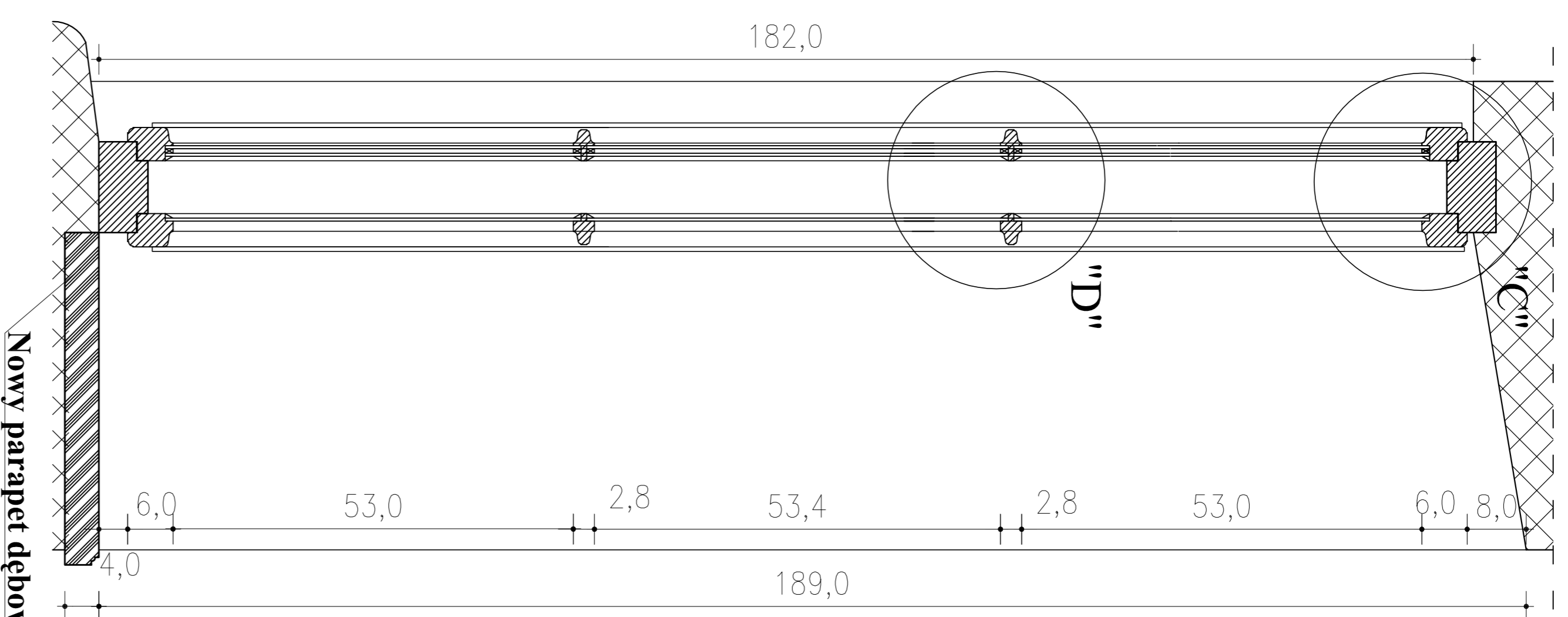
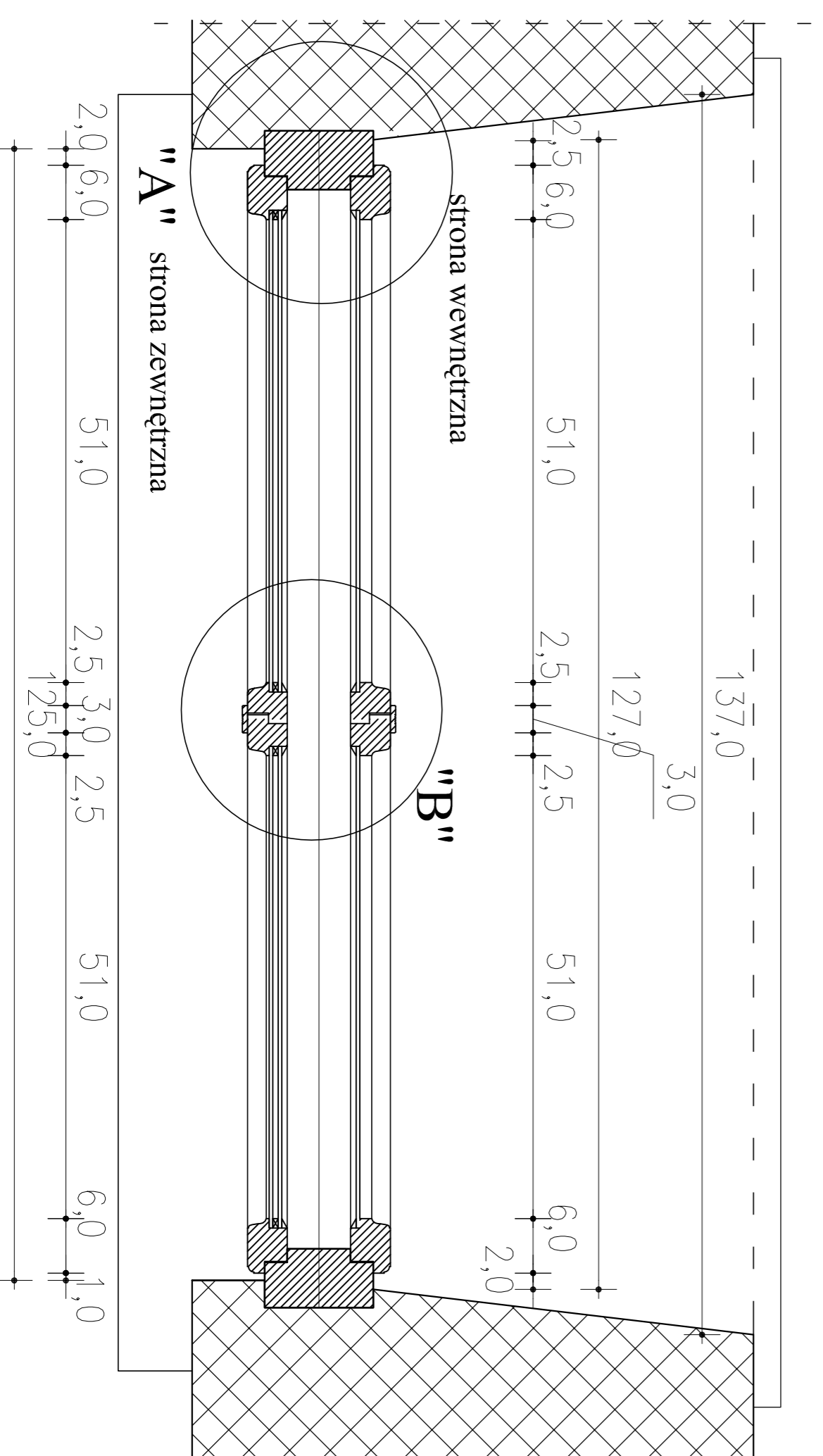
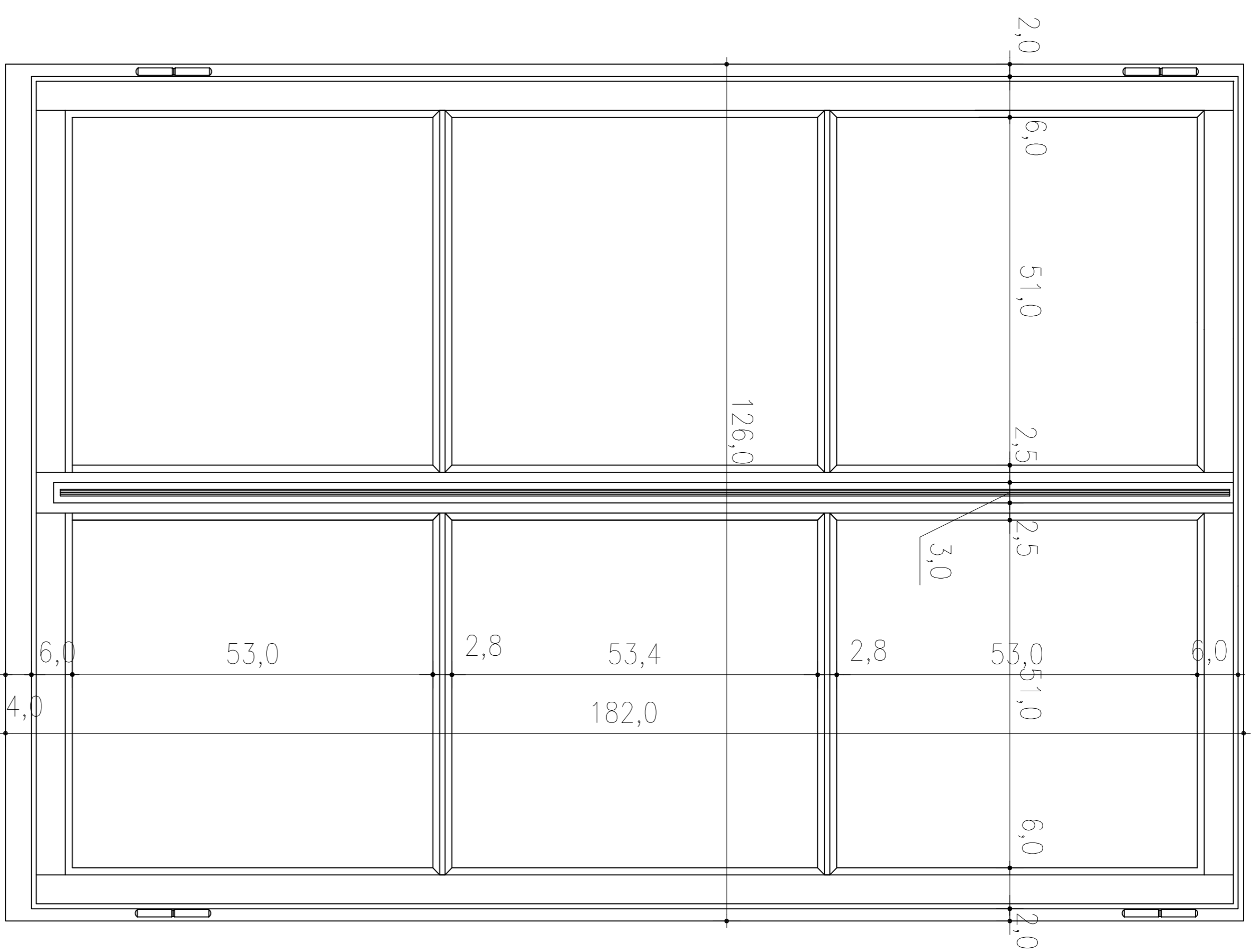


Detal C - tralka w [mm] Skala 1:2

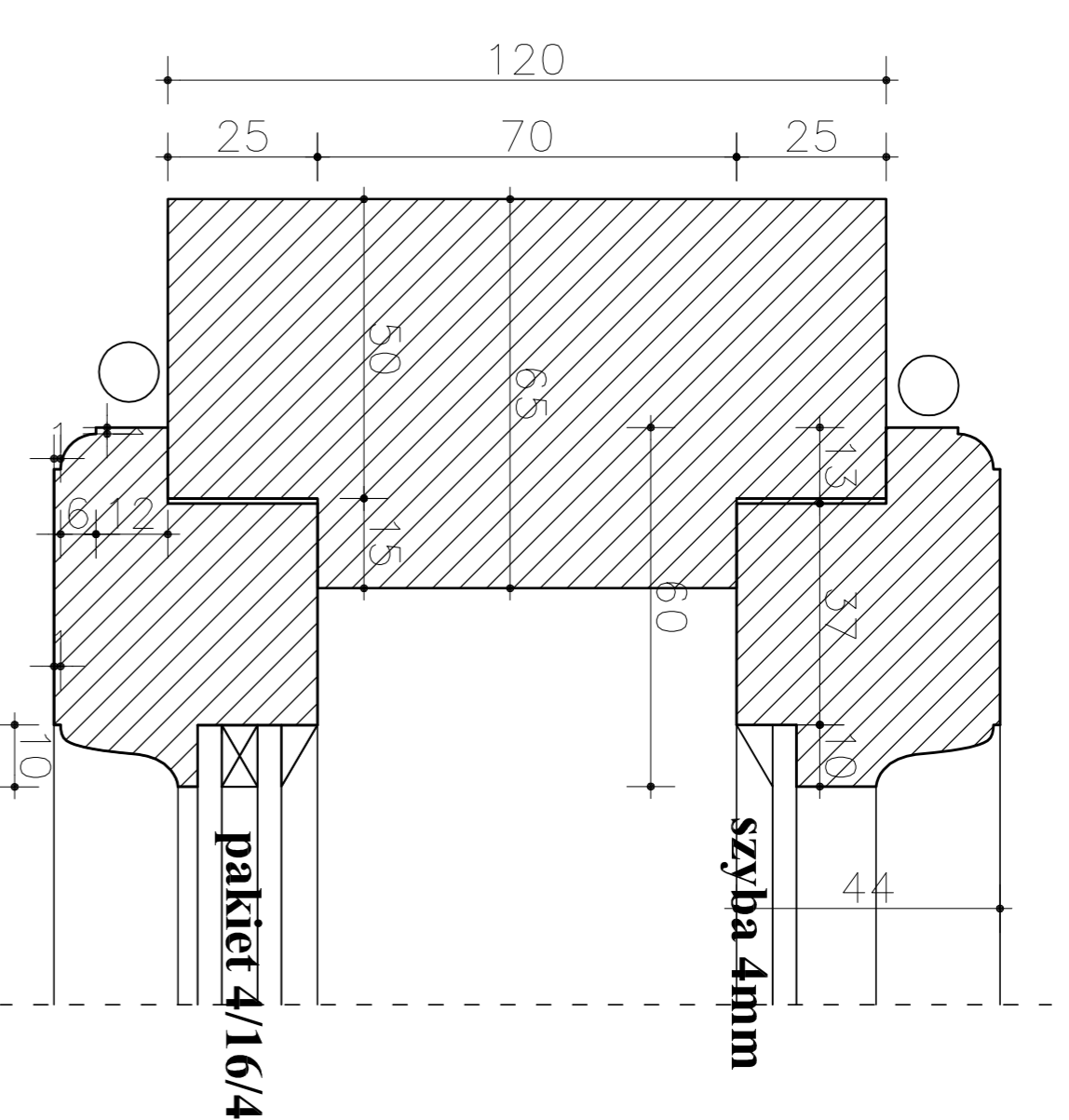


Detal B - pochwyty w [mm] Skala 1:2

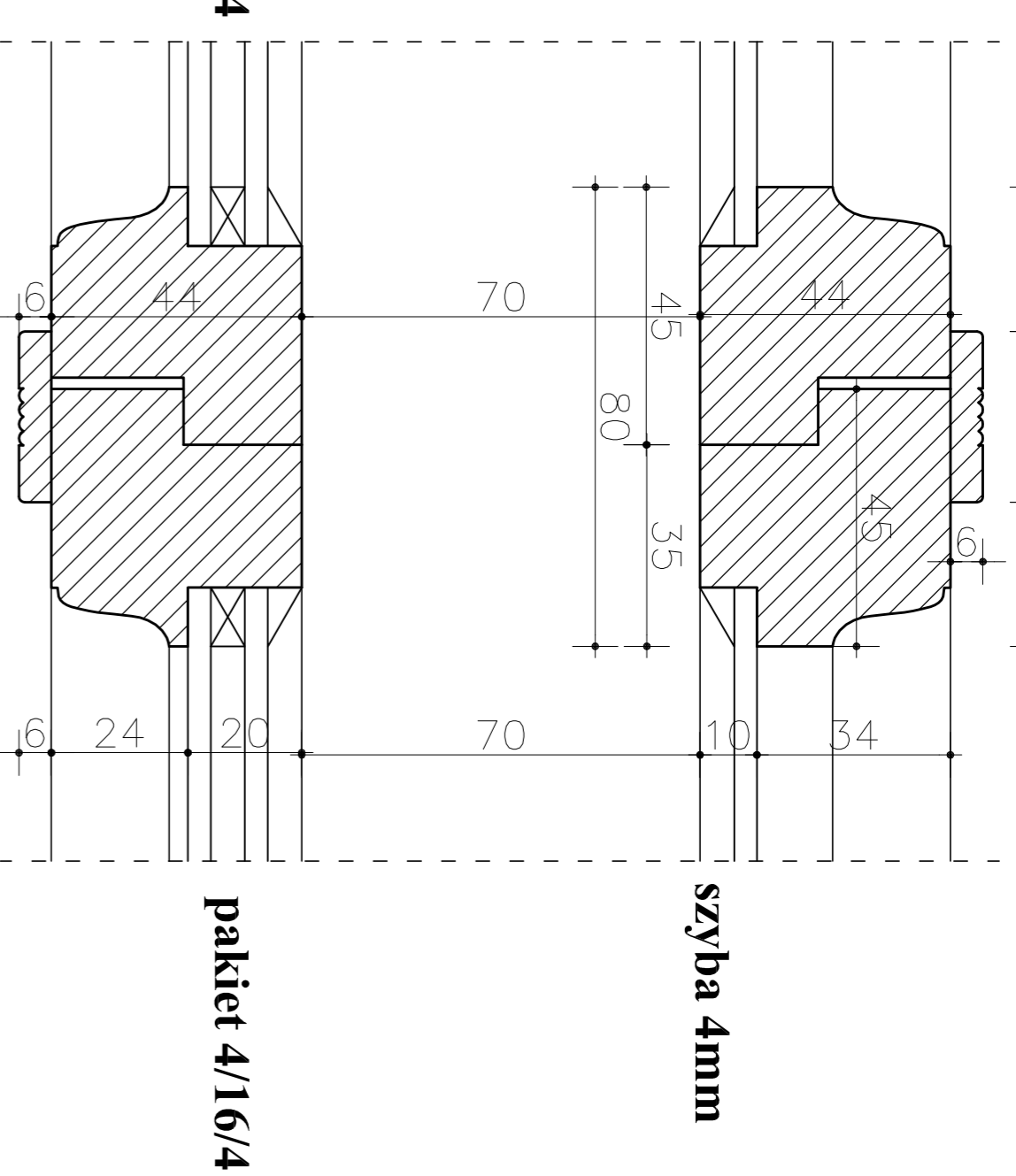
- Wykonanie remontu schodów wg poniższego planu.**
- Powierzchnie drewniane schodów oczyścić przy pomocy oraz waty stalowej nr 1.
 - Następnie powierzchnie drewniane oczyścić mechanicznie przy pomocy cyklicy i papieru ściernego nr 80. Na tak oczyszczone powierzchnie nakładać podkładem zmywacz do farbi i lakierów i oczyścić watą stalową nr 0.
 - Powierzchnie drewniane przemyć ciepłą wodą z niewielką ilością mydła, a następnie wodą z niewielką ilością domieszką węglowodoranu sodu (1%) i wody amoniakalnej (2%).
 - Oczyszczone powierzchnie drewniane zabezpieczyć przed owadami i grzybami środkiem impregnującym.
 - Czynnikiem do powłok dwukrotnie i w celu uniknięcia zbyt szybkiej ewaporacji i lepszej penetracji produktu wewnątrz drewna schody owinać w plastikową folię i pozostawić tak na kilka dni (7 - 10 dni).
 - Drobne ubytki uzupełnić szpachlą do drewna. Wyszlifować.
 - Elementy drewniane schodów wykonać olejem wybielającym do podłóg.
 - Przechyć prace konserwatorskich schodów udokumentowany winien być dokumentacją konserwatorską i fotograficzną.



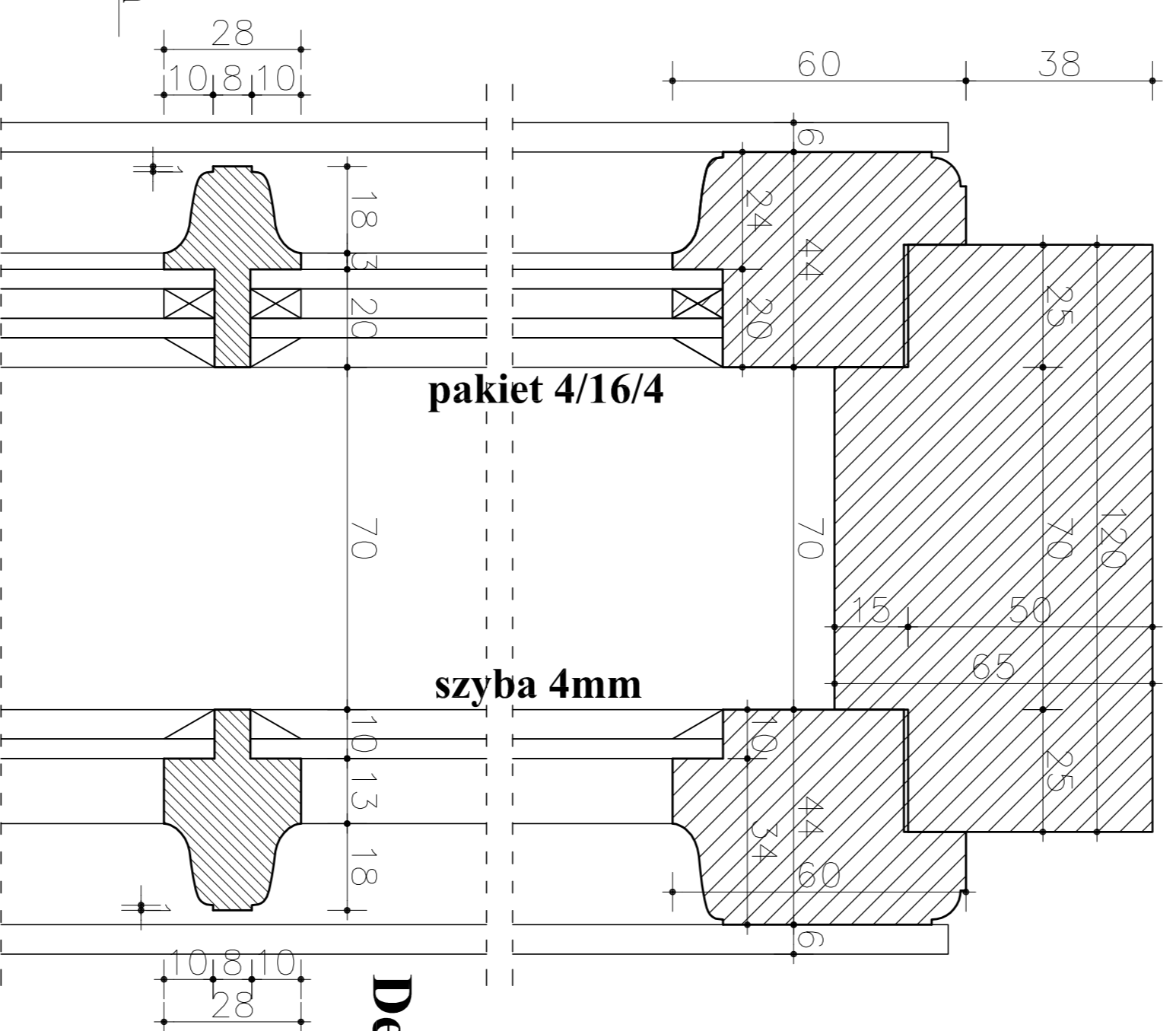
Detail A Skala 1:2



Detail B Skala 1:2



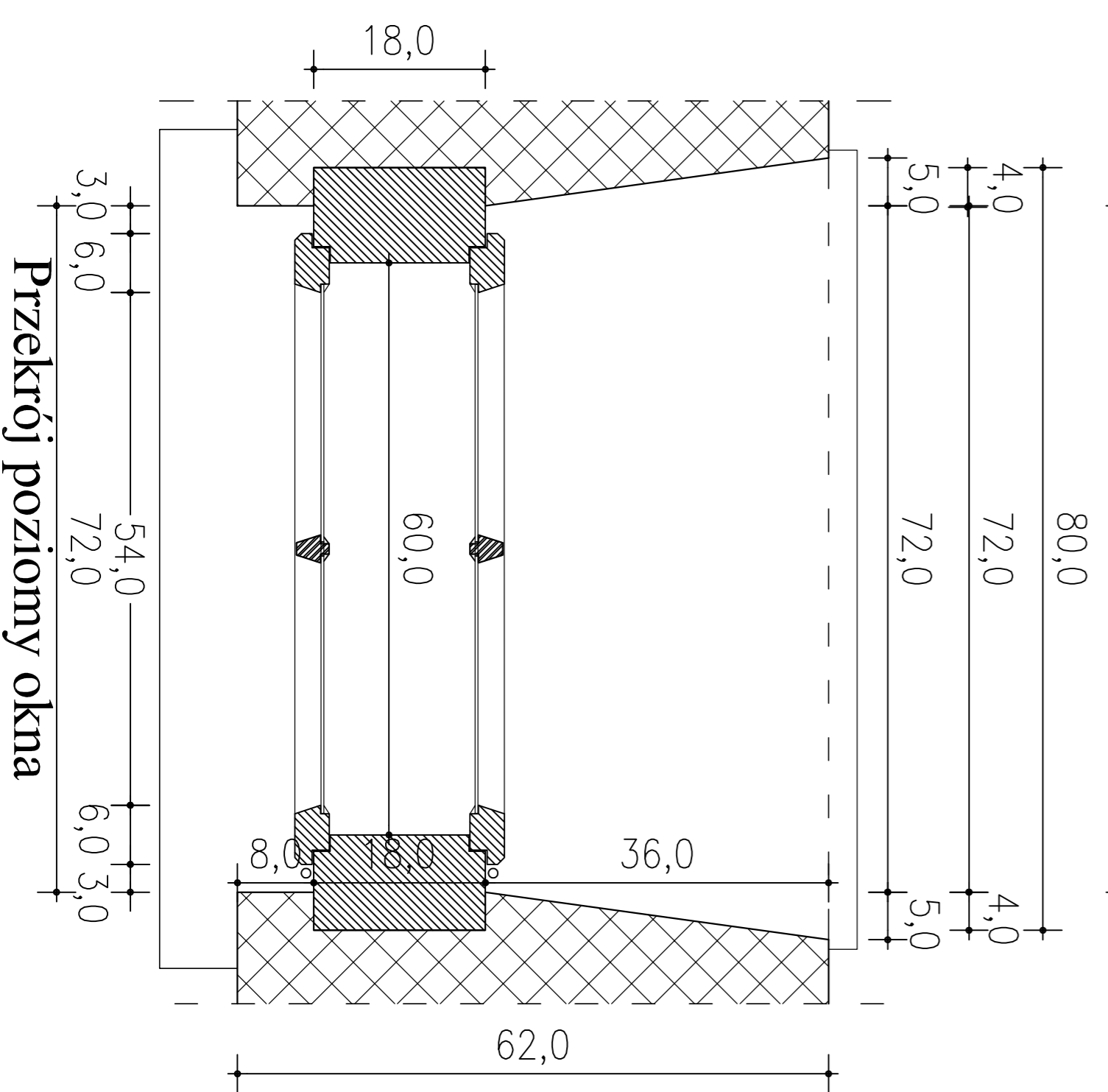
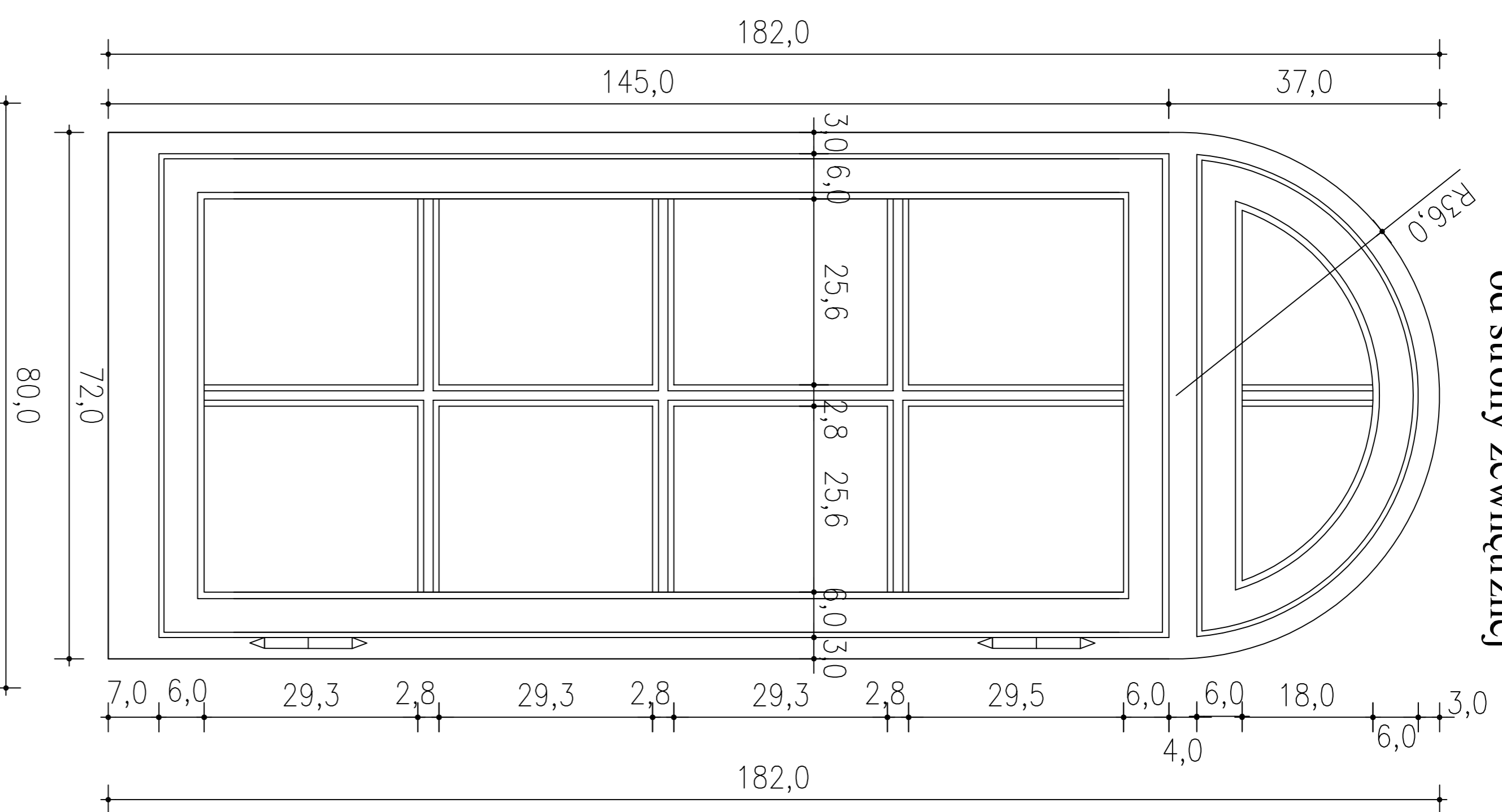
Detail C Skala 1:2



Detail D Skala 1:2

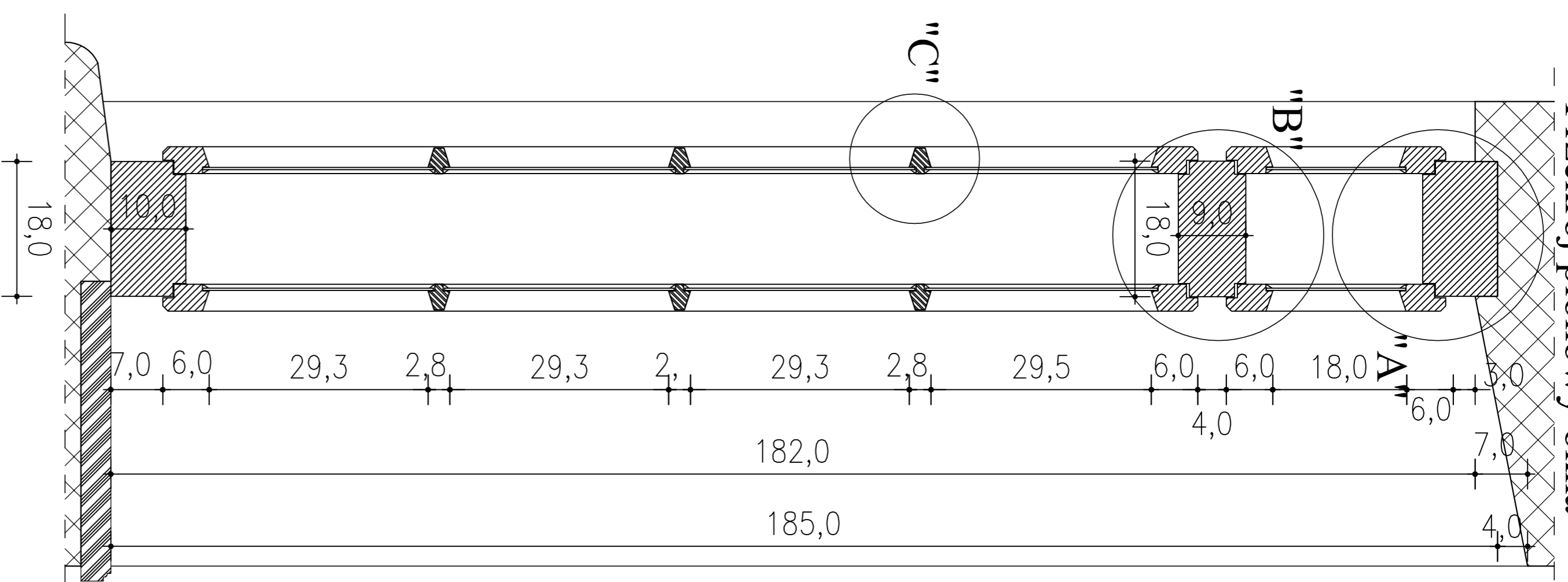
Projektowany docelowy układ okien skrzynkowych z podziałami wg historycznego stanu pierwotnego.
 Projektowane nowe okna wykonać ze skrzydłem zewnętrznym z zespoloną szybą podwójną (pakiet 4-16-4mm) i skrzydłem wewnętrznym z szybą pojedynczą 4mm, antywłamaniową bądź o zwiększonej odporności na uderzenia, zachowując podziały okien wg niniejszych rysunków. Profile drewniane skrzydeł zewnętrznych, pogrubić dla potrzeb użycia grubszych szyb i zestawów szybowych i wykonywać dla każdego okien wg załączonego rysunku powtarzalnego detalu dopasowując jedynie wygląd, podział skrzydeł i wymiary okien.
 Pozostałe okna wykonać w sposób analogiczny zachowując istniejący podział kwater.
 Wykonawca stolarki przed wykonaniem poszczególnych okien zobowiązany jest do wykonania własnych szczegółowych pomiarów otworów okiennych i dopasowania ich do poszczególnych stolarki.

Widok okna skrzynkowego
od strony zewnętrznej

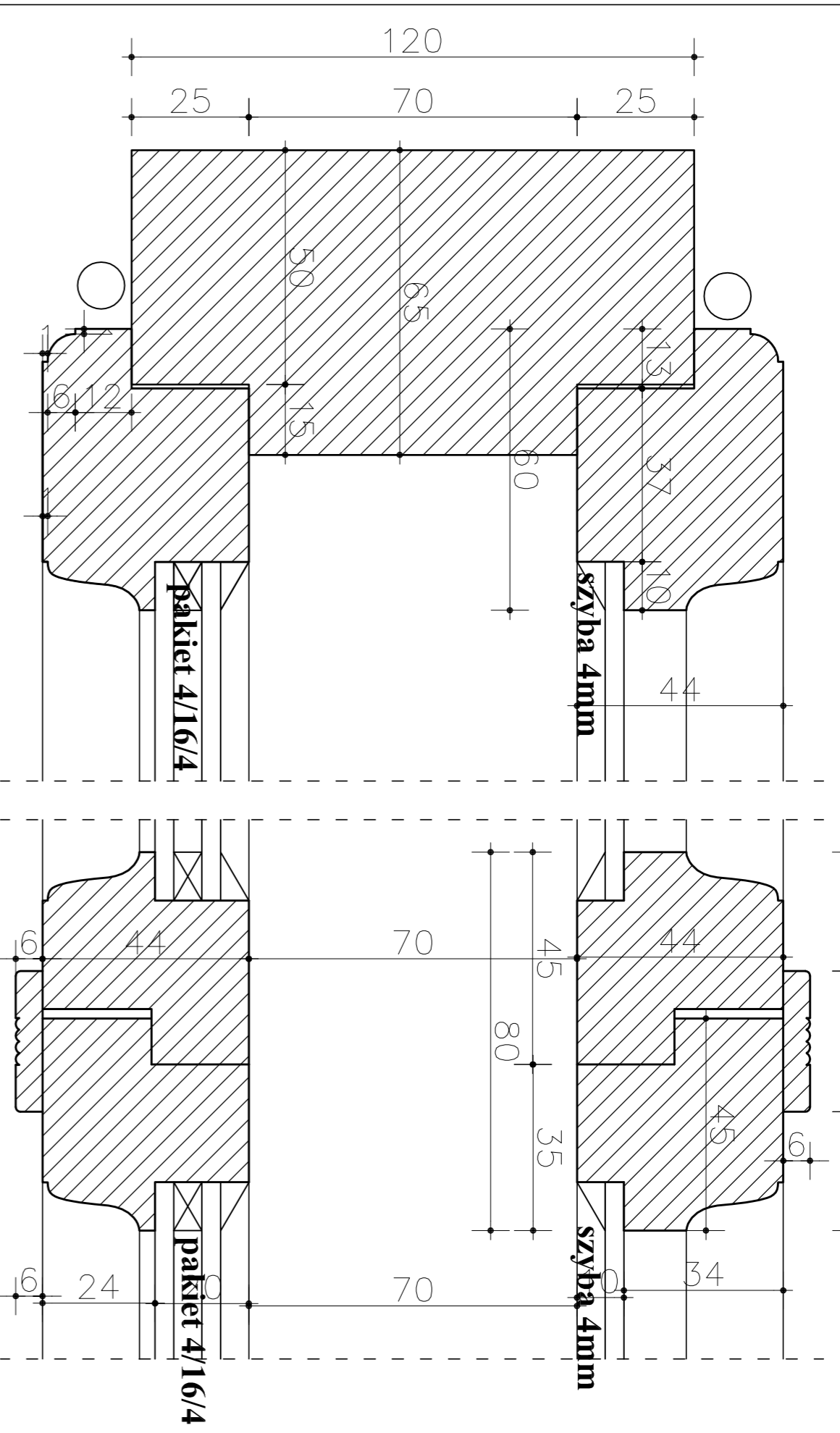


Przekrój poziomy okna

Przekrój pionowy okna

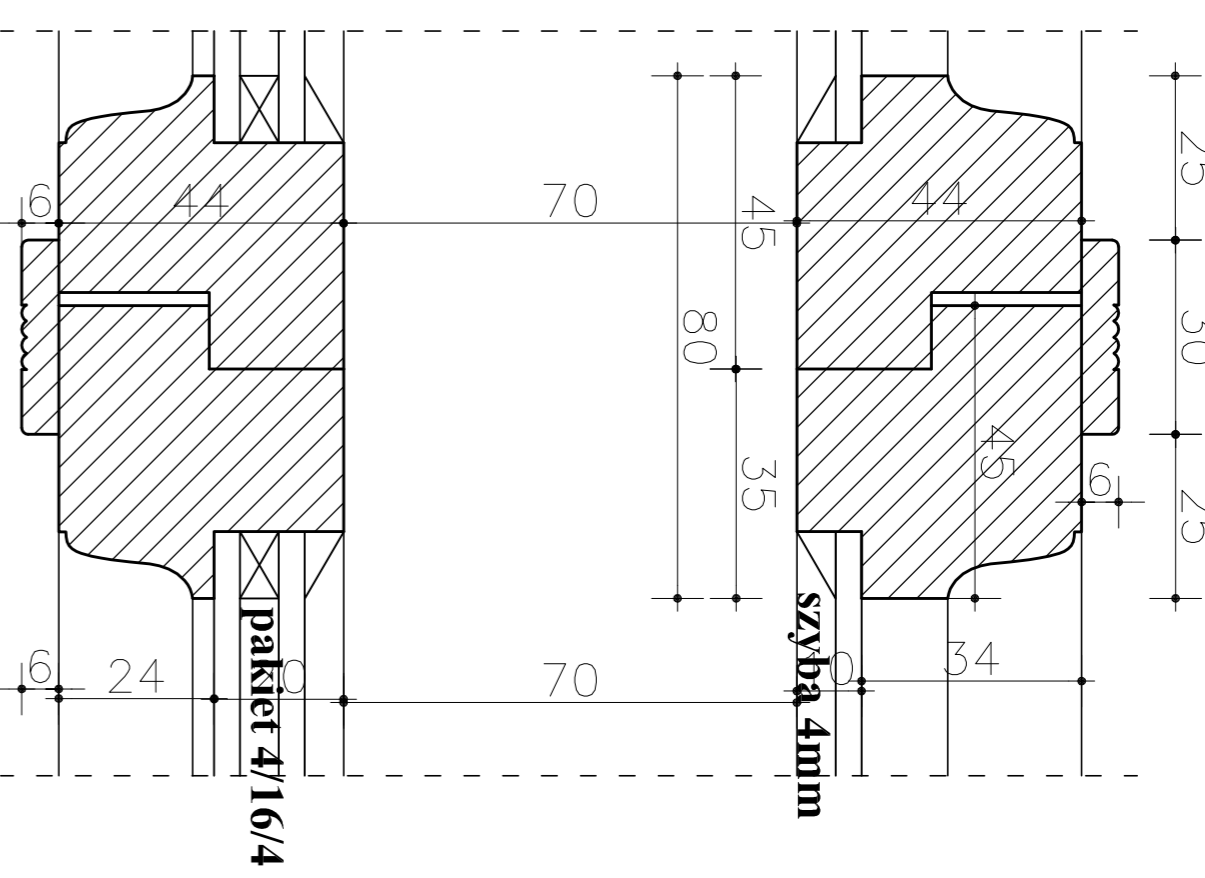


Detal A Skala 1:2

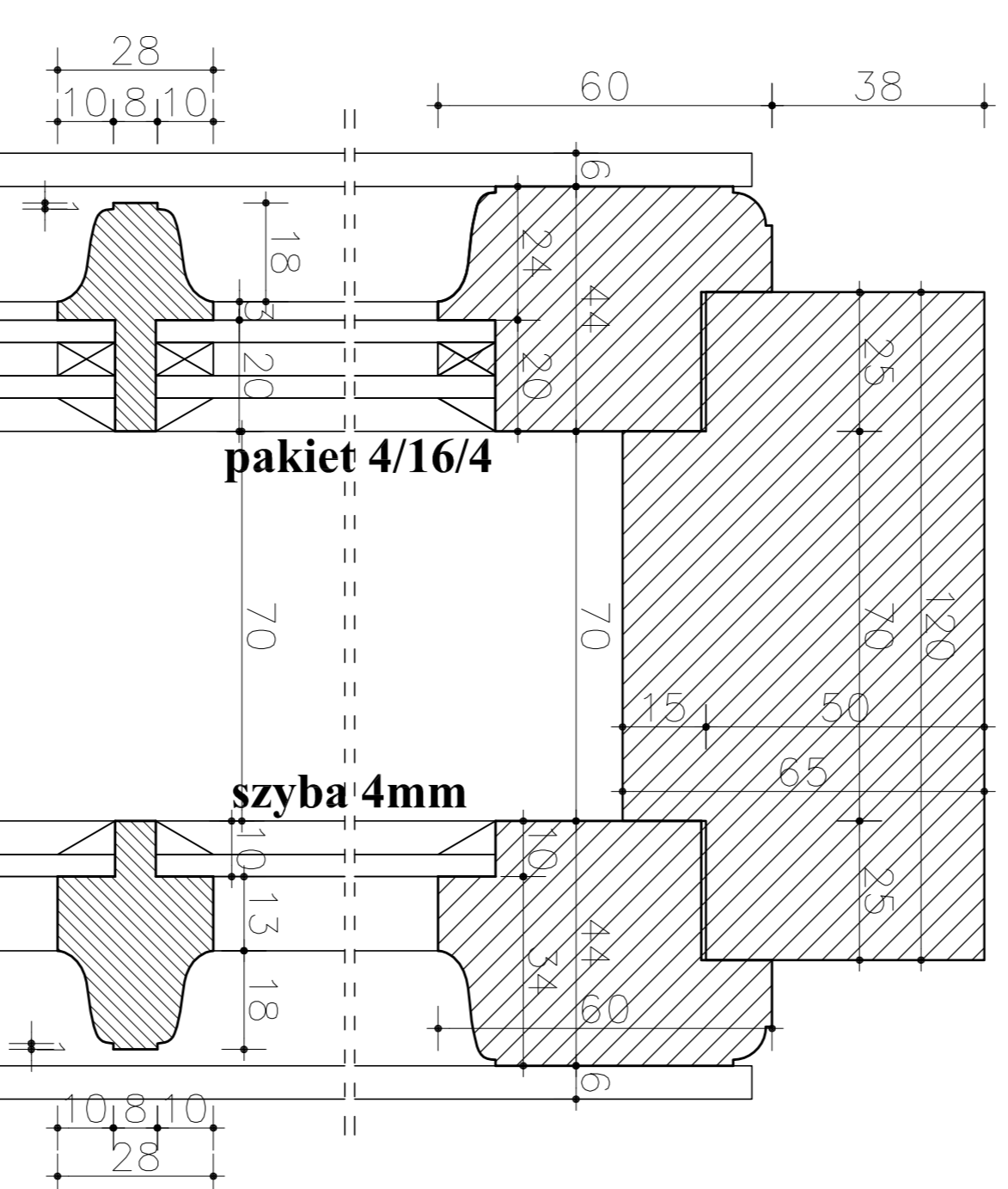


Okno zewnętrzne O2
Skala 1:10

Detal B Skala 1:2



Detal C Skala 1:2



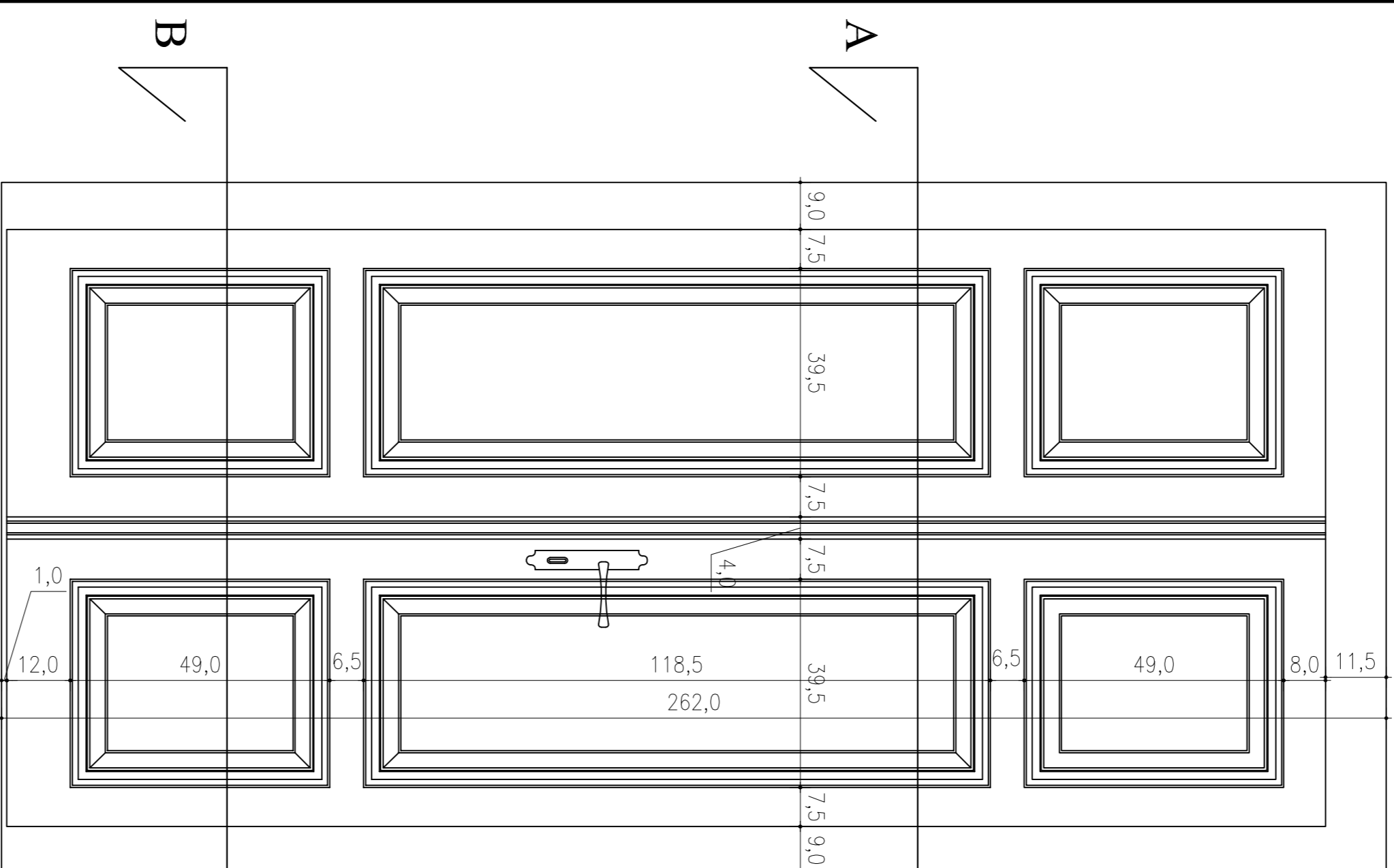
Projektowany docelowy układ okien skrzynkowych z podziałami wg historycznego stanu pierwotnego.

Projektowane nowe okna wykonać ze skrzydłem zewnętrznym z zespoloną szybą podwójną (pakiet 4-16-4mm) i skrzydłem wewnętrznym z szybą pojedynczą 4mm, antywłamaniową bądź o zwiększonej odporności na uderzenia, zachowując podziały okien wg niniejszych rysunków.

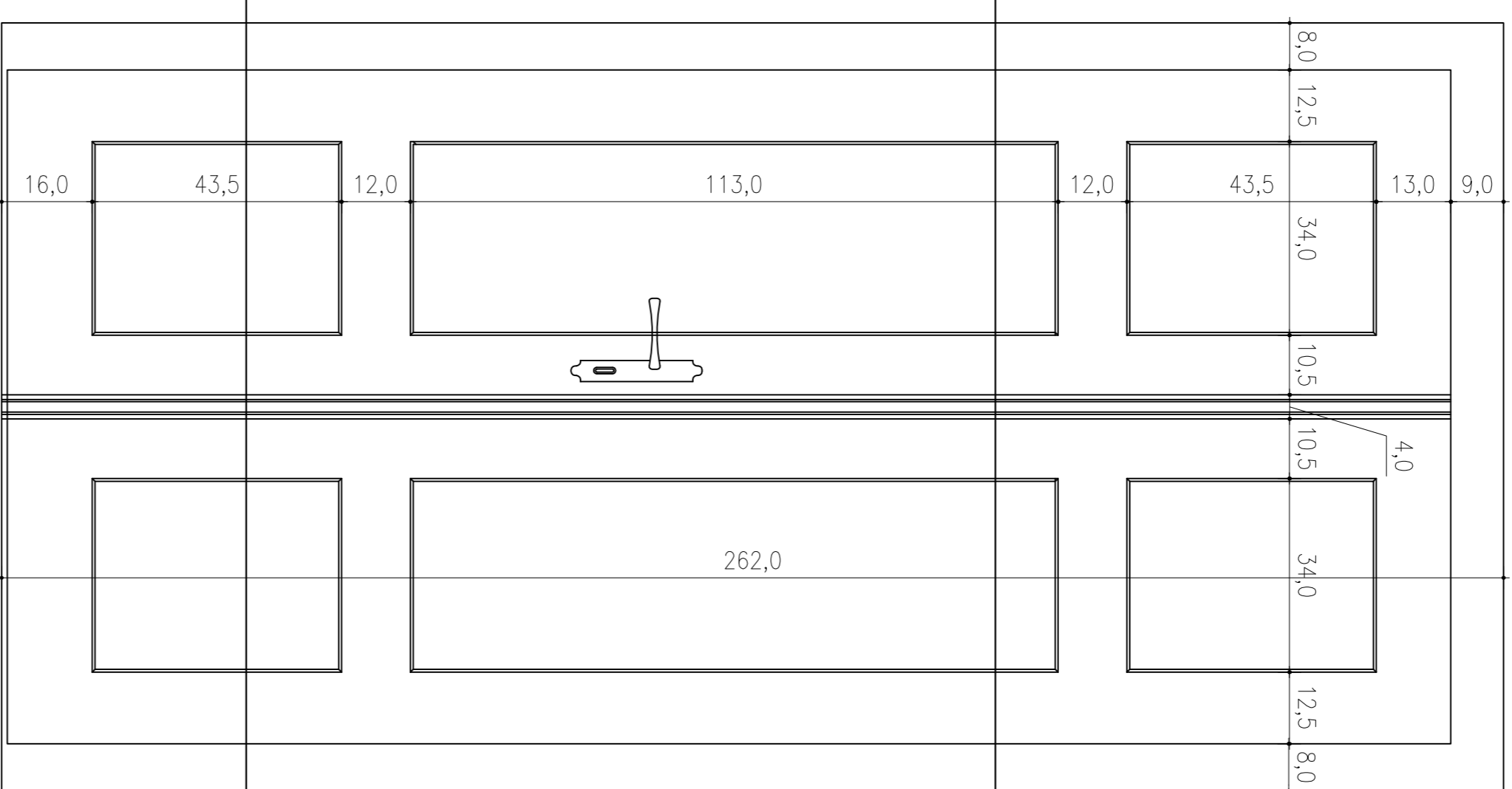
Profile drewniane skrzydeł zewnętrznych, pogrubić dla potrzeb użycia grubszych szyb i zestawów szybowych i wykonywać dla każdego okien wg załączonego rysunku powtarzalnego detalu dopasowując jedynie wygląd, podział skrzydeł i wymiary okien. Pozostałe okna wykonać w sposób analogiczny zachowując istniejący podział kwater.

Wykonawca stolarki przed wykonaniem poszczególnych okien zobowiązany jest do wykonania własnych szczegółowych pomiarów otworów okiennych i dopasowania ich do poszczególnych stolarki okiennej.

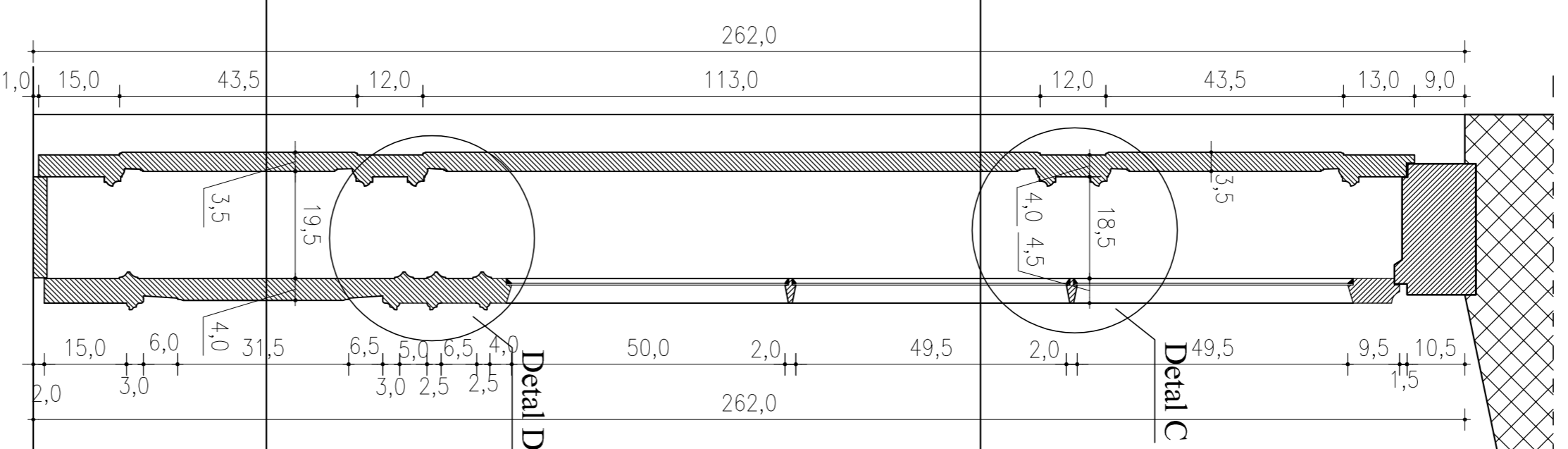
Widok skrzydła zewnętrznego od wewnątrz Skala 1:10



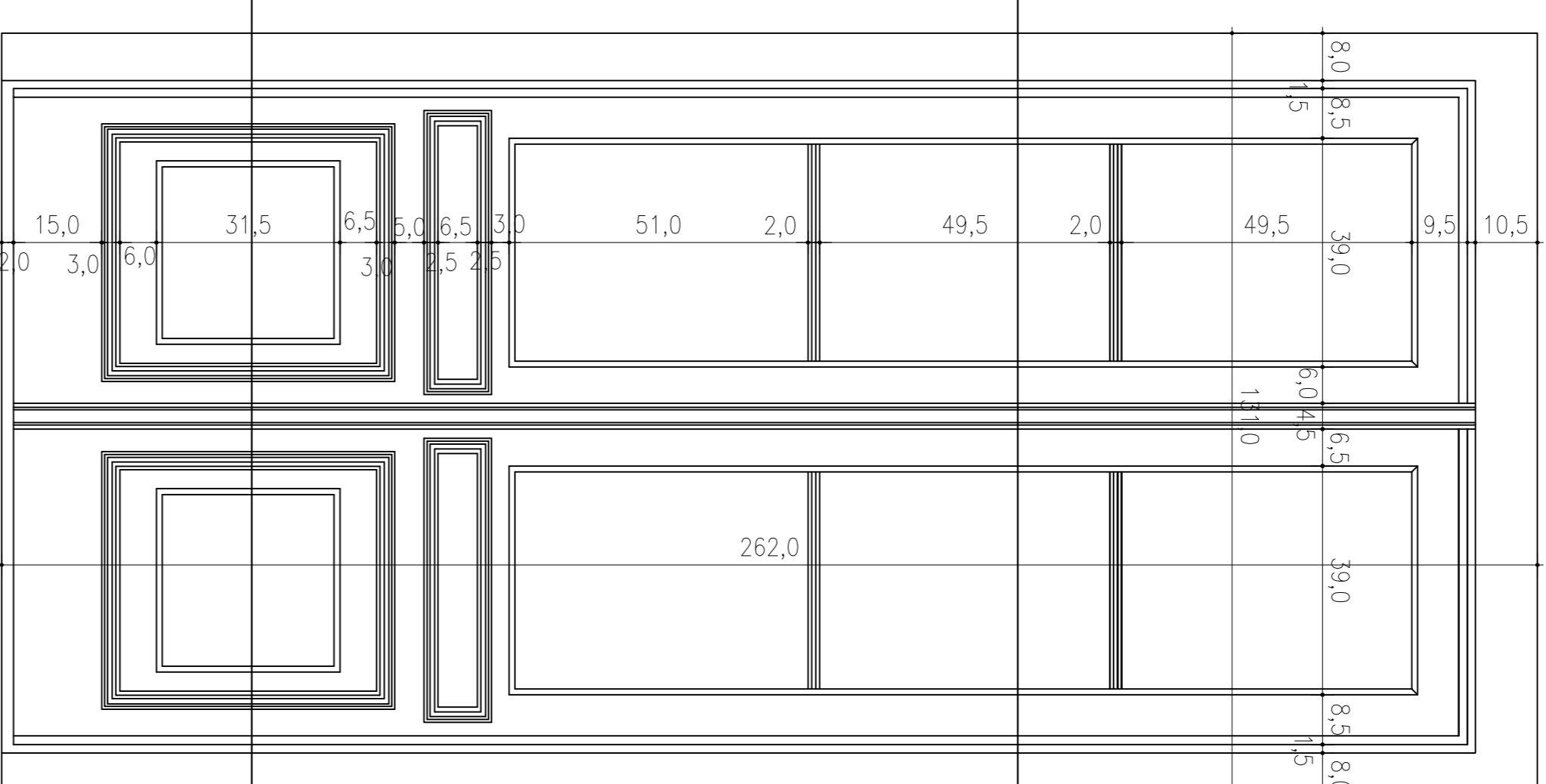
Widok skrzydła zewnętrznego od zewnątrz Skala 1:10



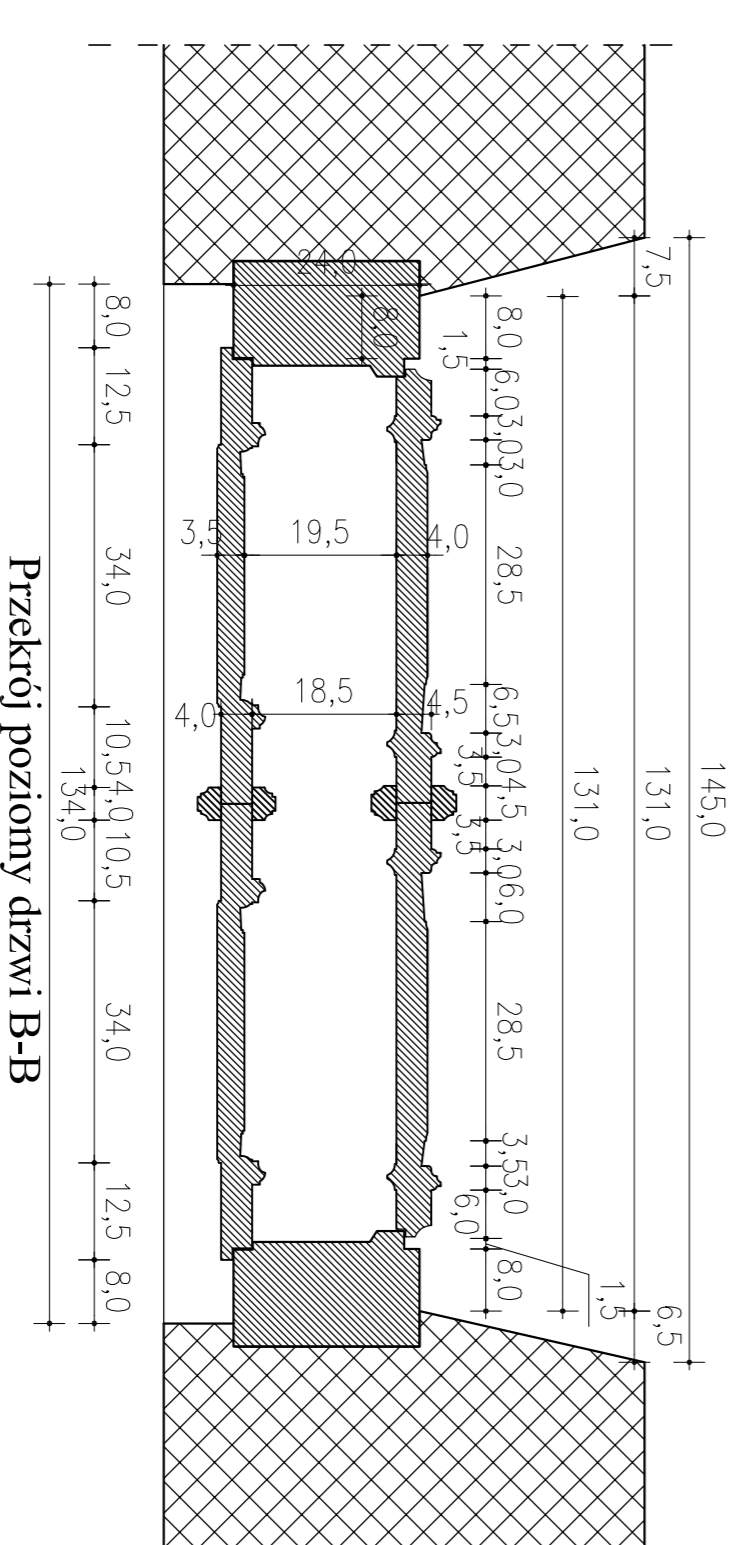
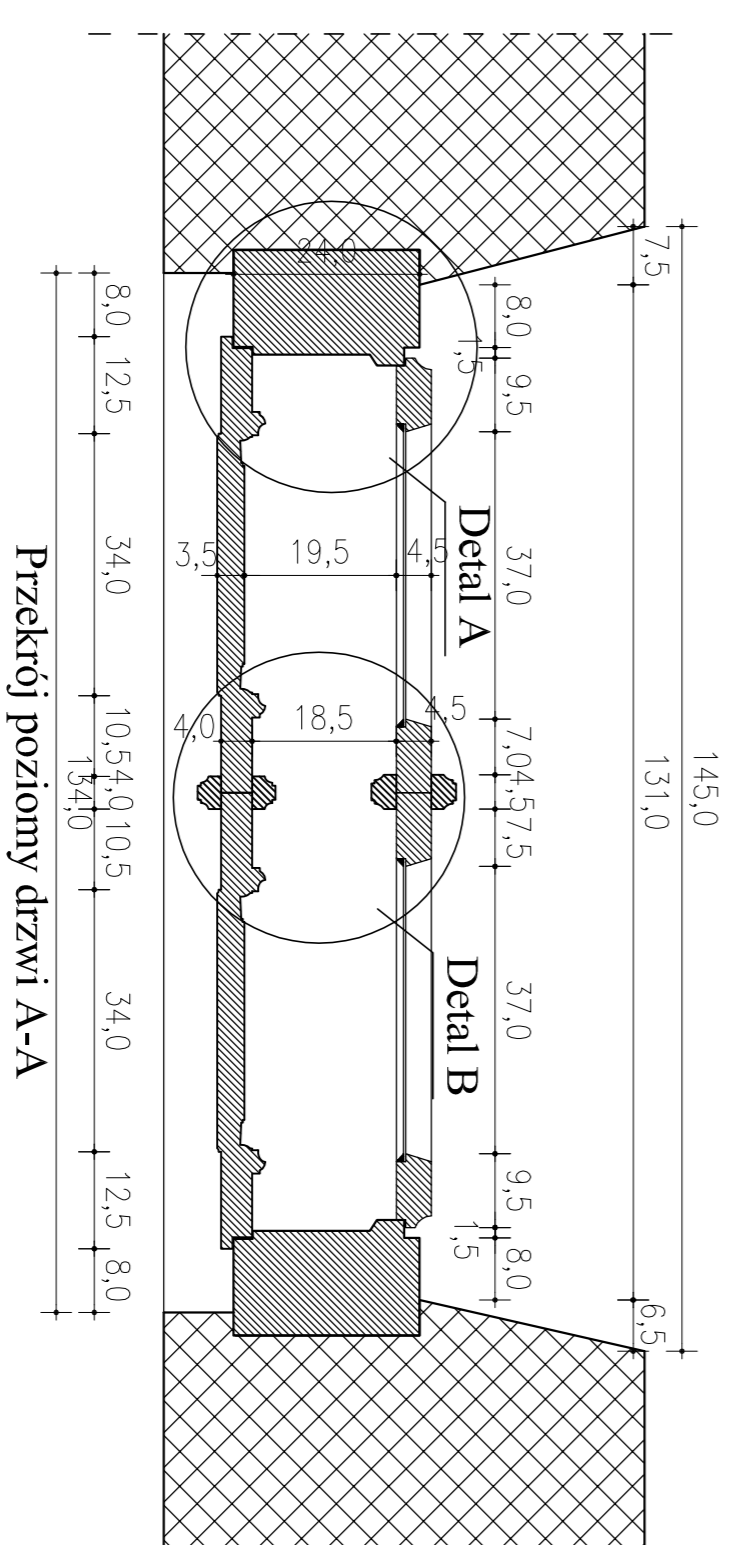
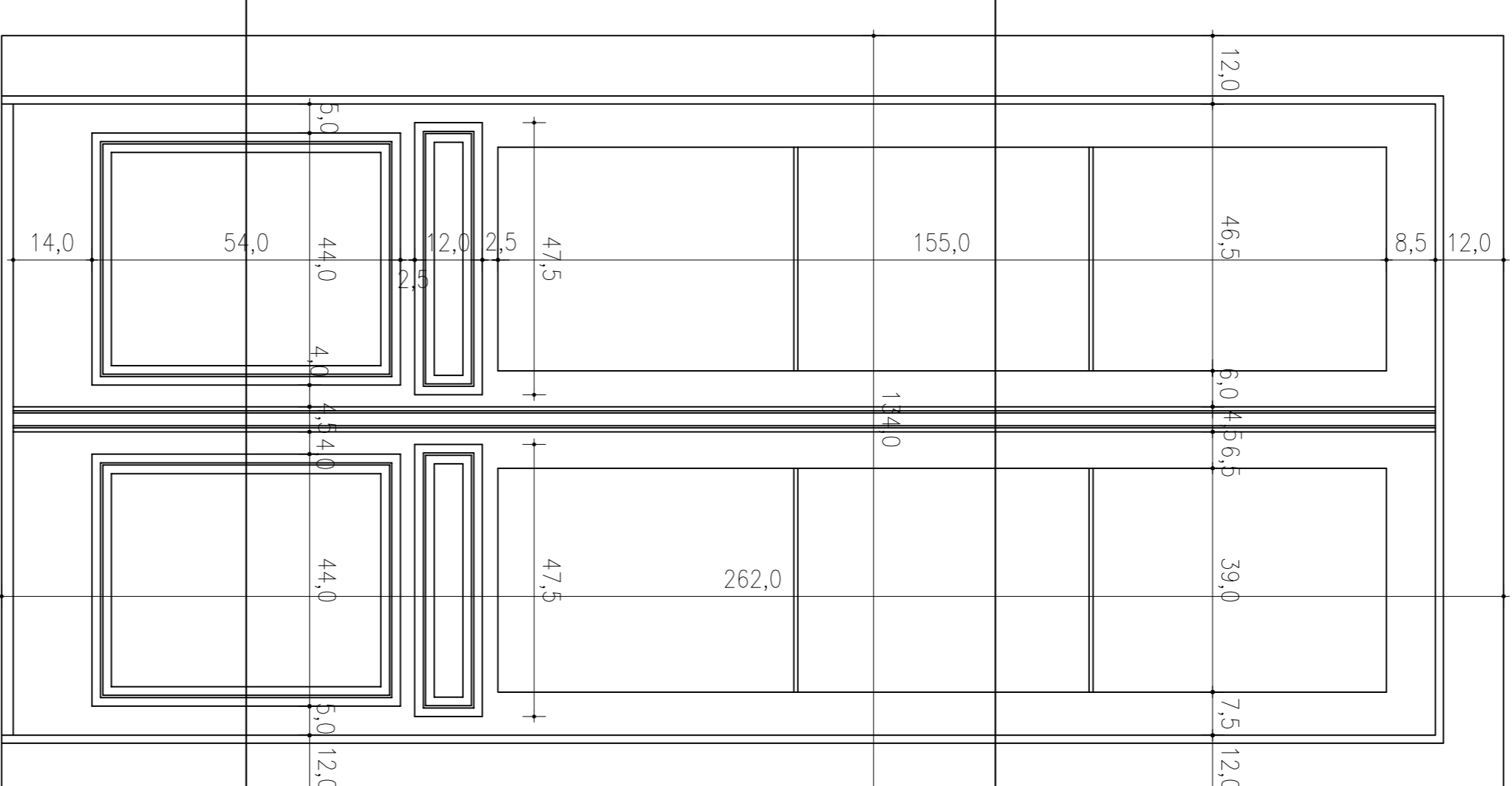
Przekrój pionowy drzwi



Widok skrzydła wewnętrznego od wewnątrz pom. Skala 1:10



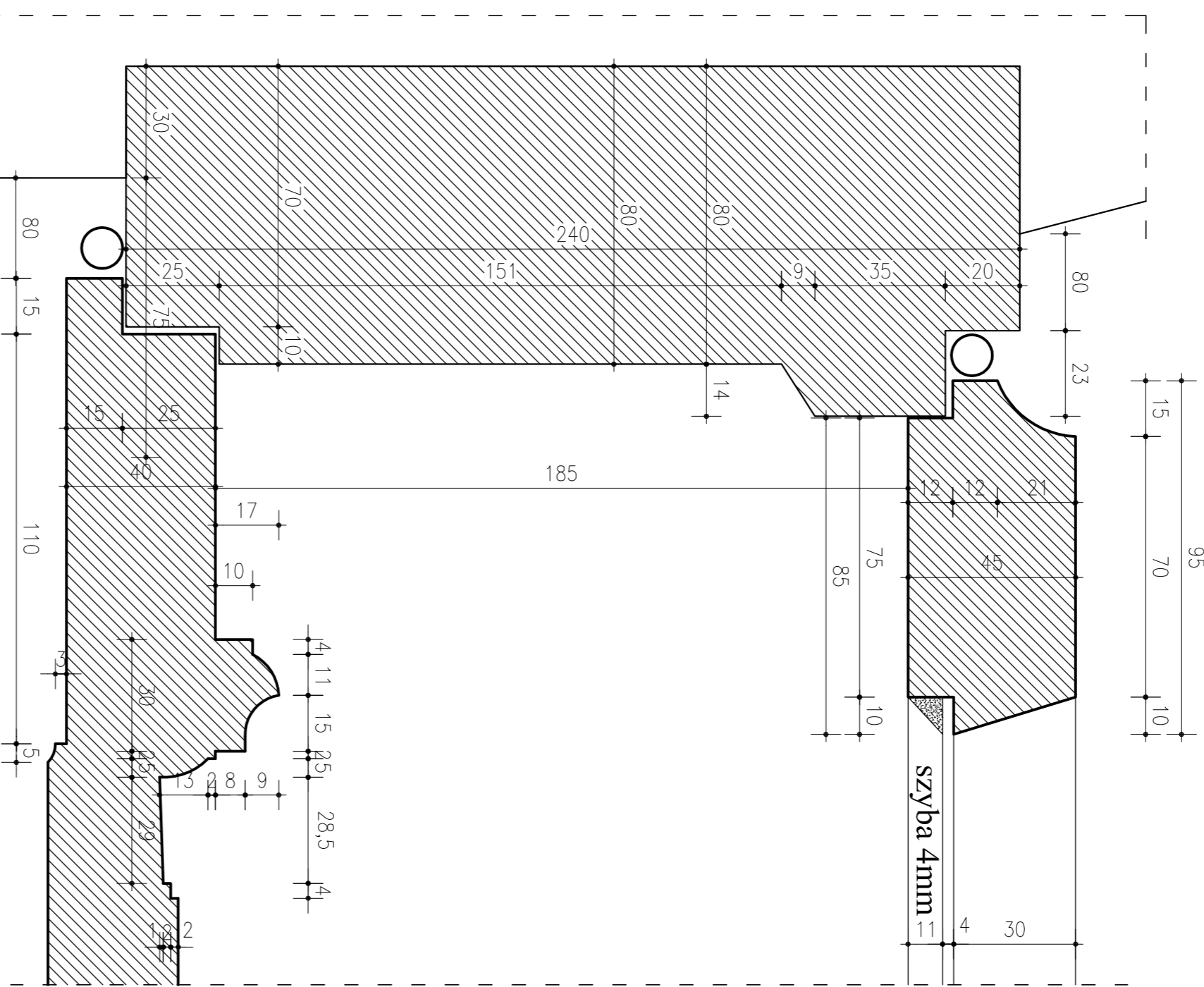
Widok skrzydła wewnętrznego od zewnątrz pom. Skala 1:10



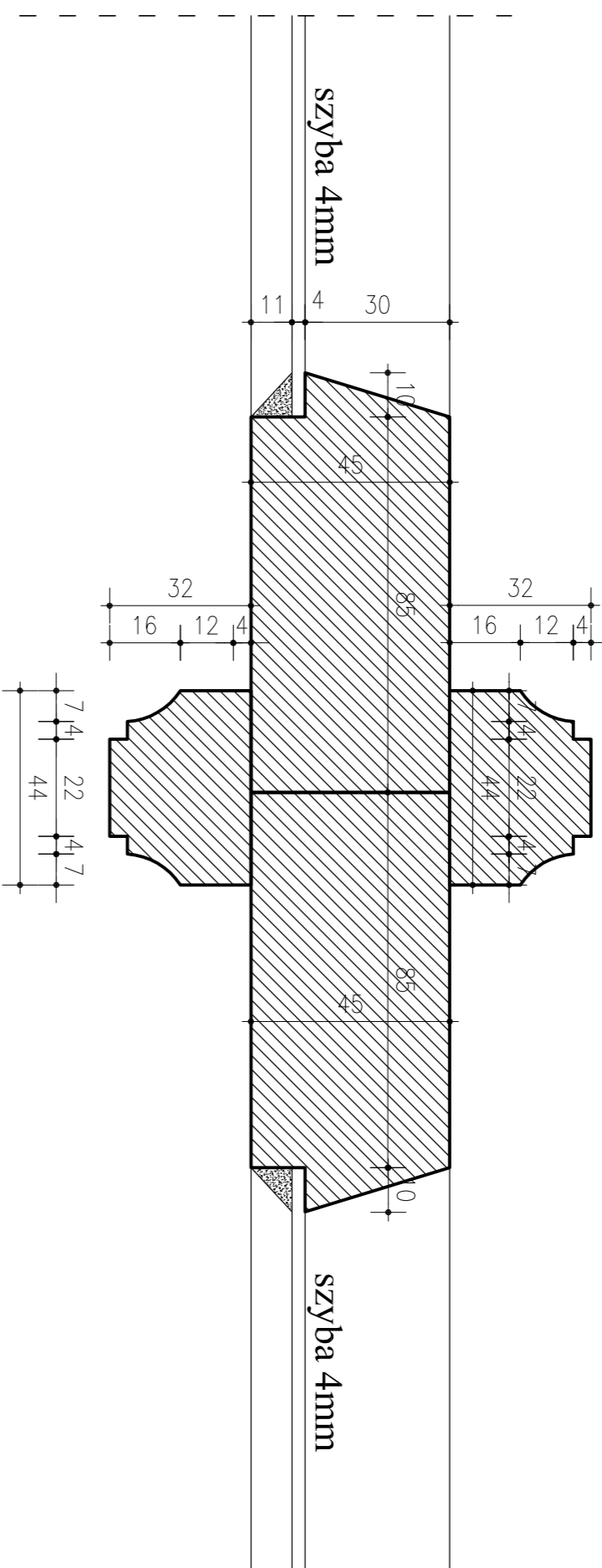
Drzwi zewnętrzne-wymiana ościeżnic i skrzydeł drzwiowych, przekroje, kształt płycin do odtworzenia wg niniejszego rysunku. Należy zmniejszyć przekrój ościeżnicy do przekroju min. 24x8cm, tak aby drzwi po otwarciu obu skrzydeł dawały swobodę przejścia min. 120cm. Drzwi wyposażone w system równoczesności otwarcia skrzydeł. Drzwi D/5 prowadzące na taras od strony ogrodowej wykonane analogicznie dopasowując wymiary. W części z przeszkleniem stosować szybę 4mm o zwiększonej odporności na uderzenia.

UWAGA: Przed przystąpieniem do prac wykonać własne, szczegółowe pomiarzy otworów drzwiowych i drzwi.

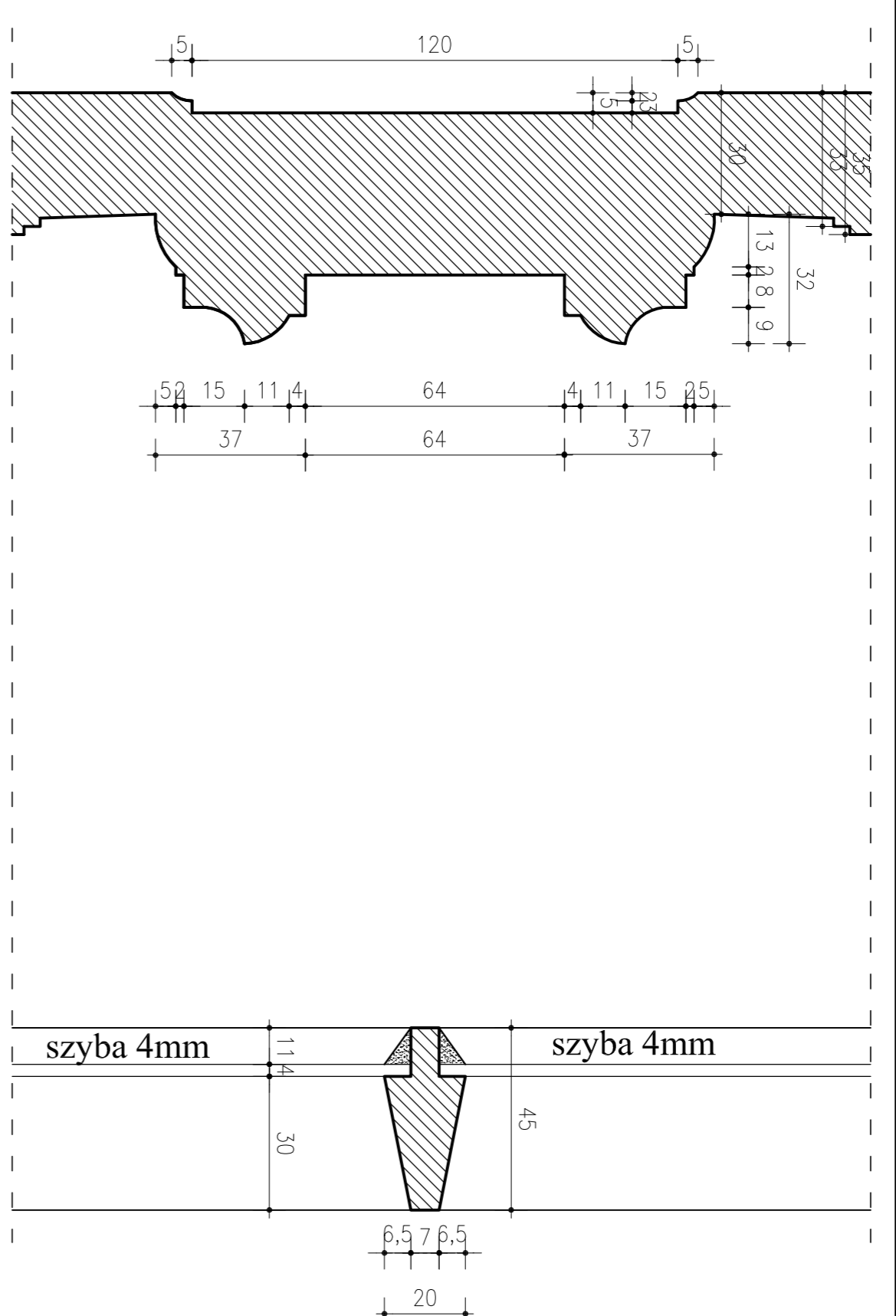
DETAL A Skala 1:2
wymiar w "mm"



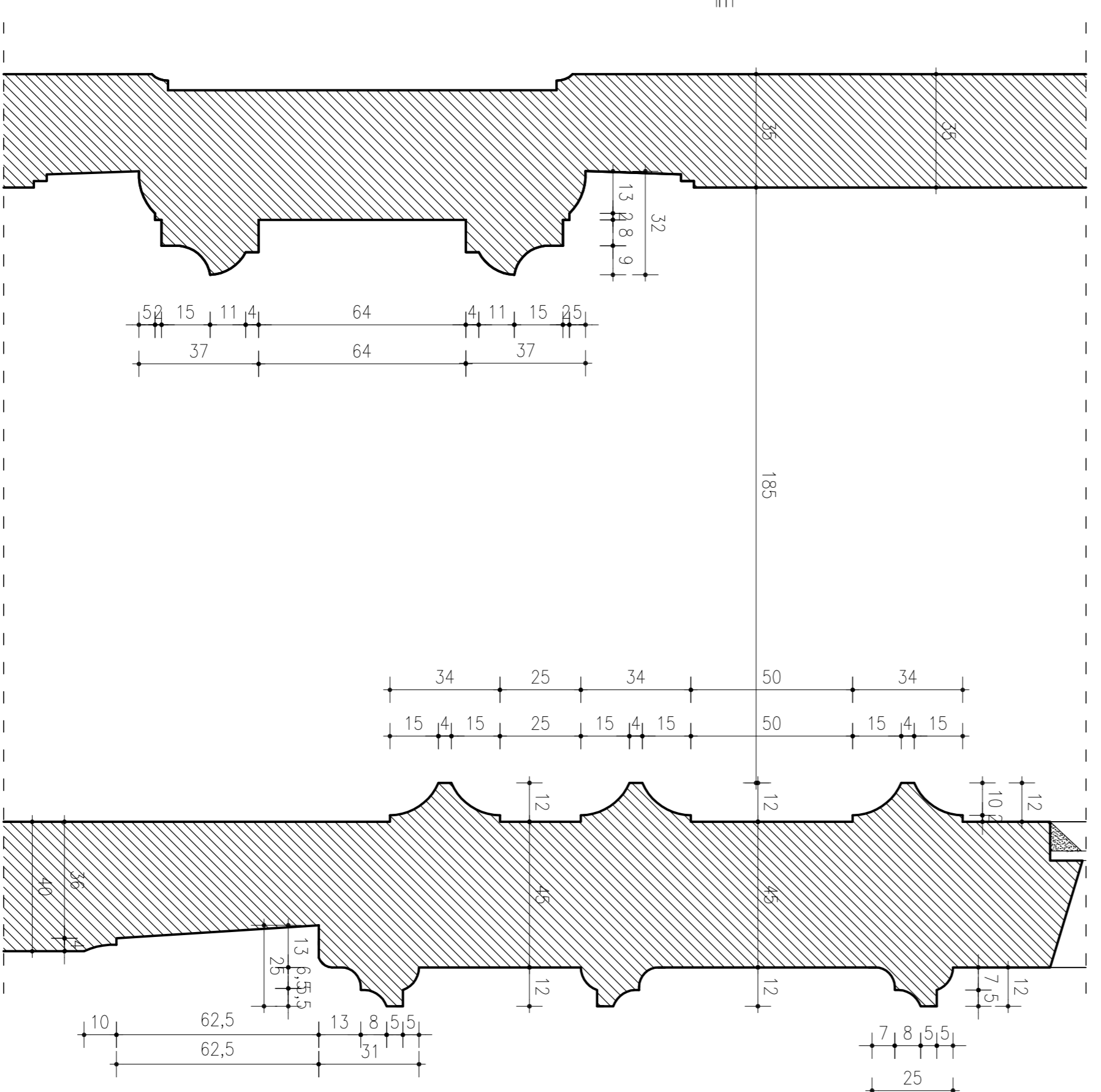
DETAL B Skala 1:2
wymiar w "mm"



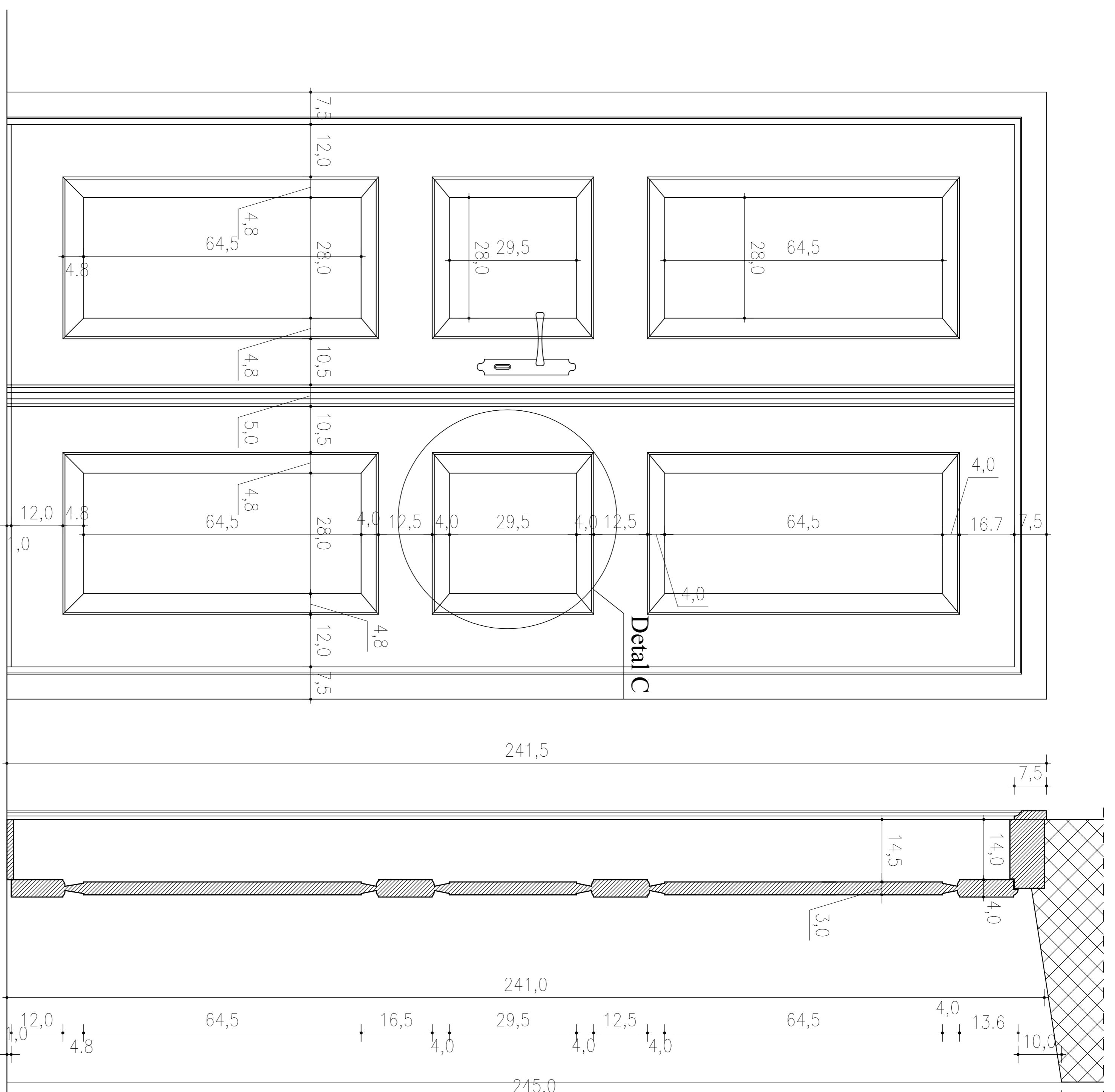
DETAL C Skala 1:2
wymiar w "mm"



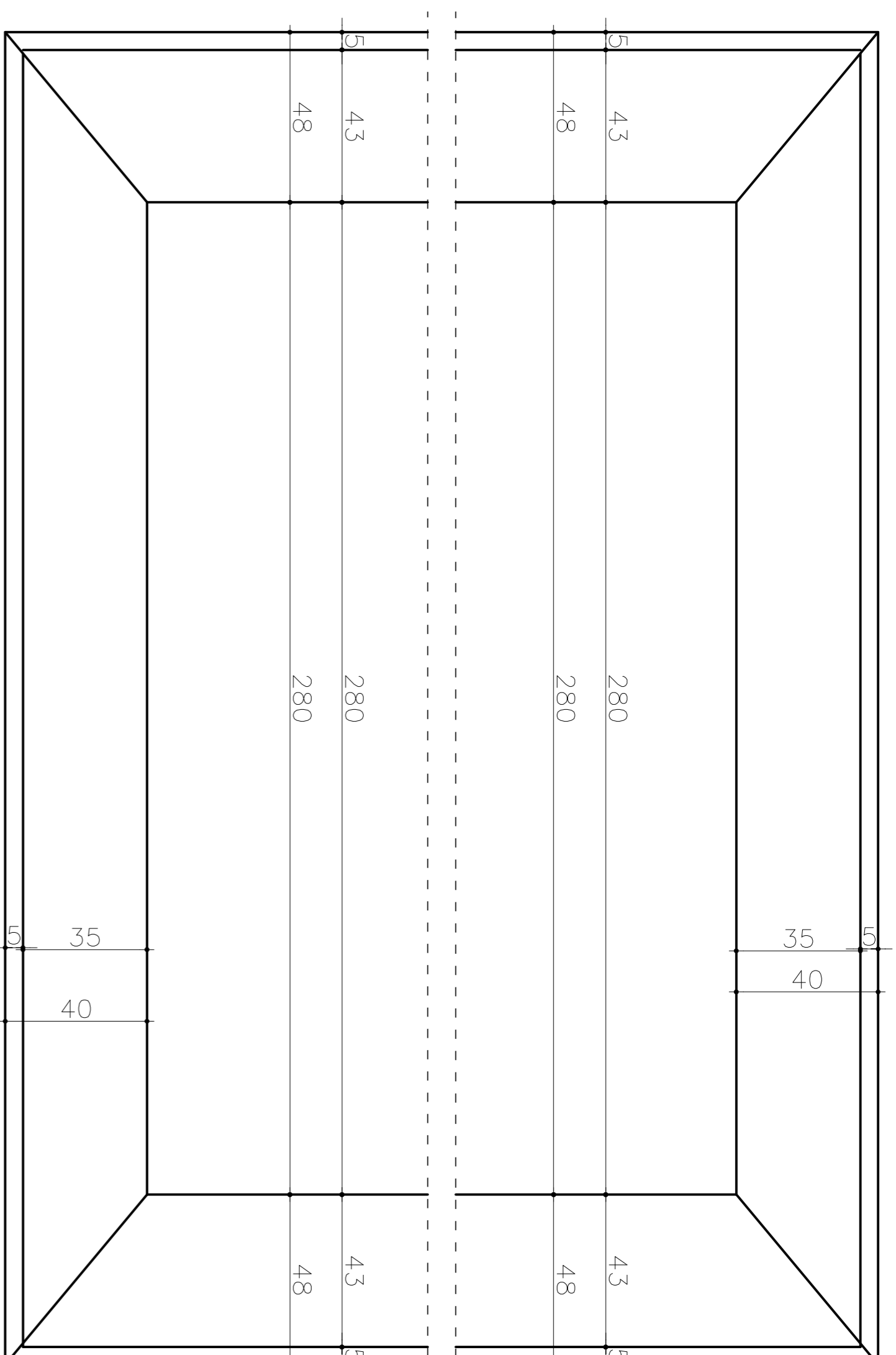
DETAL D Skala 1:2
wymiar w "mm"



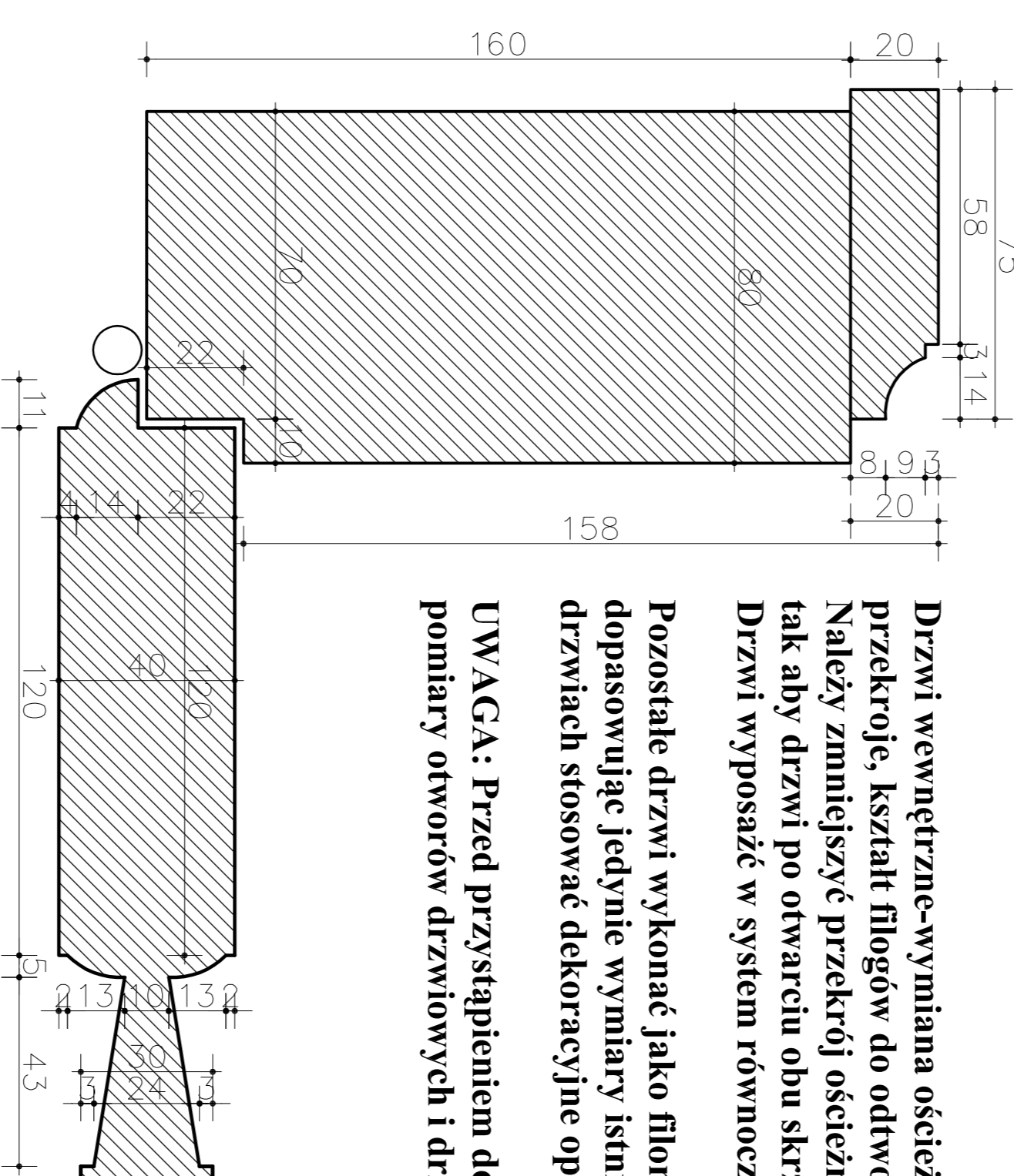
Przekrój pionowy drzwi



Detal C - w [mm] Skala 1:2



Detal A - w [mm] Skala 1:2

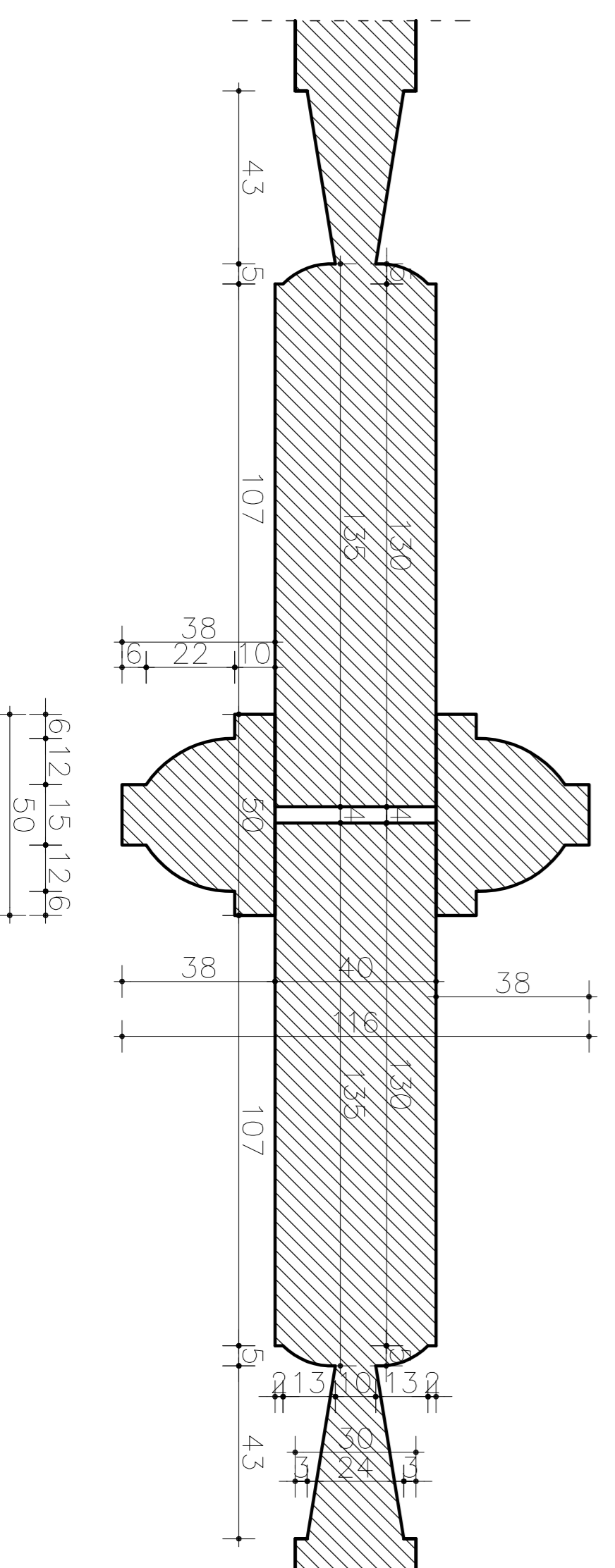


Drzwi wewnętrzne-wymiana ościeżnic i skrzydeł drzwiowych, przekroje, kształt filigów do odtworzenia wg niniejszego rysunku. Należy zmniejszyć przekrój ościeżnicy do przekroju 8x16cm, tak aby drzwi po otwarciu obu skrzydeł dawały światło przejścia min. 120cm. Drzwi wyposażać w system równoczesności otwarcia skrzydeł.

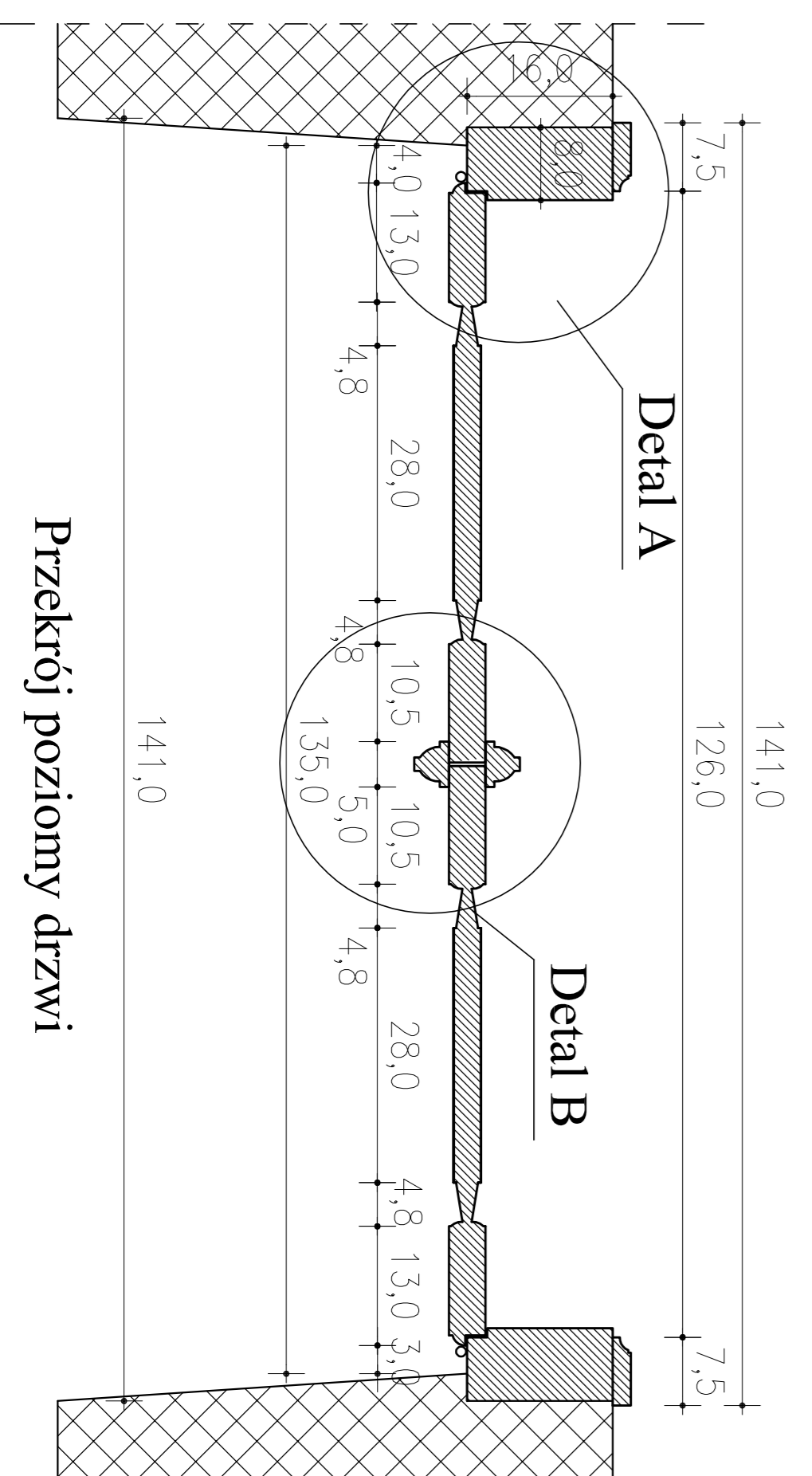
Pozostałe drzwi wykonane jako filongowe analogicznie wg pokazanego detalu dopasowując jedynie wymiary istniejących drzwi. Przy wszystkich pozostałych drzwiach stosować dekoracyjne opaski wg załączonego detalu.

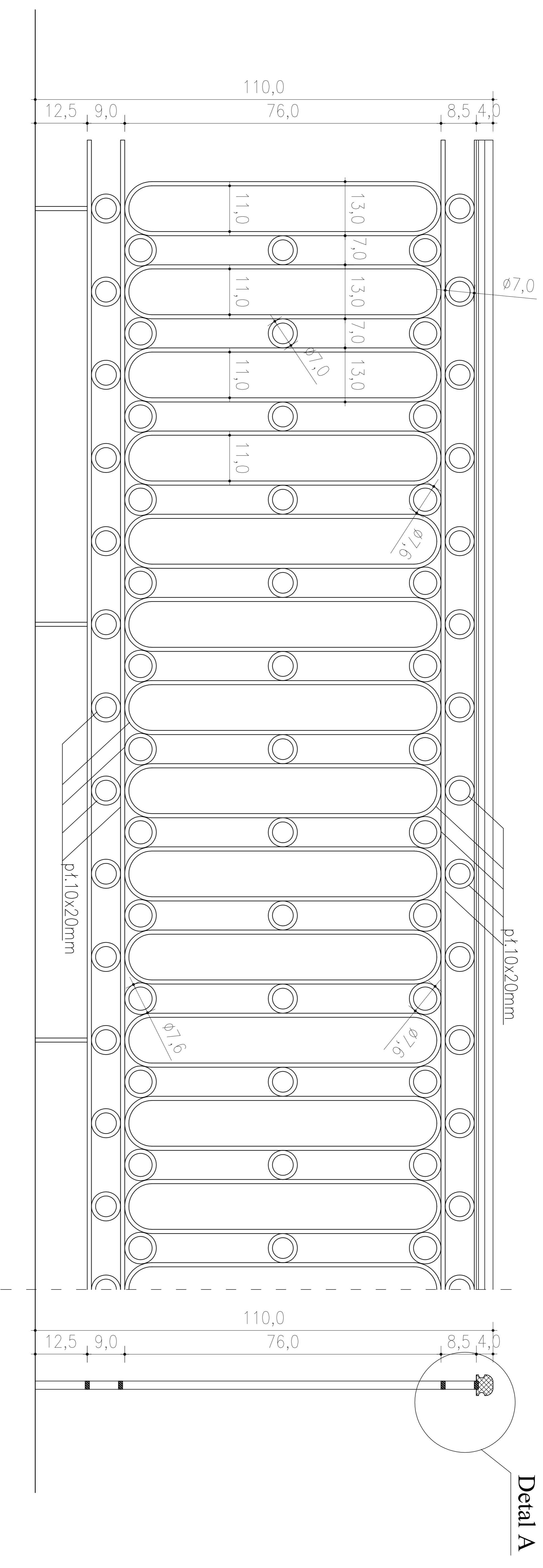
UWAGA: Przed przystąpieniem do prac wykonać własne, szczegółowe pomiary otworów drzwiowych i drzwi.

Detal B - w [mm] Skala 1:2

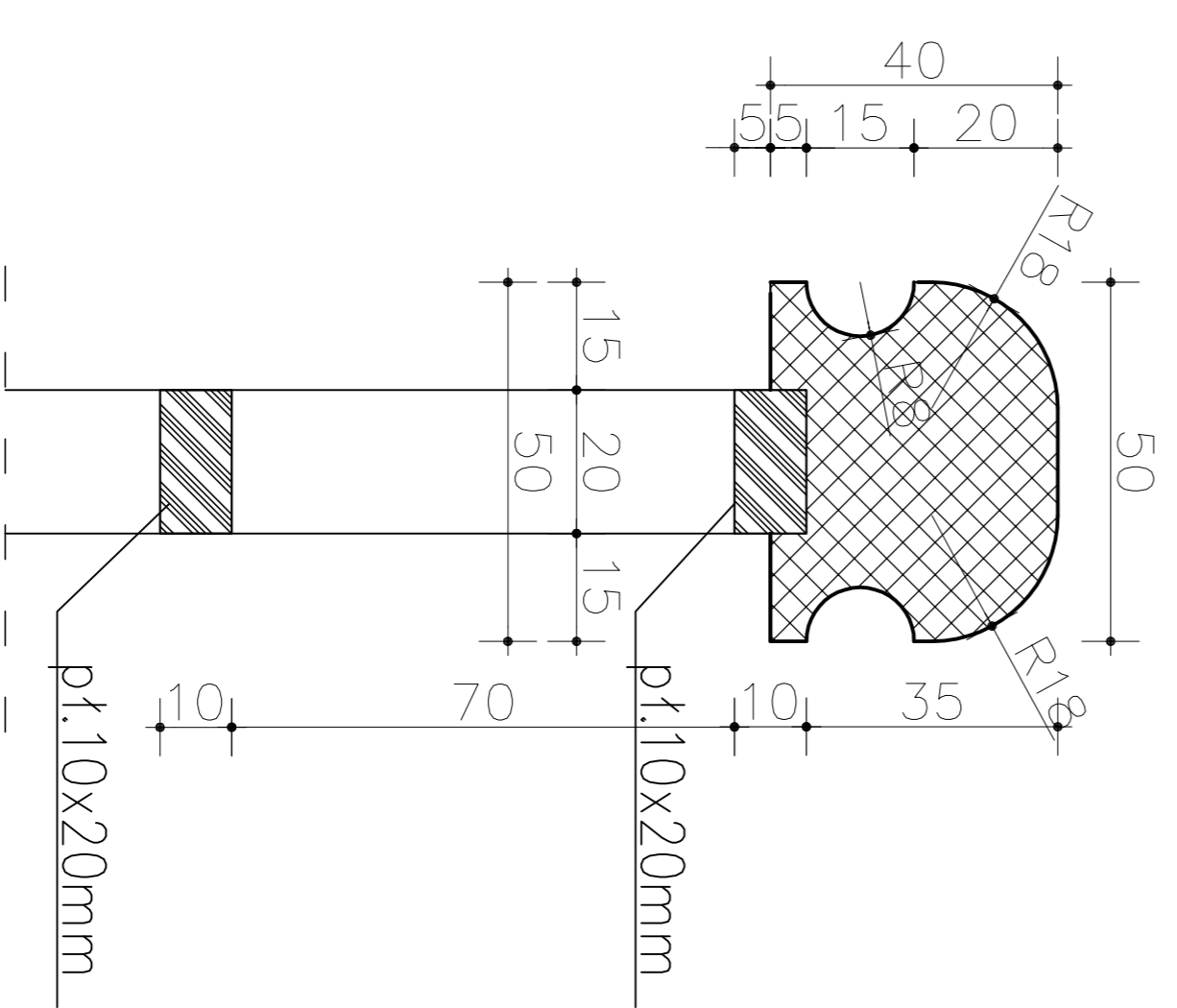


Przekrój poziomy drzwi





Detail A - pochwyt drewniany w [mm] Skala 1:2



- Balustrada stalowa, dekoracyjna, ozdobna kuta z płaskowników 10x20mm.
- Balustrada o wysokości całkowitej 110cm, pochwyt drewniany wykonany farb do drewna do zastosowań zewnętrznych.
- Balustrada wykonana poprzez trzykrotne pomalowanie zestawem farb do metalu wraz z zastosowaniem farby podkładowej.
- Przed malowaniem balustradę oczyścić oraz odłuścić benzyną techniczną.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Bełżąc, gm. Czemierniki, Bełżąc 207

NAZWA PROJEKTU

Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełżączy gm. Czemierniki

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4
KUBATURA CAŁKOWITA		[m ³]	1 470,4
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ³]	1 470,4
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,192
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE}	[%]	1,2
DANE KLIMATYCZNE			
STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Lublin Radawiec
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	41 472,7
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	6 342,3
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	47 802,7
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	47 802,7
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA			
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	103,2
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	32,5

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWACZY	Węgiel kamienny - wartość opałowa z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0,064	Mg
	Energia elektryczna.	4,544	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia słoneczna.	5,060	kWh
	Energia elektryczna.	0,630	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	60,000	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PDG	Podłoga na gruncie 38,2 cm	Podłoga na gruncie	0,194	0,300	P	✓	238,24
2	POD PWN	Podłoga w piwnicy 38,2 cm	Podłoga w piwnicy	0,210	0,300	P	✓	158,09
3	PODDASZE	Strop pod nieogr. poddaszem 25,4 cm	Strop pod nieogr. poddaszem	0,249	0,200	P	✗	364,89
4	SPOD	Ściana wewnętrzna 19,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,232	0,300	P	✓	101,30
5	STR	Strop ciepło do góry 35,5 cm	Strop ciepło do góry	0,878		P		157,10
6	STRPOD	Strop pod nieogr. poddaszem 19,0 cm	Strop pod nieogr. poddaszem	0,235	0,200	P	✗	49,82
7	SW1	Ściana wewnętrzna 62,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,942		P		218,01
8	SW2	Ściana wewnętrzna 47,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,153		P		296,65
9	SZ	Ściana zewnętrzna 62,0 cm	Ściana zewnętrzna	1,029	0,250	P	✗	308,53
10	SZGR	Ściana zewnętrzna przy gruncie 62,0 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,620		P		110,07

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _G	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DZ1	Drzwi zewnętrzne L×H= 140,0×264,0 cm		2,600	1,700	P	✗	3,70
2	DZ2	Drzwi zewnętrzne L×H= 145,0×262,0 cm		2,600	1,700	P	✗	3,80
3	DZ3	Drzwi zewnętrzne L×H= 140,0×242,0 cm		2,600	1,700	P	✗	3,39
4	DZ4	Drzwi zewnętrzne L×H= 130,0×261,0 cm		2,600	1,700	P	✗	3,39
5	DZ5	Drzwi zewnętrzne L×H= 110,0×215,0 cm		2,600	1,700	P	✗	2,36
6	OK1	Okno zewnętrzne L×H= 130,0×185,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	38,48
7	OK2	Okno zewnętrzne L×H= 80,0×185,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	2,96
8	OK3	Okno zewnętrzne L×H= 105,0×140,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	1,47
9	OK4	Okno zewnętrzne L×H= 125,0×175,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	2,19
10	OK5	Okno zewnętrzne L×H= 74,0×48,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	1,07
11	OK6	Okno zewnętrzne L×H= 125,0×66,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	0,83
12	OK7	Okno zewnętrzne L×H= 125,0×80,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	2,00
13	OK8	Okno zewnętrzne L×H= 115,0×60,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	2,07
14	OK9	Okno zewnętrzne L= 120,0 cm	0,75	2,600	1,300	P	✗	5,76

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWICZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ WĘGLOWY - wyprodukowany po 2000 r.	0,82
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanach	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)	0,88
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	2,60
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		

SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ	
	AKUMULACJA CHŁODU			
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU			
WENTYLACJA		Wentylacja mechaniczna nawiewno wywiewna realizowana przez dwie centrale wentylacyjne o wydajności $V=800$ m ³ /h każda. W pomieszczeniach piwnic wentylacja naturalna.		
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA		Oświetlenie realizowane poprzez oprawy żarowe i świetlówkowe.		
INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU				

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	111 118,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	160 405,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	597,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	161 003,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	176 446,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 793,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	178 239,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Ogrzewanie wodne, pompowe. Źródłem ciepła jest kocioł na paliwo stałe o mocy 50 kW. Grzejniki płytowe z zaworami termostaticznymi. Układ zamknięty.

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	111 118,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	160 405,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	597,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	161 003,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	176 446,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 793,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	178 239,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4
PARAMETRY PRACY		[°C]	80/60
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - węgiel kamienny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
KOCIOŁ WĘGLOWY - wyprodukowany po 2000 r.			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,82
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanymi			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,96
RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,88
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,69
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY OBIEGOWE			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m ² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	4 700
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m ²			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q_{el}	[W/m ²]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	3 900

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	6 542,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	9 444,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	1 507,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	10 951,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 388,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 523,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	14 911,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m ²]	344,2
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	601,8
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		49,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

Wentylacja mechaniczna nawiewno wywiewna realizowana przez dwie centrale wentylacyjne o wydajności $V=800$ m³/h każda. W pomieszczeniach piwnic wentylacja naturalna.

URZĄDZENIA POMOCNICZNE

WENTYLATORY

WENTYLATORY - w centrali nawiewno-wywiewnej - wymiana powietrza do $0,6$ h⁻¹

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	q_{el}	[W/m ²]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	t_{el}	[h/rok]	8 760

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	4 145,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	2 344,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	291,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 636,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	875,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	875,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda użytkowa przygotowywana centralnie w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. o pojemności $V=300$ l zasilanym z kolektorów słonecznych i kotła na paliwo stałe.

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	4 145,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	2 344,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	291,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 636,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	875,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	875,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		0,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Pompy ciepła - powietrze/woda			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		2,60
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instancje do 30 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		1,77
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY CYRKULACYJNE			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o A_U ponad 250 m ² - praca przerywana do 8 godz./dobę			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	t_{el}	[h/rok]	5 840
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK			
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o A_U ponad 250 m ²			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	q_{el}	[W/m ²]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	t_{el}	[h/rok]	580
NAPĘD POMOCNICZY POMP CIEPŁA			
NAPĘD POMOCNICZY pompy ciepła - woda/woda - w układzie przygotowania ciepłej wody			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	q_{el}	[W/m ²]	0,70
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	t_{el}	[h/rok]	400
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: MUZEA I HALE WYSTAWIENNICZE)	V_{wi}	[dm ³ /m ² ·dzień]	0,60
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R		0,78
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_W	[°C]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o	[°C]	10,0

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	27 801,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	83 403,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Oświetlenie realizowane poprzez oprawy żarowe i świetłówkowe.

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	27 801,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	83 403,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: BIURA - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N	[W/m ²]	15,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: MUZEA, HALE WYSTAWIENNICZE)	t_b	[h/rok]	2 000,0
	t_n	[h/rok]	2 000,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	F_o		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	F_D		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	M_F		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_c		1,00

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	597,7	1 793,2	2,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	1 507,7	4 523,0	5,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	291,7	875,2	1,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	27 801,2	83 403,6	92,1
SUMA	30 198,3	90 595,0	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUĐOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

Energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej.

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	30 198,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	90 595,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	463,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	463,4

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		3,00
---	-------	--	------

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	111 118,6	160 405,4	176 446,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	111 118,6	160 405,4	176 446,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	6 542,2	9 444,0	10 388,4
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	6 542,2	9 444,0	10 388,4
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	117 660,8	169 849,4	186 834,4

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny

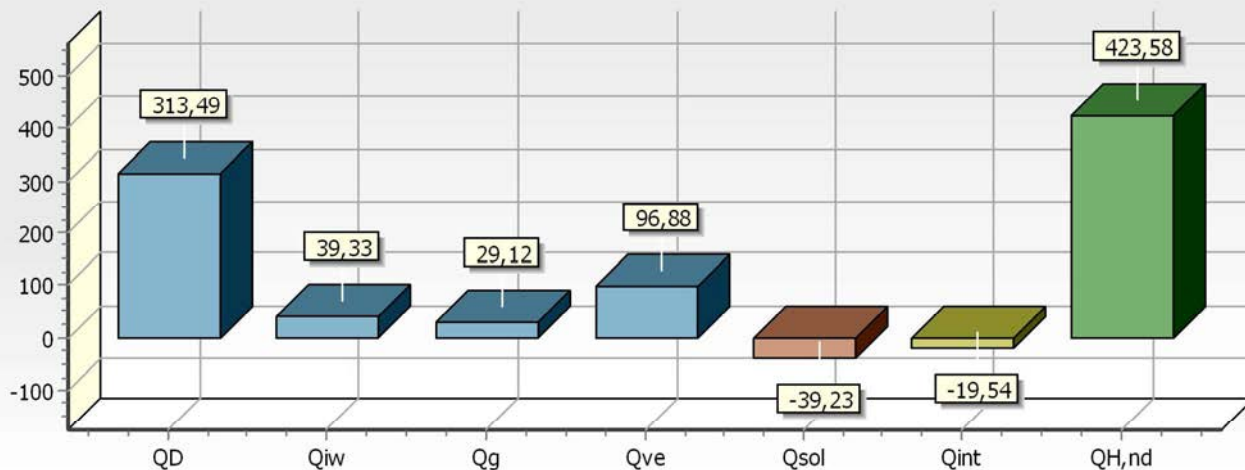
OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	4 145,5	2 344,7	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	4 145,5	2 344,7	0,0
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_X [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	4 145,5	2 344,7	0,0

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

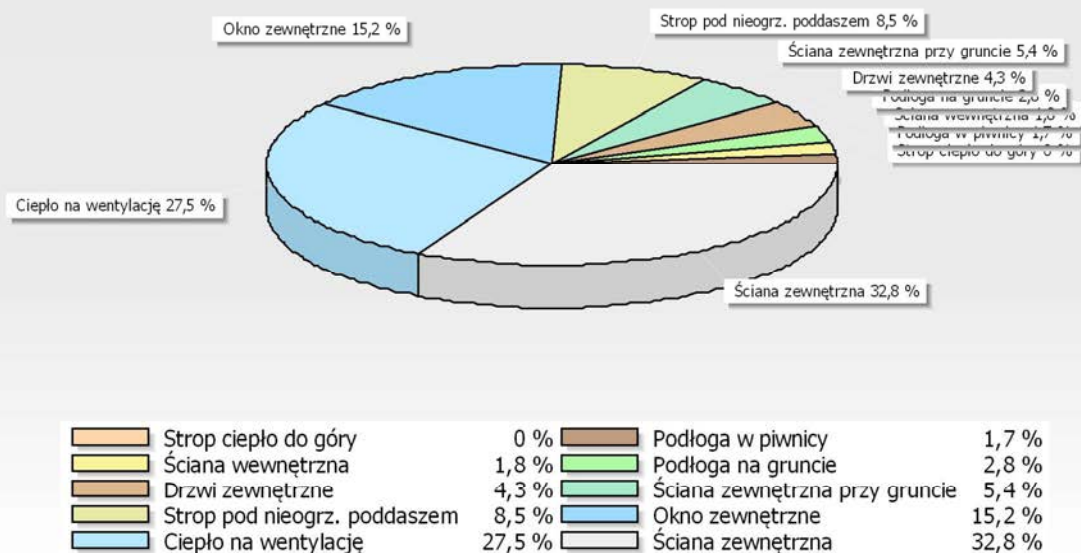
OGRZEWANIE	Q_{uj} [kWh/rok]	Q_{uk} [kWh/rok]	Q_{up} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		597,7	1 793,2
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	597,7	1 793,2
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_{uj} [kWh/rok]	Q_{uk} [kWh/rok]	Q_{up} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		1 507,7	4 523,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	1 507,7	4 523,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_{uj} [kWh/rok]	Q_{uk} [kWh/rok]	Q_{up} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		291,7	875,2
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	291,7	875,2
CHŁODZENIE	Q_{uj} [kWh/rok]	Q_{uk} [kWh/rok]	Q_{up} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_{uj} [kWh/rok]	Q_{uk} [kWh/rok]	Q_{up} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		27 801,2	83 403,6
RAZEM	0,0	30 198,3	90 595,0

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE
BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

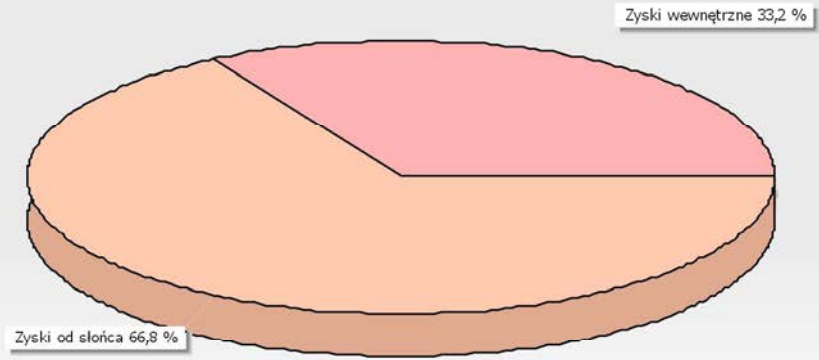
MIESIĄC	N_d	$T_{em,m}$ [°C]	Q_{Dj} [GJ/rok]	Q_{Dw} [GJ/rok]	Q_{Dg} [GJ/rok]	Q_{De} [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Q_{sol} [GJ/rok]	Q_{int} [GJ/rok]	$Q_{H,nd}$ [GJ/rok]	$f_{H,m}$
Styczeń	31	-2,6	53,89	6,06	6,01	16,77	0,993	2,24	2,48	78,03	1,000
Luty	28	-1,9	47,16	5,31	5,23	16,23	0,992	2,64	2,24	69,09	1,000
Marzec	31	3,2	40,02	4,53	4,23	12,32	0,978	5,14	2,48	53,64	1,000
Kwiecień	30	9,2	22,92	3,94	0,87	6,48	0,945	6,78	1,82	26,08	1,000
Maj	31	14,4	12,77	2,03	0,44	3,42	0,817	8,83	1,84	9,94	1,000
Czerwiec	0	16,2	8,70	1,20	0,30	2,39	0,680	9,93	1,78	4,63	1,000
Lipiec	0	16,9	7,52	0,95	0,26	1,99	0,626	9,92	1,84	3,36	1,000
Sierpień	0	16,9	7,52	1,00	0,26	1,99	0,672	8,43	1,84	3,87	1,000
Wrzesień	30	12,8	15,61	2,60	0,54	4,34	0,916	5,85	1,78	16,09	1,000
Październik	31	8,5	25,32	4,05	1,30	7,17	0,974	3,55	2,00	32,43	1,000
Listopad	30	1,3	43,12	4,87	4,66	13,78	0,990	2,32	2,40	61,75	1,000
Grudzień	31	-2,1	52,69	5,93	5,85	16,38	0,993	1,88	2,48	76,52	1,000
W sezonie	273	7,8	313,49	39,33	29,12	96,88	0,940	39,23	19,54	423,58	

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	15,09	4 191	4,3
Okno zewnętrzne	53,59	14 886	15,2
Podłoga na gruncie	9,84	2 732	2,8
Podłoga w piwnicy	5,82	1 616	1,7
Strop ciepło do góry	-0,10	-28	0,0
Strop pod nieogr. poddaszem	29,96	8 321	8,5
Ściana zewnętrzna przy gruncie	18,92	5 256	5,4
Ściana wewnętrzna	6,31	1 753	1,8
Ściana zewnętrzna	115,36	32 045	32,8
Ciepło na wentylację	96,88	26 911	27,5
RAZEM	351,67	97 683	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	39,23	10 899	66,8
Zyski wewnętrzne	19,54	5 427	33,2
RAZEM	58,77	16 326	100,0



Zyski wewnętrzne 33,2 % Zyski od słońca 66,8 %

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	111 118,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	160 405,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	176 446,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	597,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	597,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 793,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	111 118,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	161 003,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	178 239,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	239,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	346,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	380,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_H	[kWh/m ² rok]	239,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m ² rok]	347,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m ² rok]	384,7
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	6 542,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,V}$	[kWh/rok]	9 444,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 388,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 507,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	1 507,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 523,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	6 542,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	10 951,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,V}$	[kWh/rok]	14 911,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	14,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	20,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	22,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	9,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_V	[kWh/m ² rok]	14,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m ² rok]	23,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m ² rok]	32,2

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	4 145,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	2 344,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	291,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	291,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	875,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	4 145,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 636,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	875,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	8,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	5,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_W	[kWh/m ² rok]	8,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m ² rok]	5,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m ² rok]	1,9

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	27 801,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	83 403,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_L	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m ² rok]	60,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m ² rok]	180,0

ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_{nd}	[kWh/rok]	121 806,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_K	[kWh/rok]	199 995,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	270 238,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 397,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	2 397,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 191,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	121 806,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	202 392,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_P	[kWh/rok]	277 429,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	262,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	431,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	583,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	5,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	15,5

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m ² rok]	262,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m ² rok]	436,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m ² rok]	598,7
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	$EP_{WT 2014}$	[kWh/m ² rok]	165,0

WARUNEK WSKAŹNIKA EP	NIE DOTYCZY ²
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD	NIESPEŁNIONY ³

BUDYNEK NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ WT 2014 w powyższym zakresie¹

- ¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

- ² **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.**
- ³ **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.**

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie zlecenia Inwestora.

Materiały wyjściowe do projektowania:

- plan sytuacyjny,
- podkłady architektoniczne,
- uzgodnienia międzybranżowe,

Podstawę merytoryczną niniejszego opracowania stanowią:

- Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U.z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1800),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. 1997r. Nr 129 poz. 844) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012 r. (Dz.U. 2013 poz. 726) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Normy,
- Przepisy pokrewne,
- krajowa i zagraniczna literatura naukowo-techniczna.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bęczącu gm. Czemierniki. Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem następujące instalacje:

- wody zimnej,
- centralnej ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji,
- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania,
- kotłowni na paliwo stałe,
- wentylacji mechanicznej.

3. Założenia projektowe

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej projekt przewiduje zasilanie budynku w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego DN32. Ciepła woda użytkowa przygotowywana centralnie za kolektorów słonecznych wspomaganych kotłem na paliwo stałe. Ścieki z budynku odprowadzane będą przyłączem kanalizacyjnym DN110 do indywidualnej oczyszczalni ścieków. Instalacja centralnego ogrzewania wodna z grzejnikami płytowymi i zaworami termostatycznymi. Zasilana z kotła na paliwo stałe zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni. Kocioł wyposażony w urządzenia zabezpieczające pozwalające na pracę w układzie zamkniętym. Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła. W pomieszczeniach piwnic i kotłowni wentylacja naturalna.

4. Rozwiązania techniczne

4.1. Instalacja wody zimnej

Budynek zasilany z sieci wodociągowej istniejącym przyłączem DN32. Układ pomiarowy z wodomierzem skrzydełkowym zaprojektowano w pomieszczeniu nr 0-8 w piwnicy. Ochrona przeciwpożarowa budynku realizowana poprzez istniejący hydrant zewnętrzny zamontowany na wodociągu w drodze dojazdowej.

Zapotrzebowanie wody zimnej dla budynku

Zapotrzebowanie na wodę przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002 w sprawie określenie przeciętnych norm zużycia wody.

Jednostkowe dobowe zużycie wody:

- przyjęto zużycie zimnej wody $q_{z.w.} = 10$ l/os d, w tym woda ciepła $q_{c.w.} = 5$ l/os d,
- liczba osób $l_{os} = 30$.
- współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 1,3$,
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 1,5$.

$$Q_{dśr} = U \cdot q_{z.w.} = 30 \cdot 10 = 300 \frac{l}{d} = 0,3 \frac{m^3}{d}$$

$$Q_{dmax} = Q_{dśr} \cdot N_d = 0,3 \cdot 1,3 = 0,39 \frac{m^3}{d}$$

$$Q_{hmax} = Q_{dmax} \cdot \frac{N_h}{\tau} = 0,39 \cdot \frac{1,5}{8} = 0,074 \frac{m^3}{h}$$

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wody.

Przepływ obliczeniowy wyznaczono wg normy ze wzoru:

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

Normatywne wypływy z punktów czerpalnych w zależności od rodzaju punktu czerpalnego przedstawiają się w następujący sposób:

Lp	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Wypływ normatywny		Suma wypływów
			Wody zimnej	Wody ciepłej	
1	Bateria umywalkowa	4	0,07	0,07	0,56
2	Bateria zlewowa	1	0,07	0,07	0,14
3	Płuczka ustępowa	3	0,13	0,00	0,39
4	Płuczka pisuarowa	1	0,30	0,00	0,30
5	Zawór czerpalny	3	0,15	0,00	0,45
Σq_n					1,84 l/s

$$\text{Stąd } q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,76 \frac{dm^3}{s} = 2,74 \frac{m^3}{h}.$$

Dobór wodomierza i średnicy przyłącza.

Ustalenie przepływu umownego:

$$q_w = 2 \cdot q = 2 \cdot 2,74 = 5,48 \frac{m^3}{h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy DN25, $q_{max}=6,3 m^3/h$.

Sprawdzenie średnicy istniejącego przyłącza wodociągowego

Dla przepływu obliczeniowego $q = 0,76 \frac{l}{s}$ i średnicy przyłącza DN32 prędkości przepływu wody $v < 1,0$ m/s. Średnica istniejącego przyłącza wodociągowego jest wystarczająca.

W wyniku przeprowadzonej symulacji w programie audytor H₂O wymagane ciśnienie dyspozycyjne instalacji wodociągowej wynosi $H = 21,82$ m.

4.2. Instalacja solarna

Instalacja solarna wytwarzać będzie ciepło na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Kolektory zostaną zainstalowane w 1 baterii na gruncie z tyłu budynku. Kolektory zwrócone będą w kierunku południowym lub ewentualnym odchyleniem od tego kierunku o maksymalnie 20°. Układ solarny sterowny regulatorem połączonym z czujnikami temperatury kolektora i zasobnika oraz z pompą solarną stanowiącą element składowy grupy pompowej.

Zapotrzebowanie wody ciepłej:

$$N_h = 9,32 \cdot U^{-0,244} = 9,32 \cdot 30^{-0,244} = 4,06$$

$$q_{d\dot{s}r} = q_{c.w.} \cdot U = 30 \cdot 5 = 150 \frac{dm^3}{d}$$

$$q_{h\dot{s}r} = \frac{q_{d\dot{s}r}}{\tau} = \frac{150}{8} = 18,75 \frac{dm^3}{h} = 0,0188 \frac{m^3}{h}$$

$$q_{hmax} = q_{h\acute{s}r} \cdot N_h = 0,0188 \cdot 4,06 = 0,076 \frac{m^3}{h}$$

Zapotrzebowanie ciepła dla c.w.u

$$Q_{c.w.u \acute{s}r h} = \frac{q_{h\acute{s}r} \cdot c_w \cdot \rho \cdot (t_{c.w.} - t_0)}{3600} = \frac{0,0188 \cdot 4,19 \cdot 985,7 \cdot (55 - 10)}{3600} = 0,97 \text{ kW}$$

$$Q_{c.w.u max h} = \frac{q_{hmax} \cdot c_w \cdot \rho \cdot (t_{c.w.} - t_0)}{3600} = \frac{0,076 \cdot 4,19 \cdot 985,7 \cdot (55 - 10)}{3600} = 3,92 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie na energię do celów przygotowania c.w.u.

$$Q = q \cdot c \cdot \Delta T = 150 \cdot 1,16 \cdot 50 = 8,7 \text{ [kWh]} \quad 35,38$$

Minimalna powierzchnia kolektora

$$F = \frac{W_p \cdot Q \cdot 365}{(W_w - K) \cdot Q_{sol}} = \frac{0,7 \cdot 8,7 \cdot 365}{(0,6 - 0) \cdot 1050} = 3,53 \text{ [m}^2\text{]}$$

W_p – roczny współczynnik pokrycia c.w.u.,

W_w – współczynnik sprawności instalacji solarnej,

K – stopień obniżenia sprawności spowodowany złym ukierunkowaniem,

Q_{sol} – natężenie promieniowania słonecznego [kWh/m²],

ΔT – różnica temperatur [K].

Wymagana ilość kolektorów

$$N_k = \frac{F}{F_k} = \frac{3,53}{2,31} = 1,53 \text{ m}^2$$

F_k – powierzchnia czynna kolektora [m²]

Dobrano dwa kolektory o powierzchni czynnej 4,66 m².

Dobór podgrzewacza c.w.u.

$$V_p = \frac{F_c \cdot Q_{sold} \cdot (W_w - K)}{c \cdot \Delta T} = \frac{4,66 \cdot 5500 \cdot (0,6 - 0)}{1,16 \cdot 50} = 265,13 \text{ l}$$

F_c – całkowita powierzchnia czynna kolektorów [m²],

Q_{sold} – dzienne natężenie promieniowania słonecznego [kWh/m²],

Dobrano pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. o pojemności $V = 300$ l, wyposażony w dwie węzownice do zasilania z instalacji solarnej i kotła na paliwo stałe. Podgrzewacz wyposażony w system dezynfekcji termicznej.

Dobór naczynia wzbiorczego podgrzewaczac.w.u.:

- pojemność wodna instalacji – $V_a = 331 \text{ l}$
- przyrost objętości wody - $\Delta v = 0,0168 \text{ dm}^3/\text{kg}$ dla $t_{cw} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$
- ciśnienie w instalacji – $p_a = 4 \text{ bar}$,
- ciśnienie wstępne w naczyniu – $p_0 = p_a - 0,2 = 3,8 \text{ bar}$,
- ciśnienie max. w naczyniu – $p_e = 0,8 \cdot p_{dop} = 0,8 \cdot 6 \text{ bar} = 4,8 \text{ bar}$

Pojemność ekspansyjna $V_e = V_a \cdot \rho \cdot \Delta v = 0,331 \cdot 999,7 \cdot 0,0168 = 5,56 \text{ dm}^3$

$$V_n = \frac{V_e}{\frac{p_e - p_0}{p_e + 1} - 1 + \frac{p_0 + 1}{p_a + 1}} = 41,99 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie zbiorcze przepływowe o pojemności $V = 50 \text{ l}$, ciśnienie wstępne $p_0 = 3,1 \text{ bar}$.

Dobór zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza c.w.u.

Przyjęto zawór o wewnętrznej średnicy $d_o = 14 \text{ mm}$ – 3/4", średnica wylotowa z zaworu 1". Wylot z zaworów bezpieczeństwa wyposażać w rury odpływowe.

Dobór naczynia zbiorczego instalacji solarnej

Ciśnienie wstępne w naczyniu

$$P = 1,5 + 0,1 \cdot h = 1,5 + 0,1 \cdot 2 = 1,7 \text{ bar}$$

h – wysokość geometryczna instalacji solarnej [m],

V_u – pojemność użytkowa naczynia zbiorczego przeponowego,

$$V_u = V_{inst} \cdot 0,015 \text{ l} = 15,42 \cdot 0,015 = 0,23 \text{ l} \geq 1 \text{ l}$$

V_A – przyrost czynnika spowodowany wzrostem temperatury wody,

$$V_A = V_{inst} \cdot 0,07 \text{ l} = 15,42 \cdot 0,07 = 1,08 \text{ l}$$

V_K – pojemność kolektorów,

$$V_A = N_K \cdot 1,83 \text{ l} = 2 \cdot 1,83 = 3,66 \text{ l}$$

Pojemność całkowita naczynia

$$V = \frac{(V_u + V_A + V_K) \cdot 6,5}{5,5 - P} = \frac{(1 + 1,08 + 3,66) \cdot 6,5}{5,5 - 1,7} = 9,80 \text{ l}$$

Dobrano naczynie zbiorcze o pojemności $V = 10 \text{ l}$.

Dobór zaworu bezpieczeństwa

Moc kolektorów - 2 kW

r – ciepło parowania płynu przy ciśnieniu 6 bar – 2089 kJ/kg

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa:

$$m \geq 3600 \times (N/r) \text{ kg/h}$$

$$m \geq 3600 \times (2/2089) \text{ kg/h}$$

$$m \geq 3,45 \text{ kg/h}$$

Przepustowość zaworu

$$M = 10 \times K_1 \times K_2 \times \lambda \times A \times (p_1 + 0,1) \text{ kg/h}$$

λ – współczynnik wypływu zaworu – 0,39

A – obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu

$$A = \frac{(\pi \cdot 13^2)}{4} = 233 \text{ mm}$$

K₁ - współczynnik poprawkowy uwzględniający właściwości pary i jej parametry przed zaworem

Założono maksymalna temperatura wody na wyjściu z kolektora t₁ = 100 °C

$$K_1 = 0,53$$

K₂ - współczynnik poprawkowy uwzględniający wpływ stosunku ciśnienia przed i za zaworem

$$K_2 = 1,0 \text{ ponieważ } (p_2 + 0,1) \geq (p_1 + 0,1) \times \beta_{kr}$$

Dla powyższych warunków przepustowość zaworu bezpieczeństwa

6bar GW1/2"xGW3/4" wynosi:

$$M = 10 \times K_1 \times K_2 \times \lambda \times A \times (p_1 + 0,1) \text{ kg/h}$$

$$M = 10 \times 0,53 \times 1,0 \times 0,39 \times 233 \times (0,66 + 0,1) = 208 \text{ kg/h} \geq 3,45 \text{ kg/h}$$

Dobór pompy solarnej

Strumień objętości przepływu

$$V_o = F_c \cdot Q_p = 4,66 \cdot 25 = 116,5 \text{ [l/h]}$$

Q_p - natężenie przepływu przez kolektor 25 l/h

Dobrano grupę pompową Solar Divicon PS10.

Założono 4-krotną wymianę wody cyrkulacyjnej. Dobrano pompę cyrkulacji c.w.u. 25-40 H=2,0m, Q=0,40 m³/h, P=8 W.

Instalację solarną wykonać z rur miedzianych, twardych, łączonych przez lutowanie lutem twardym. Połączenia rurociągu z podgrzewaczem należy wykonać za pomocą połączeń gwintowych. Jako uszczelniacz powinien zostać użyty materiał odporny na działanie wysokich temperatur, odporny na działanie glikolu (stężenie do 50%) nie pogarszający właściwości roztworu glikolu oraz nie wpływający negatywnie na miedź. Średnice przewodów dobrano na podstawie przyjętej prędkości przepływu w przedziale 0,3 – 0,5 m/s. Izolacja termiczna wykonana z kauczuku etylenowo-propylenowego EPDM o grubości min.13mm. Żeby zapewnić prawidłowe odwodnienie instalacji w najniższych punktach należy zamontować kurki kulowe spustowe. Celem uzyskania optymalnej wielkości przepływu nośnika ciepła przez kolektory zastosowano regulator przepływu,

który jest na wyposażeniu grupy pompowej. Pomiar ciśnienia i temperatury poprzez manometr i termometr stanowiących wyposażenie grupy pompowej.

Instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji zaprojektowano z rur pex. Średnice i prowadzenie przewodów zgodnie z częścią rysunkową. Przewody prowadzić podposadzkowo i w bruzdach ściennych w osłonie z „peszla”. W pomieszczeniach nad umywalkami projektuje się baterie stojące jednouchwytowe, nad zlewem baterię ścienną jednouchwytową. Wszystkie rurociągi należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane np. ze spienionego poliuretanu. Grubość izolacji zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przewody zimnej wody zaizolować przed wykraplaniem się pary wodnej. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać płukanie instalacji wodą o możliwie dużej prędkości przepływu, a następnie poddać instalację próbie na ciśnienie na zimno na ciśnienie nie mniejsze niż 0,9 MPa i czas $t=1h$ oraz na gorąco (woda o temp. 55°C) na ciśnienie wodociągowe. Czynności te wykonać przed zakryciem bruzd wykonaniem izolacji cieplnej i robotami malarskimi. Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze, bateriach i połączeniach. Instalacje uważać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.

4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się całkowitą wymianę przewodów i podejść kanalizacyjnych. Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone będą dwoma przykanalikami DN160 PVC do indywidualnej oczyszczalni ścieków. Na przykanaliku zaprojektowano studzienki rewizyjne niewłazowe teleskopowe z włazami żeliwnymi DN315. Główne rozprowadzenie poziomych przewodów w budynku zaprojektowano podposadzkowo. Rozprowadzenie pionów w lokalnych obudowach w toaletach lub bruzdach ściennych. Napowietrzenie instalacji poprzez wywiewki kanalizacyjne montowane ponad dachem i zawory napowietrzające. Przewody odpływowe, piony oraz podejścia pod przybory sanitarne projektuje się z rur i kształtek w technologii z PVC łączonych na kielich z uszczelką gumową. Instalacje kanalizacji sanitarnej podposadzkowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U o litej ściance, łączonych na kielich z uszczelką gumową. Piony kanalizacyjne zostaną zakończone częściowo rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach na wys. 0.5-1.0 m oraz zaworami napowietrzającymi. Instalacja wyposażona będzie w czyszczaki. Piony i podejścia prowadzić w bruzdach ściennych, ewentualnie po wierzchu ścian w obudowach. Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej. Montaż przyborów sanitarnych realizowany będzie w ściankach lekkiej konstrukcji na systemowych stelażach lub jako wiszące do ścian masywnych. Umywalka w łazience osoby z niepełnosprawnością powinna być zawieszona tak, aby jej spód znajdował się powyżej kolan osoby siedzącej na wózku min. 67-70 cm. Wysokość blatu umywalki powinna znajdować się na wysokości 80-85 cm. Wysokość montażu miski ustępowej w łazience dla osób niepełnosprawnych - 45-50cm.

Wysokość ustawienia oraz odległości przyborów od ścian przyjęto na podstawie normy . Średnice podejść i przewodów dobrano na podstawie normy . Każdy z przyborów sanitarnych powinien być wyposażony w syfon, którego wysokość zamknięcia wodnego powinno wynosić co najmniej 75 mm.

Przepływ obliczeniowy ścieków bytowo-gospodarczych:

$$q = K \sqrt{\sum AW_s} \text{ [l/s]}$$

gdzie:

K – odpływ charakterystyczny w zależności od przeznaczenia budynku, przyjęto 0,5 [l/s],

$\sum AW_s$ – suma równoważników odpływów.

Lp	Rodzaj punktu czerpального	Ilość	Równoważnik odpływu AW_s	$\sum AW_s$
1	Umywalka	4	0,5	2
2	Ustęp	3	2	6
4	Zlew	1	1	1
5	Wpust podłogowy	3	1	3
$\sum AW_s$				12 l/s

stąd $q = 0,5 \sqrt{12} = 1,73 \text{ [l/s]}$

4.4. Indywidualna oczyszczalnia ścieków

Ścieki bytowo gospodarcze z urządzeń sanitarnych oczyszczane będą w indywidualnej oczyszczalni ścieków i odprowadzane do gruntu zgodni. Ścieki z budynku trafiają do osadnika gnilnego, który pełni rolę wstępnego oczyszczania ścieków. W osadniku gnilnym zachodzą procesy: floatacji zanieczyszczeń o gęstości mniejszej od gęstości cieczy, sedimentacja zanieczyszczeń łatwo opadających i stabilizacja beztlenowa osadów ściekowych. Powstałe w osadniku gazy fermentacyjne takie jak: siarkowodór, dwutlenek węgla, metan odprowadzane za pomocą projektowanej wentylacji wysokiej. W pierwszym stopniu oczyszczania wartości wskaźników ulegną obniżeniu o 80% zawiesiny ogólnej, o 40% BZT₅ i ChZT. Drugi stopień oczyszczania (biologiczny) realizowany w drenażu rozsączającym. Ścieki będą rozsączone w podziemnych ciągach drenażowych. Warstwę filtrującą stanowić będzie żwir. W wyniku adsorpcji zanieczyszczeń nastąpi rozwój mikroorganizmów tworzących błonę biologiczną i biomatę. dopływ tlenu poprzez projektowaną wentylację niską.

Rozpoznanie geologiczne

Ocenę parametrów geotechnicznych gruntu dokonano na podstawie wizji lokalnej, analizując wykonane otwory geotechniczne. Na podstawie pomiaru poziomu wód gruntowych stwierdzono, iż poziom tych wód występuje na głębokości 3.0 m. W podłożu gruntowym projektowanej indywidualnej oczyszczalni ścieków występują grunty niejednorodne pod względem geotechnicznym: piasek średni, piasek gliniasty, glina piaszczysta umożliwiające wprowadzenie do ziemi ścieku oczyszczonego.

Parametry ścieków

Przewidywane stężenie zanieczyszczeń w ściekach mieszczą się w granicach:

BZT ₅	350 – 450 g O ₂ /m ³ średnio 400 g O ₂ /m ³ ,
ChZT-Cr	450 – 550 g O ₂ /m ³ średnio 500 g O ₂ /m ³ ,

Zawiesina ogólna	250 – 350 g/m ³ średnio 300 g/m ³ ,
Azot ogólny	30- 40 g N/m ³ średnio 35 g N/m ³ ,
Fosfor ogólny	6- 9 g P/m ³ średnio 7,5 g P/m ³

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z indywidualnej oczyszczalni ścieków do gruntu powinna odpowiadać warunkom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1800):

Odczyn	6,5 - 9,0 pH,
BZT5	40 gO ₂ /m ³ i poniżej,
ChZT –Cr	150 g/m ³
Zawiesina ogólna	50 g/m ³

Średnia dobową ilość ścieków

- założono 15 l/os d, l.os-30

$$Q_{dśr} = 15 \cdot 30 = 450 \text{ l/d} = 0,45 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalna dobową ilość ścieków

- współczynnik nierównomierności dobowej, Nd=1,1

$$Q_{dmax} = 0,45 \cdot 1,1 = 0,495 \text{ m}^3/\text{d}$$

Dobór osadnika gnilnego

Dobrano osadnik gnilny wykonany z PEHD wyposażony w wyjmowany filtr na wylocie, będący jednocześnie wskaźnikiem zamulenia. Osadnik wyposażony w dwa włazy rewizyjne z pokrywami. Pojemność osadnika gnilnego określona w oparciu o 3 dobowy okres przetrzymania ścieków.

- długość zatrzymania ścieków w osadniku, Tz=3 dni

$$V_{max} = Q_{dmax} \cdot Tz = 1,485 \text{ m}^3$$

Dobrano osadnik o pojemności V= 3 m³.

Dobór drenażu rozsączającego

Rosączanie ścieków za pomocą drenażu z rur perforowanych PCV 110 mm ułożonych ze spadkiem 5% w warstwie filtracyjnej o wysokości 50 cm. Po ułożeniu drenaż należy przykryć geowłókniną zabezpieczającą przed wnikaniem gruntu rodzimego do warstwy filtracyjnej. Złoże należy przysypać gruntem rodzimym i obsiać trawą. W celu równomiernego rozdziału ścieków zaprojektowano studzienkę rozdzielczą DN450 z PEHD. W celu okresowej kontroli zaprojektowano studzienkę zamykającą DN450 z PEHD. Wentylacja złoża za pomocą wentylacji niskiej wyprowadzonej 0,6 m ponad teren. Pomiędzy budynkiem, a osadnikiem gnilnym oraz między osadnikiem i studzienką rozdzielczą włączyć za pomocą trójników 110x110 bypass umożliwiający przepływ powietrza do wentylacji wysokiej.

- dopuszczalne obciążenie drenów $q_{dmax} = 10 \text{ dm}^3/\text{d}$

$$L = \frac{Q_d}{q_{dmax}} = \frac{495}{10} = 49,5 \text{ mb}$$

Przyjęto pięć rzędów drenażu o długości 10 m każdy, w odstępach co 1,5 m.

Uwagi

Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonać badania geotechniczne gruntu określając rodzaj podłoża do głębokości min. 4m pod poziomem terenu z informacją o poziomie wód gruntowych. W przypadku stwierdzenia podczas prowadzenia robót warunków gruntowo-wodnych innych niż przyjęte w założeniach projektowych wszelkie zmiany należy uzgodnić z Projektantem. Drenaż rozsączający oraz przewody z osadnikiem należy zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę. Zaprojektowana lokalna oczyszczalnia ścieków wymaga okresowej kontroli, czyszczenia oraz usuwania i wywozu osadu. Należy unikać środków czyszczących z chlorem, zaleca się regenerację układu stosując biopreparat.

4.5. Instalacja c.o.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla instalacji centralnego ogrzewania wykonano w programie Audytor OZC wersja 6.6 .

Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła:

- temperatury obliczeniowe zewnętrzne: wg norm,
- temperatury ogrzewanych pomieszczeń: wg norm,
- ochrona cieplna budynków /współczynniki U/: wg norm,
- obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń: wg norm

- straty ciepła $Q_{c.o} = 47\,871 \text{ W}$

- instalacja centralnego ogrzewania (grzejniki) $t_z/t_p = 80/60 \text{ }^\circ\text{C}$,

- strefa klimatyczna III temperatura zewnętrzna: $-20 \text{ }^\circ\text{C}$.

Obliczenia hydrauliczne i dobór średnic przewodów wykonano w programie Audytor C.O. 4.1. f. Parametry pracy instalacji:

- obieg c.o. I $H= 2,23 \text{ m}$, $Q=1,08 \text{ m}^3/\text{h}$, dobrano grupę pompową 25-40 N180 z zaworem mieszającym, pobór prądu $P=14 \text{ W}$

- obieg c.o. II $H=1,89 \text{ m}$, $Q=1,08 \text{ m}^3/\text{h}$, dobrano grupę pompową 25-40 N180 z zaworem mieszającym, pobór prądu $P=14 \text{ W}$

- obieg c.w.u. $H= 2\text{m}$, $Q= 3 \text{ m}^3/\text{h}$, dobrano pompę ładującą zasobnik c.w.u. 25-40 N180, pobór prądu $P=16 \text{ W}$

Dobór naczynia wzbiorczego obiegu grzewczego:

- pojemność wodna instalacji – $V_a = 473 \text{ l}$,

- ciśnienie hydrostatyczne – $p_{st} = 0,69$ bar,
- ciśnienie wstępne w naczyniu – $p_0 = p_{st} + 0,2 = 0,89$ bar,
- ciśnienie max. w naczyniu - $p_{dop} = 2,5$ bar,
- przyrost objętości wody - $\Delta v = 0,0256$ dm³/kg dla $t_z = 75$ °C
- różnica rzędnych podłączenia NW i ZB – 1,0 m $\Delta z = 1,0 \cdot 9,81 = 9,81 = 0,095$ bar
- ciśnienie końcowe $p_e = 3 \cdot 0,89 + 0,095 = 3,06$ bar
- przyjęte ubytki wody na rezerwę $V_v = 1\% V_a = 4,14$ l

$$\text{Pojemność ekspansywna } V_e = V_A \cdot \rho \cdot \Delta v = 0,414 \cdot 999,7 \cdot 0,0256 = 10,59 \text{ dm}^3$$

$$V_e + V_v = 10,59 + 4,14 = 14,73 \text{ dm}^3$$

Minimalna pojemność nominalna naczynia zbiorczego

$$V_{nmin} = (V_e + V_v) \frac{p_e + 1}{p_e - p_0} = 27,55 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie zbiorcze o pojemności $V = 33$ l, ciśnienie wstępne w naczyniu 0,9 bar.

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotła:

Średnica zaworu bezpieczeństwa:

$$d_0 = \sqrt{\frac{4A}{\pi}} = 2,63 [\text{mm}]$$

Pole przekroju dopływu:

$$A = \frac{m}{5,03 \cdot \alpha_c \sqrt{(p_1 - p_2)} \cdot \rho} = 5,44 [\text{mm}^2]$$

$$m = 3600 \cdot \frac{Q}{r} = 84,35 \left[\frac{\text{kg}}{\text{h}} \right]$$

gdzie:

α_c - współczynnik wypływu wody, przyjęto $\alpha_c = 0,2$,

p_1 - ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa, przyjęto $p_1 = 0,4 \text{ MPa}$,

p_2 - ciśnienie na zewnątrz rury wyrzutowej, przyjęto $p_2 = 0 \text{ MPa}$,

r – ciepło parowania wody przy ciśnieniu p_1 otwarcia zaworu bezpieczeństwa, odczytano z tablic $r = 2134$ kJ/kg,

Q - moc cieplna kotła, przyjęto 50 kW

Dobrano zawór bezpieczeństwa syr 1915 Dn = 20mm na ciśnienie 4.0 bar.

Istniejącą instalację grzewczą należy zdemontować i wykonać nową zgodnie z niniejszym projektem. Instalacja centralnego ogrzewania zasilana z projektowanej kotłowni na paliwo stałe. Rozdział czynnika grzewczego poprzez rozdzielacze stalowe z podziałem na dwa obiegi grzewcze. Dla pokrycia strat ciepła zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe CV22, CV33 zasilane od dołu wyposażone w głowice

termostatyczne. Wymiary grzejników zgodnie z załączonymi rysunkami. Przewody instalacji centralnego ogrzewania rozprowadzonej podposadzkowo oraz w przypadku podejść do grzejników stosować rury w technologii pex. Kompensacja instalacji realizowana będzie w sposób naturalny poprzez załamania rurociągów. W miejscu przechodzenia rur przez ściany, przegrody i podłogi, rurociągi ułożone będą w osłonach ze stali lub tworzywa sztucznego zakotwionych w przegrodzie, o średnicy pozwalającej na swobodne rozszerzanie się rurociągów. Pomiędzy rurami a elementami mocowania należy umieścić uszczelki z materiału plastycznego. Odpowietrzenie instalacji w najwyższych punktach instalacji. Rurociągi należy uzbroić w odpowietrzniki automatyczne i zbiorniki odpowietrzające z ręcznym odpowietrzeniem. Odpowietrzniki należy montować w miejscu dostępnym, umożliwiającym ich okresową kontrolę. Przy grzejnikach odpowietrzniki ręczne. Odwodnienie instalacji niezależne na każdym obiegu grzewczym zakończone zaworem ze złączką do węża. Trasę rurociągów i sposób ich prowadzenia pokazano na załączonych rysunkach. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK. Grubość izolacji zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu dn [mm]	Grubość izolacji dla materiału o $\lambda=0,035$ W/mK [mm]
1	do 22 mm	20
2	od 22 do 35 mm	30
3	od 35 mm do 100mm	równa średnicy wew. rur
4	przewody przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	przewody ułożone w posadzce pomiędzy pom. ogrzewanymi	6

Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania wykonać łącznie z instalacją w obrębie kotłowni. Ciśnienie próby przyjęto jako 1,5 ciśnienia roboczego i wynosi 0,45 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych (w miarę możliwości) parametrach czynnika grzewczego. Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

4.6. Kotłownia

Dla zapotrzebowania ciepłego budynku dobrano kocioł na paliwo stałe 50 kW. Kocioł wyposażony w wężownicę schładzającą z zaworem umożliwiającą pracę w systemie zamkniętym. Paliwo do spalania doprowadzane jest samoczynnie z usytuowanego obok kotła zasobnika. Kocioł regulowany będzie poprzez sterownik, regulacja pogodowa w oparciu o krzywą grzania. Projektowany kocioł jest kotłem wodnym niskotemperaturowym i nie podlega rejestracji w UDT. Przewody od kotła do rozdzielacza wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Po wykonaniu instalację poddać płukaniu i próbie ciśnień. Po pozytywnym wykonaniu prób szczelności przewody należy starannie oczyścić oraz odtłuścić. Następnie zagruntować dwukrotnie farbą miniową 60% o odporności termicznej 200°C, a następnie jednokrotnie pomalować emalią. Rurociągi zaizolować termicznie izolacją o współczynnika $\lambda=0,35$ W/mK. W obrębie kotłowni oznaczyć trasy i przebieg rurociągów. Odprowadzenie spalin kominem z blachy nierdzewnej

żaroodpornej o przekroju 200 x 200 mm wykonany z prefabrykowanych elementów prowadzony ze spadkiem 5% w kierunku kotła. Wyprowadzenie czopucha do istniejącego szachtu kominowego wykonać przewodem żaroodpornym jednościenne uszczelnionym silikonem żaroodpornym. Po wykonaniu połączenia czopucha należy sprawdzić szczelność kominu oraz wymagany ciąg kominowy.

F_k- powierzchnia kominu,

$$F_k = \frac{0,86 \cdot 50 \cdot \alpha}{\sqrt{h}} = \frac{0,86 \cdot 50 \cdot 0,03}{\sqrt{10}} = 408 \text{ cm}^2$$

F_n- powierzchnia nawiewu

$$F_n = 0,5 \cdot F_k = 204 \text{ cm}^2, \text{ dobrano kanał nawiewny typu Z 15 x 20 cm}$$

F_w- powierzchnia wywiewu

$$F_w = 0,25 \cdot F_k = 102 \text{ cm}^2, \text{ dobrano kanał nawiewny 14 x 14 cm}$$

Dolna krawędź otworu nawiewnego w kotłowni powinna znajdować się 30 cm nad podłogą, natomiast na zewnątrz na wysokości min 2m nad poziomem terenu. Dla zapewnienia wentylacji składowi opału zaprojektowano kanał nawiewny typu Z o wymiarach 14x14 cm. Wywiew powietrza pod stropem pomieszczenia. Otwory wywiewne i nawiewne zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi.

4.7. Wentylacja

W celu poprawy jakości powietrza wentylacyjnego i spełnienia wymagań higieniczno – sanitarnych w budynku zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Strumienie powietrza wentylacyjnego obliczono na podstawie obowiązujących przepisów. Wentylację w pomieszczeniach, w których mogą powstawać zanieczyszczenia projektuje się w systemie podciśnienia, dzięki czemu przepływ powietrza odbywa się w kierunku z pomieszczeń czystych do pomieszczeń brudnych. Z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wywiew powietrza wentylatorami do kanału wywiewnego za rekuperatorem. W pomieszczeniach piwnic wentylacja naturalna.

Przyjęte strumienie powietrza wentylacyjnego:

- 20 m³/h na osobę,
- łazienki - 50 m³/h na 1 miskę ustępową, 25 m³/h na 1 pisuar,
- pom. socjalne – 2 wym/h,
- hol, korytarz – 0,5 wym/h.

Zestawienie strumieni powietrza wentylacyjnego

Pomieszczenie	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
1-1	50	30
1-2	200	150
1-3	30	0

1-5	100	100
1-6	100	100
1-7	50	100
1-8	0	30
1-9,1-10	0	50
1-11	50	30
1-12	70	70
1-13	50	0
1-14	50	50
1-15	30	50
1-16	30	0
2-1	30	30
2-2	30	30
2-3	30	30
Σ	900	850

Kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej o gr 0,5 mm izolowane otuliną z wełny mineralnej o gr. 5 cm. Kanały wentylacyjne projektuje się na poddaszu. Nawiew i wywiew powietrza realizowany przez zawory wentylacyjne o średnicach DN80-DN125 mm. Anemostaty wyposażone w regulatory przepływu powietrza. Anemostaty nawiewne podłączane poprzez skrzynki rozprężne wyposażone w przepustnice do równoważenia hydraulicznego instalacji. Świeże powietrze nawiewane przez czerpnie powietrza o śr. 250 mm w ścianie zewnętrznej. Powietrze wywiewane usuwane przez wyrzutnie dachową o średnicy 250 mm.

Dla obliczonych strumieni powietrza wentylacyjnego dobrano dwie centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła .

Dane techniczne:

- wydajność powietrza $Q=800 \text{ m}^3/\text{h}$,
- spręż dyspozycyjny $\Delta p= 350 \text{ Pa}$,
- moc elektryczna $P=270\text{W}$,
- sprawność odzysku ciepła zima 70%, lato 50%,
- filtr dokładny klasy F8,
- bypass,
- wymiary 690x1080x780 mm,
- klasa energetyczna A.

Przekroje przewodów oraz ich lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Instalację wentylacyjną wykonać zgodnie z Wymogami Technicznymi COBRTI Instal zeszyt 5 – „, Warunki techniczne Wykonania Instalacji Wentylacyjnych” oraz wytycznymi producentów armatury i urządzeń. Po montażu instalacji wentylacji należy wykonać pomiary przepływu powietrza wentylacyjnego i wykonać regulację hydrauliczną. Instalacje i urządzenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji podlegają okresowemu przeglądowi, czyszczeniu, lub wymianie elementów instalacji zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej niż

co 12 miesięcy. W pomieszczeniu kuchennym zaleca się montaż kuchenki elektrycznej ze względu na system wentylacji mechanicznej. Centrale wentylacyjne należy zaizolować cieplnie izolacją o grubości min. 12 cm.

5. Uwagi końcowe

Dla potrzeb projektu obliczenia hydrauliczne wykonano w oparciu o konkretne materiały i armaturę. Zgodnie z obowiązującymi przepisami Projektant dopuszcza zastosowanie innych niż wymienione w projekcie materiałów i rozwiązań systemowych pod warunkiem zastosowania materiałów i systemów równoważnych do wskazanych z jednoczesnym zachowaniem wszystkich parametrów technicznych, wytrzymałościowych i estetycznych. Podane w projekcie nazwy własne i określenia producenta służą jedynie określeniu standardu wykonania, podaniu minimalnych parametrów technicznych oraz wykonaniu obliczeń hydraulicznych. Rysunki, opis techniczny należy rozpatrywać łącznie. Całość projektu rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż. W przypadku wystąpienia elementu w jednej części projektu należy przyjąć, że występuje we wszystkich. W przypadku niejasności należy zwrócić się z pytaniem do Projektanta. Projekt został wykonany w celu uzyskania przez Inwestora pozwolenia na budowę obiektu. Realizacja projektu wymaga jego uszczegółowienia i rozwinięcia do fazy Projektu Wykonawczego.

PROJEKTOWAŁ:

6. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – INFORMACJA.

Informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz.1126).

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu gm. Czemierniki.

Inwestor: Gmina Czemierniki, ul. Zamkowa 9, 21-306 Czemierniki,

Adres inwestycji: Bełcząc 207

Przedmiot inwestycji obejmuje: Budowę wewnętrznych instalacji: centralnego ogrzewania, wodno-kanalizacyjnej, indywidualnej oczyszczalni ścieków, kotłowni, wentylacji mechanicznej i instalacji solarnej.

Wykaz obiektów budowlanych: Całe zadanie inwestycyjne składa się z jednego obiektu.

Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- roboty spawalnicze,
- roboty w zakresie zgrzewanie rur tworzywowych,
- praca na wysokości powyżej 1 m,
- roboty montażowe instalacji i urządzeń.

Sposób prowadzenia instruktażu:

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracownika z aktualnymi badaniami lekarskimi i uprawnieniami,
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienie warunków szczegółowych i kolejności realizacji.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

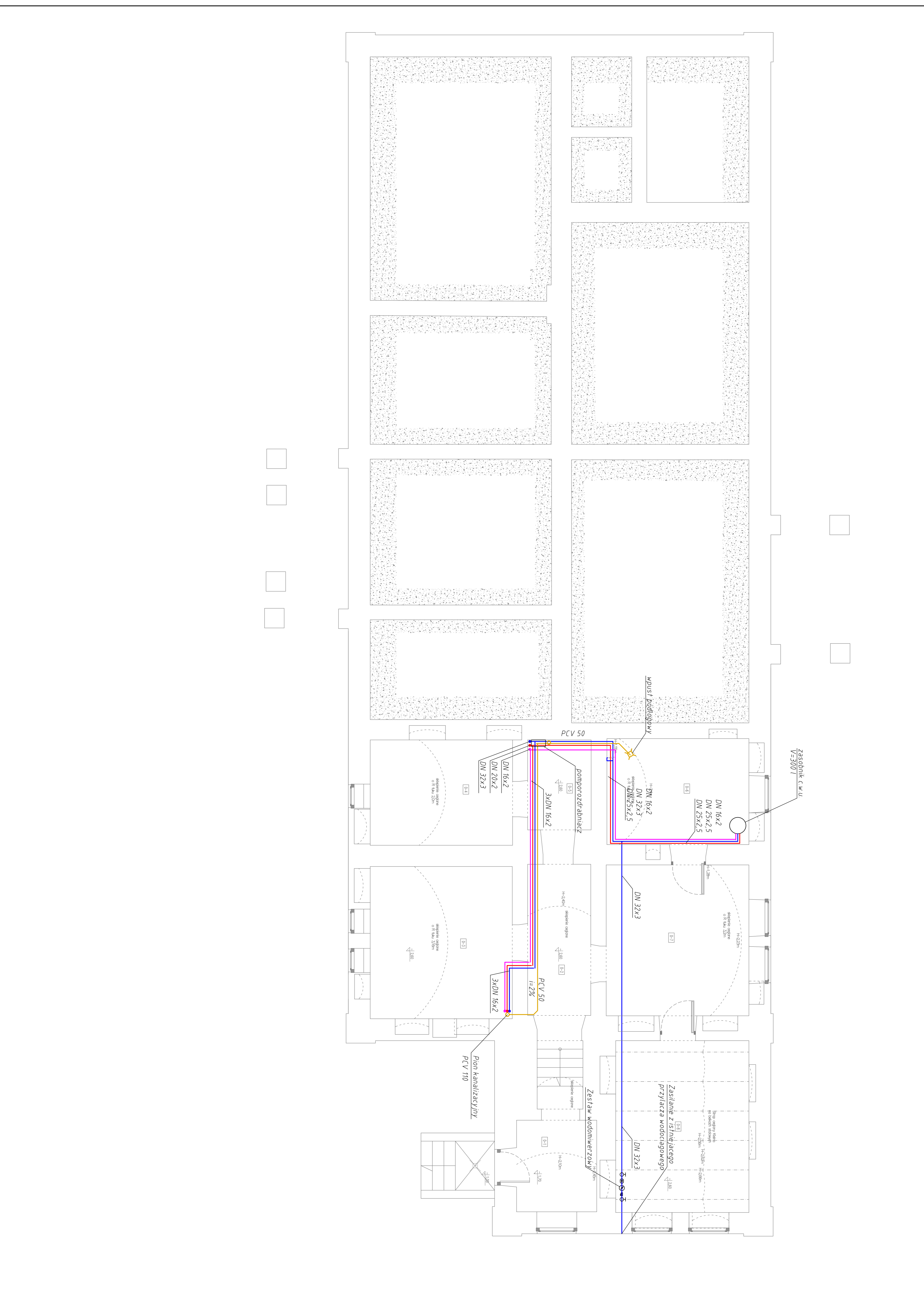
Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- środków ochrony osobistej dla pracowników,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- możliwości natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i P.S.P.

Zakres przedsięwzięcia nie wymaga sporządzenia planu „BIOZ”.

7. Zestawienie rysunków

- S.1. RZUT PIWNIC – inst. wod-kan,
- S.2. RZUT PARTERU – inst. wod-kan,
- S.3. Schemat oczyszczalni,
- S.4. RZUT PIWNIC – instalacja c.o.,
- S.5. RZUT PARTERU – instalacja c.o.,
- S.6. RZUT PODDASZA – instalacja c.o.,
- S.7. RZUT PARTERU – wentylacja,
- S.8. RZUT PODDASZA – wentylacja,
- S.9. RZUT POŁACI DACHOWEJ



Zasobnik c.w.u.
V=300 l

wpuszczalnik

PCV 50

pomporozdzielniacz
DN 16x2
DN 20x2
DN 25x2.5
DN 32x3
3xDN 16x2

PCV 50
f=2%

Pion kanalizacyjny
PCV 110

Zestaw wodomierzowy

Zasilanie z istniejącego
przyłącza wodociągowego
DN 32x3

szklana wanna
o P. 100, 30cm

szklana wanna
o P. 100, 30cm

szklana wanna
o P. 100, 30cm

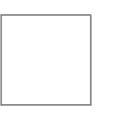
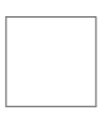
szklana wanna
o P. 100, 30cm

szklana wanna
o P. 100, 30cm

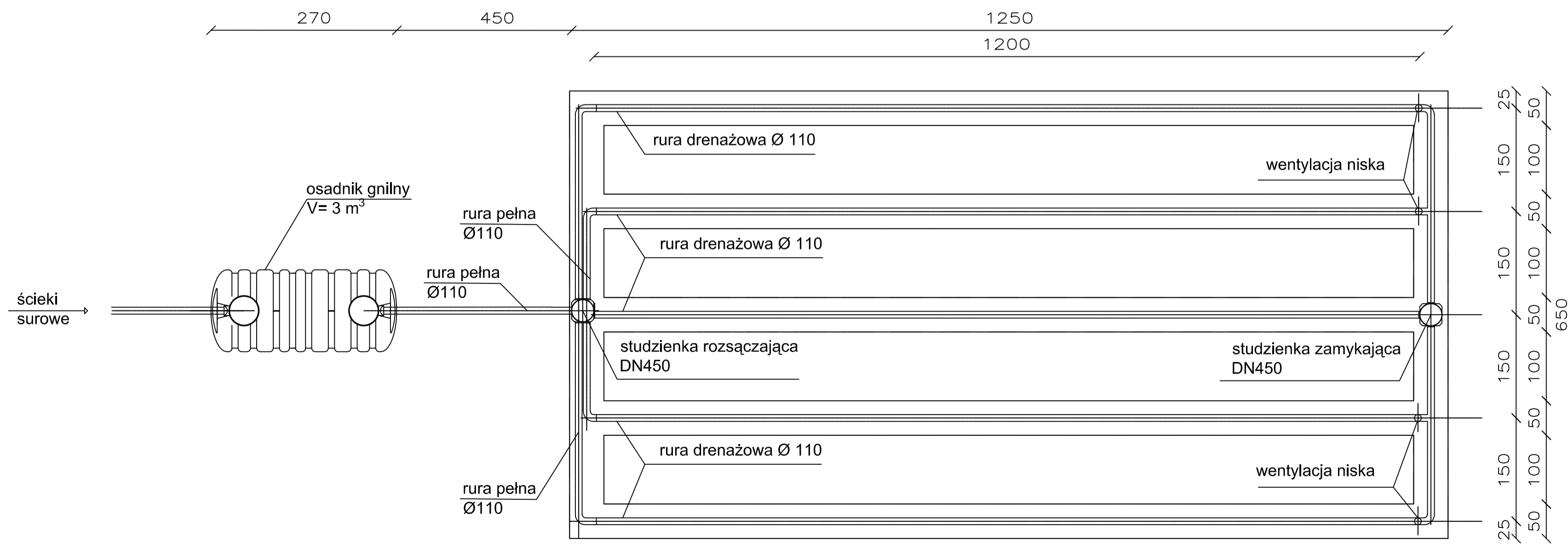
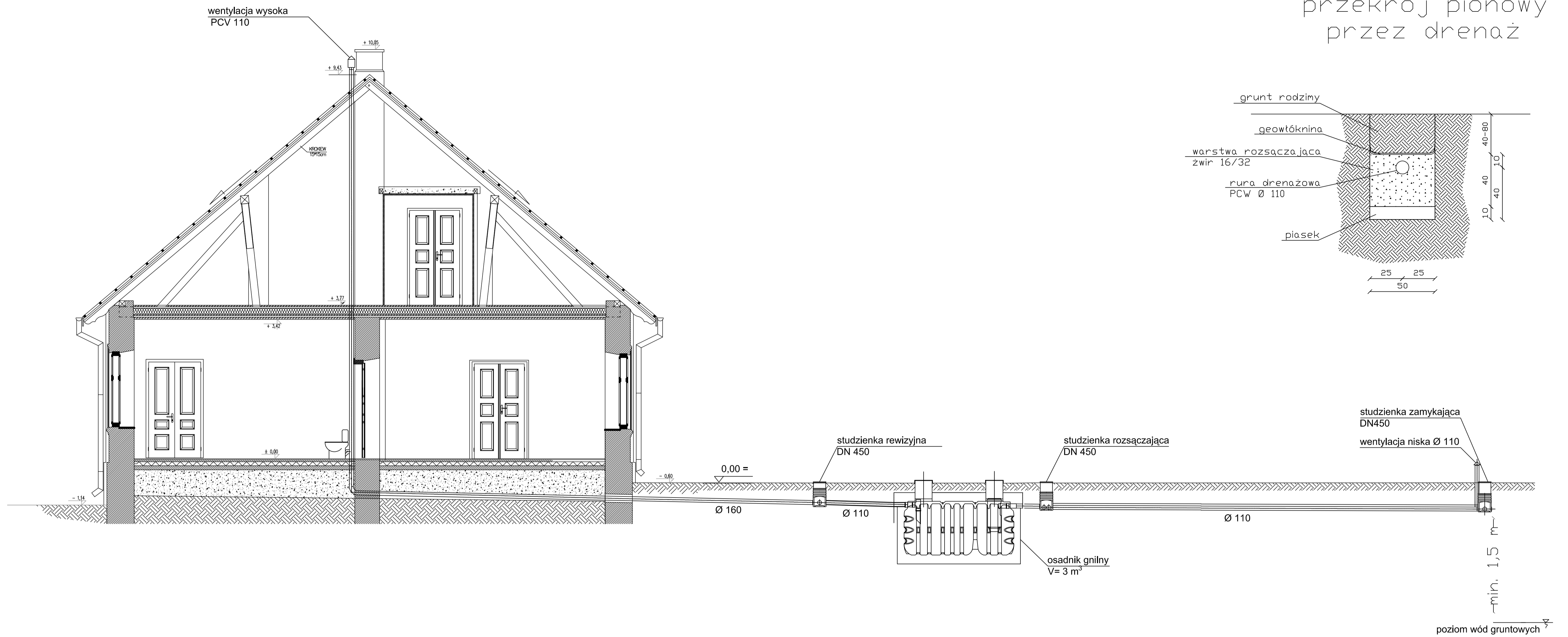
szklana wanna
o P. 100, 30cm

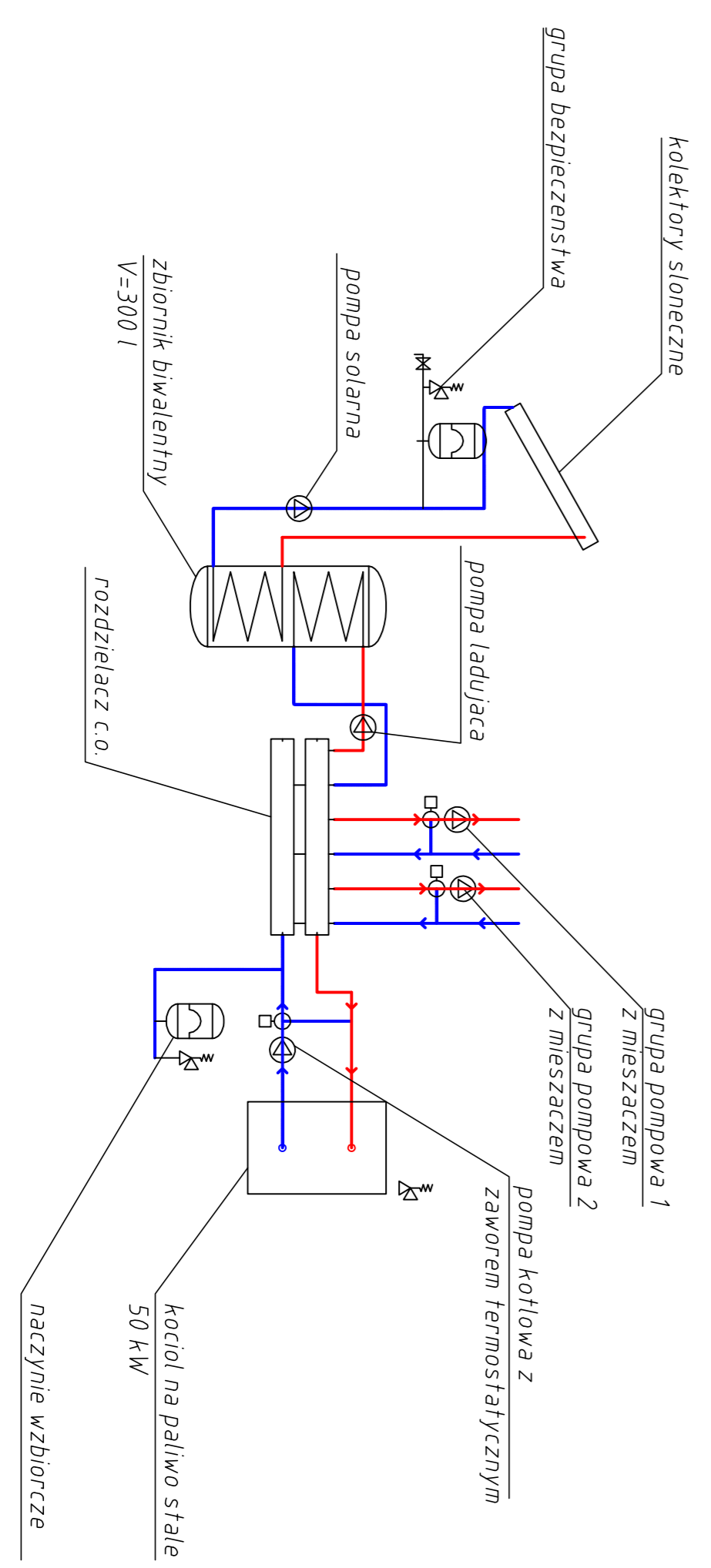
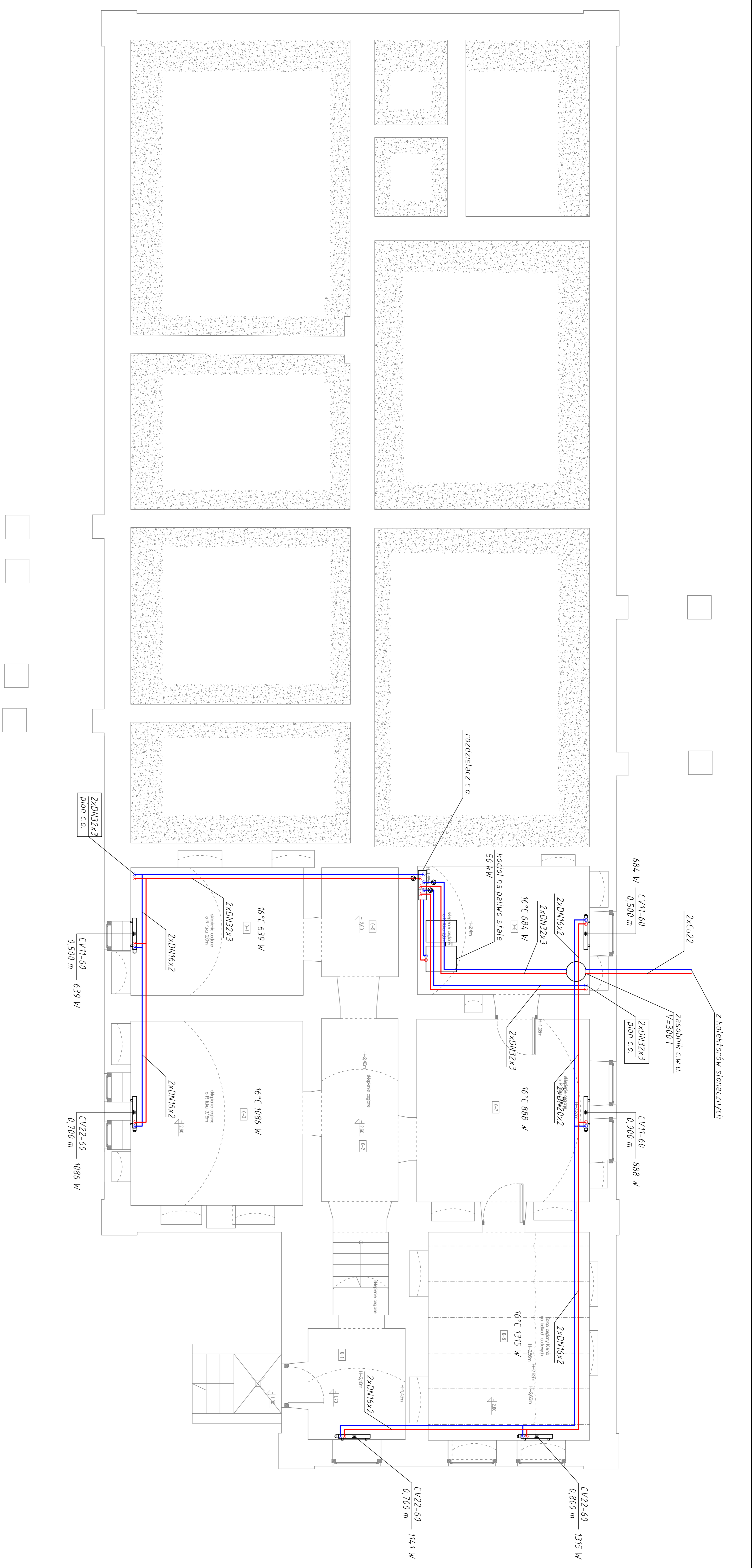
szklana wanna
o P. 100, 30cm

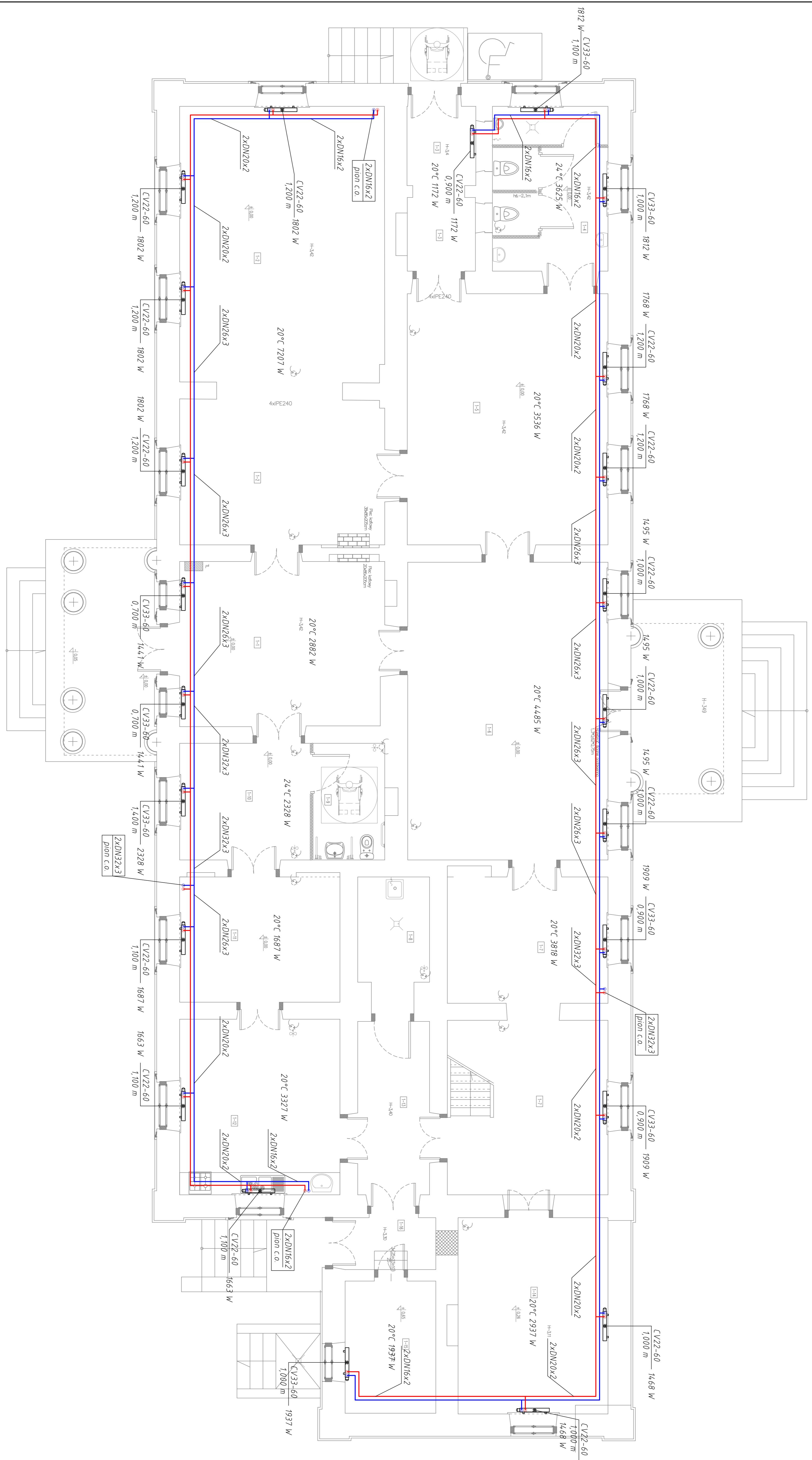
szklana wanna
o P. 100, 30cm

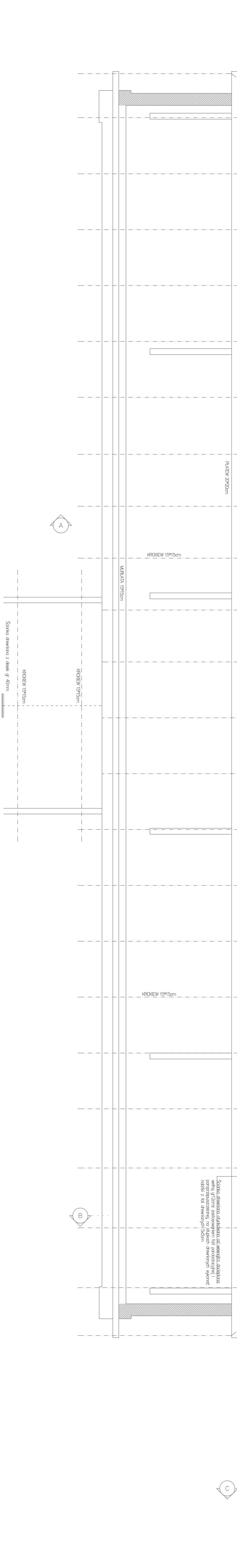
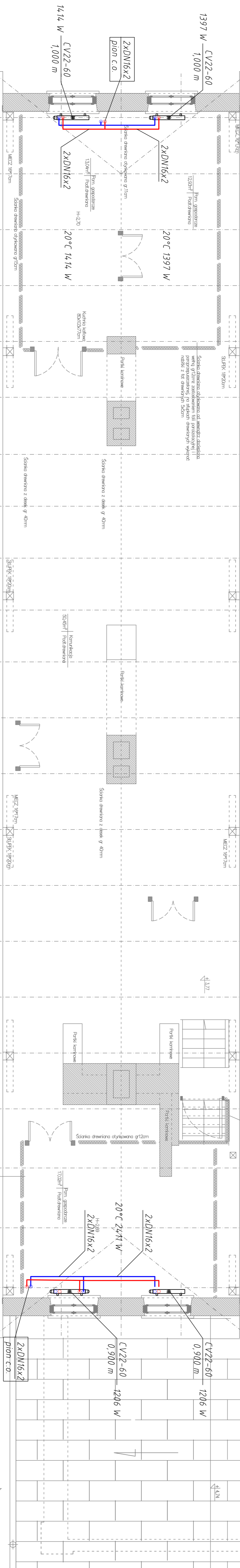
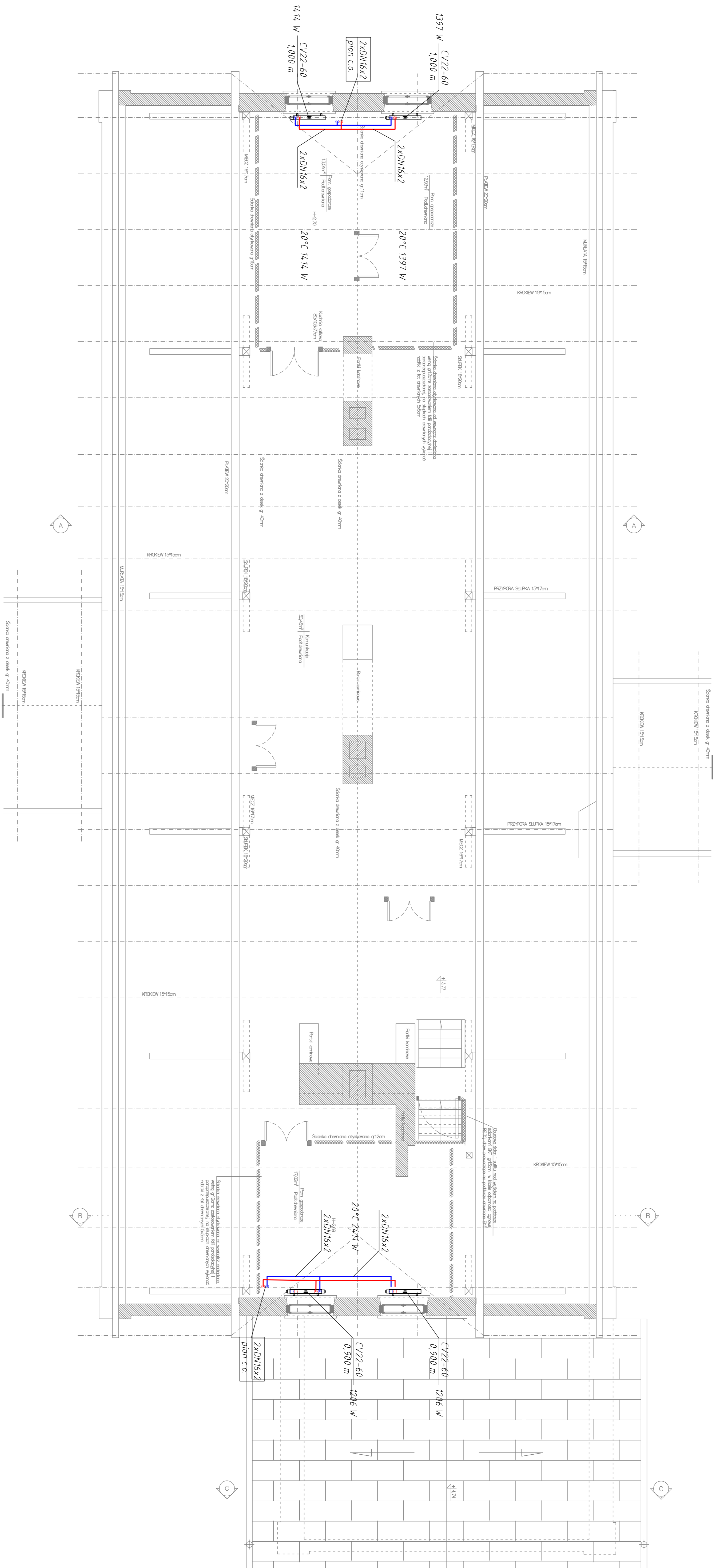


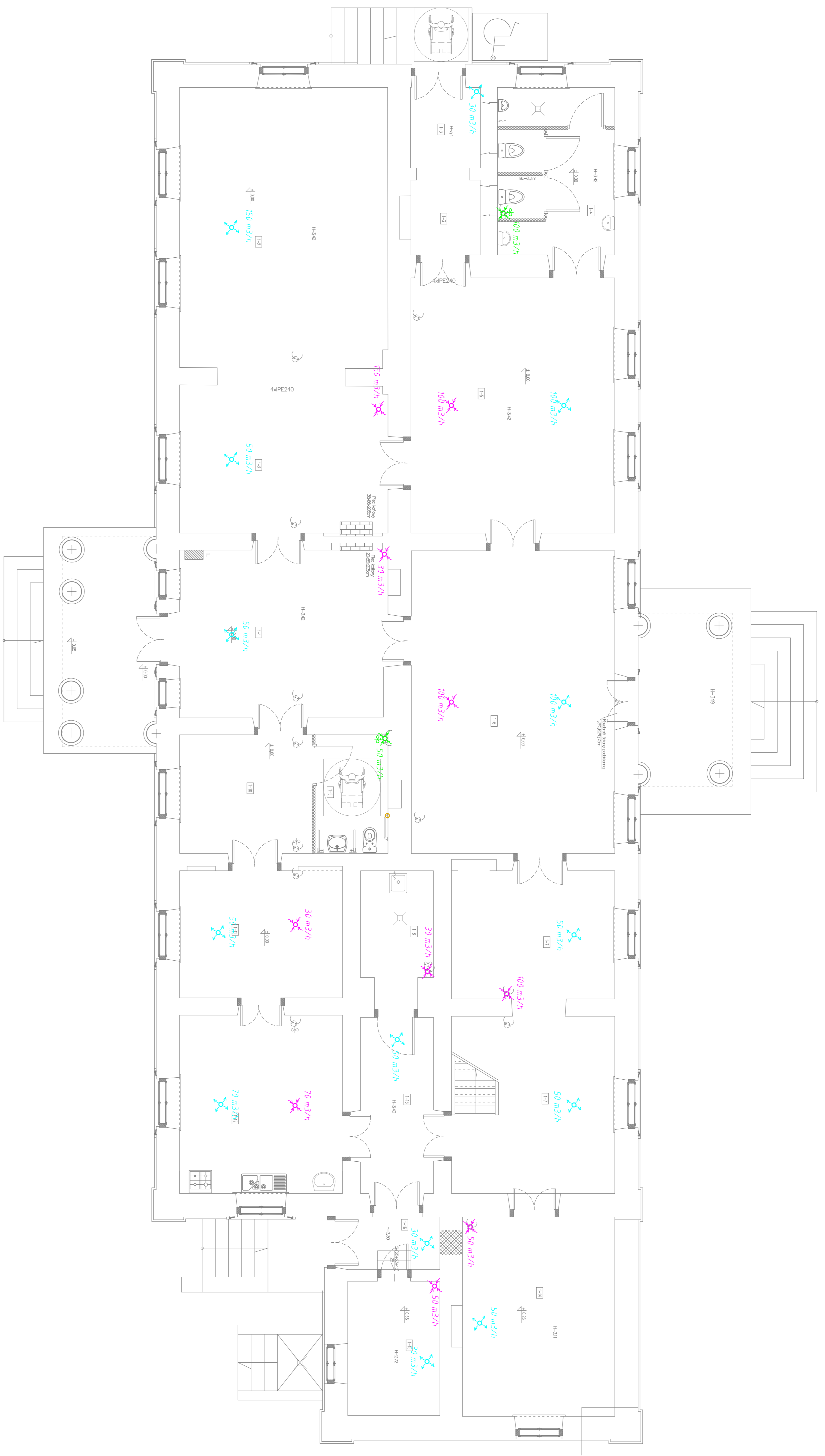
przekrój pionowy przez drenaż



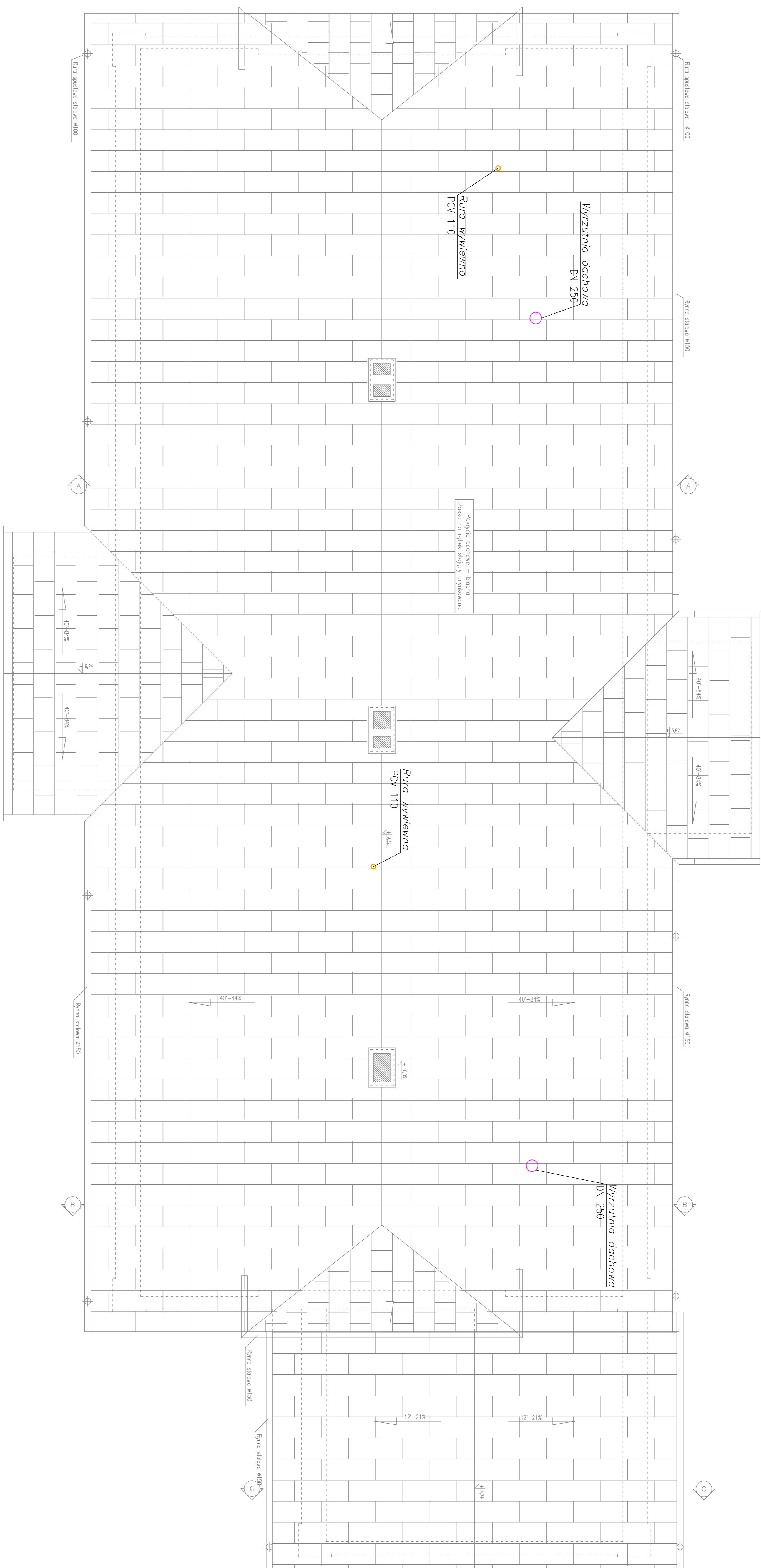


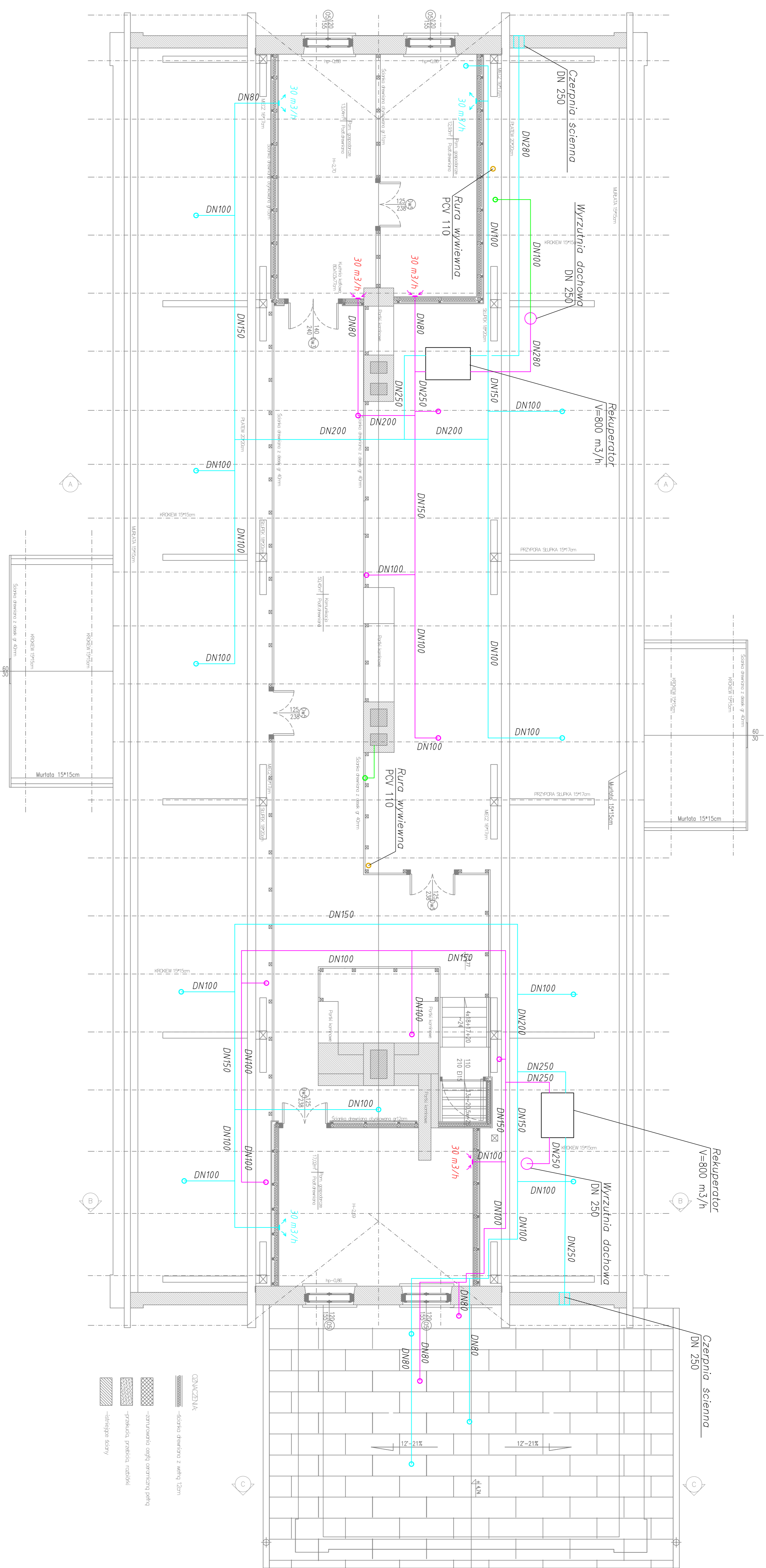






- WENTYLACJA NAWIENNA
- WENTYLACJA WYWIEWNA
- WENTYLACJA POM. HIGIENICZNO-SANITARNYCH





- WENTYLACJA NAWIEWNA
- WENTYLACJA WYWIEWNA
- WENTYLACJA POM. HIGIENICZNO-SANITARNYCH

- DN100
- DN150
- DN200
- DN250
- DN300
- DN400
- DN500
- DN600
- DN800
- DN1000

- ściana drewniana z wełną 12cm
- zamurowało cegły ograniczają parę
- przekład, przesłona, nadbicie
- długość ściany

- Branża:** Elektryczna
- Obiekt:** Przebudowa i remont budynku dworku z udostępnieniem na cele kulturalne
21-306 Czemierniki
Bełcząc dz. nr 1594/1
- Inwestor:** Gmina Czemierniki
21-306 Czemierniki
ul. Zamkowa 9
- Temat:** Instalacja elektryczna odbiorcza
- wewnętrzna
 - ✓ oświetleniowa
 - ✓ gniazdowa
 - odgromowa

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych: odbiorczych wewnętrznych jak również instalacji odgromowej w remontowanym budynku położonej w m. Bęczał gm. Czemierniki dz. nr 1594/1.

1. Ogólne dane techniczne

- ✓ Napięcie sieci zasilającej – 230/400 V
- ✓ Przyłącze kablowe kablem typu YAKXS 4x35 + FeZn 25x4 mm²
- ✓ Pomiar energii elektrycznej: 3-fazowe bezpośredni, I – strefowy
- ✓ Napięcie: 0,4 kV
- ✓ Moc przyłączeniowa 17 kW
- ✓ System ochrony przed dotykiem pośrednim – szybkie wyłączenie napięcia, wyłącznik różnicowo-prądowy o działaniu bezpośrednim.

1.1 Ogólna charakterystyka zasilania budynku

W chwili obecnej remontowany budynek posiada wykonane przyłącze napowietrzne, które należy zdemontować wraz z słupem stojącym na działce inwestora.

Projektuje się przyłącze kablowe z układem pomiarowo-rozliczeniowym znajdującym się w linii ogrodzenia. Wykonanie powyższego zasilania leży w gestii Rejonu Energetycznego i nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Należy jedynie uzgodnić w Rejonie Energetycznym miejsce zabudowy złącza..

Jako wewnętrzną linię zasilającą projektowanego budynku należy wyprowadzić obwód WLZ z złącza kablowego (realizacja PGE) do rozdzielnicy ZK . Obwód należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35 mm² + FeZn 25x4 ułożonym w wykopie ziemnym o szerokości dna 0,4 m i głębokości 0,8 m linią falistą z zapasem 1:3 % długości wykopu na 10 cm podsypce z piasku od dołu i z góry oraz przysypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej, na którą ułożyć folię kalandrowaną koloru niebieskiego.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i rozporządzeniami jak również z schematem ideowym.

2. Tablice rozdzielcze

Wewnątrz budynku projektuje się tablice rozdzielcze. W tablicach rozdzielczych umieszczone będą zabezpieczenia dla poszczególnych obwodów instalacji oraz wyłączniki różnicowo - prądowe o działaniu bezpośrednim .

- ✓ TG – XL 160 4x24 p/t –
- ✓ TR – RN 3x18 n/t –
- ✓ TP – 2x18 n/t –

3. Instalacje odbiorcze

Oświetlenie należy wykonać przewodem YDYp 4/3/x1.5 mm² prowadzonym pod tynkiem (płytą kartonowo - gipsową).

Do wykonania tejże instalacji należy stosować przewody na napięcie robocze izolacji 750 V. Projektowana wysokość wyłączników wynosi 1.2 m od posadzki. W pomieszczeniach: WC, łazienkach należy zamontować oprawy oświetleniowe hermetyczne. W łazienkach projektuje się wentylację mechaniczną. W tym celu należy zamontować wentylatory z wyłącznikiem czasowym uruchamiane razem z oświetleniem. Typ, rodzaj, rozmieszczenie opraw wg schematu. Projektuje się oprawy oświetleniowe z trybem pracy awaryjnej 1h. Oświetlenie podstawowe w obiekcie zaprojektowano zgodnie z normą, technika świetlna, miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń, natomiast oświetlenie awaryjne według **normy**.

Minimalne natężenie oświetlenia awaryjnego wynosi 1lx, przy sprzęcie gaśniczym 5lx

✓ **Oświetlenie zewnętrzne**

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne akcentujące w tym celu należy zamontować oprawy najazdowe ledowe w kostce brukowej w opasce w około budynku. Projektowane oświetlenie będzie sterowane automatycznie zegarem astronomicznym.

Obwody gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYp 3x2.5 mm² ułożonymi pod tynkiem (płytą kartonowo-gipsową).

W pozostałych pomieszczeniach należy zainstalować osprzęt p/t. Gniazda w pomieszczeniach WC muszą być hermetyczne. Obwody siłowe 3F należy wykonać przewodem o przekroju zgodnym ze schematem i zakończyć gniazdem 32A 3L+N+ PE + ŁK. Wszystkie gniazda wtykowe w budynku muszą być wyposażone w bolce uziemiające – ochronne.

Szczegóły odnośnie wysokości montażu gniazd zostały podane na planie instalacji.

Projektuje się zasilanie platformy schodowej dla potrzeb niepełnosprawnych. W tym celu należy doprowadzić niezależne zasilanie z tablicy TG i zakończyć puszką instalacyjną.

AKCJA POŻAROWA

Przy akcji pożarowej obiekt zostanie odłączony od zasilania poprzez przyciśnięcie przycisku p.poż. zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych. Pod napięciem pozostają:

zaciski wejściowe wyłącznika głównego w złączu ZK usytuowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Obiekt pozostaje bez napięcia – bez zasilania podstawowego oraz bez zasilania rezerwowego. Pracują jedynie z indywidualnego bateryjnego zasilania oprawy oświetlenia awaryjnego 1h.

Przeciwożarowy wyłącznik prądu został zaprojektowany na podstawie:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 07-07-2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie rozdział 8 instalacje elektryczne § 183.1 pt 6 .

4. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniach: kuchnia, kotłownia projektuje się zaciski połączenia miejscowego - połączenia wyrównawcze. Główną szynę wyrównawczą /GSW/ projektuje się w pomieszczeniu kotłowni, kuchni. Wszystkie metalowe części instalacji, metalowe obudowy urządzeń i konstrukcji budynku połączyć z szyną wyrównawczą główną i miejscową przewodem PE w tablicach rozdzielczych oraz z otokiem odgromowym budynku. Szczególną ochroną należy objąć pomieszczenia wilgotne np. kuchenne. W tych pomieszczeniach projektuje się umieszczenia zacisków połączenia wyrównawczego na wysokości 0,35m i łączenia wszystkich metalowych elementów wyposażenia oraz elementy wykonane z materiału przewodzącego. Zaciski połączeń wyrównawczych łączyć między sobą przewodem LGY 16mm² oraz z zaciskiem PE tablicy rozdzielczej i otokiem odgromowym obiektu.

5. Instalacja komputerowa

W wyznaczonych pomieszczeniach w miejscu wskazanym w projekcie projektuje się gniazda komputerowe końcowe podwójne typu 2xRJ 45. Do gniazd komputerowych doprowadzić należy przewód typu 2x UTP 5e kat 4x2x0,5 prowadzony w rurkach instalacyjnych.

Wszystkie projektowane linie komputerowe należy doprowadzić do pomieszczenia serwerowni znajdującej się na poddaszu, w którym należy zamontować szafę sp rack 12U 19'

6. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów

Zgodnie z ustaleniami z inwestorem należy wykonać instalację elektryczną na potrzeby elektrycznych ogrzewaczy powietrza. Do wykonania tejże instalacji należy stosować przewody na napięcie robocze izolacji 750 V i przekroju 3x2.5 mm² ułożonymi pod tynkiem (płytą kartonowo-gipsową). Rozmieszczenie gniazdek na potrzeby grzejników przedstawia schemat.

7. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów instalacji, wykonane będą za pomocą samoczynnych wyłączników instalacyjnych typu S-300. Charakterystyki wartości prądów znamionowych podane są na schemacie ideowym z uwzględnieniem dodatkowych obwodów.

8. Instalacja przeciwporażeniowa i przepięciowa

Jako dodatkową ochronę od porażen przed dotykem pośrednim, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zastosować szybkie wyłączanie zasilania za pomocą wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie upływu 30 mA i wyłączników instalacyjnych typu S. Ochronie podlegają bolce ochronne gniazd wtyczkowych obudowy tablic oraz inne metalowe części urządzeń, mogące znaleźć się pod napięciem w skutek uszkodzenia izolacji roboczej.

Połączenia przewodu ochronnego PE z urządzeniami chronionymi wykonać trwale i szczególnie starannie.

Kolor przewodu neutralnego jest na całej długości niebieski, a przewodu ochronnego żółto-zielony.

Rezystancje uziemienia jest mniejsza niż 10Ω .

Za wyłącznikiem przeciwporażeniowym przewód ochronny nie ma jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym, co nie powoduje zbędnego zadziałania wyłącznika.

Urządzenia zabezpieczające powodują szybkie wyłączenia w czasie $T > 0.2$ s przy uszkodzeniu izolacji i przy zwarciu.

Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej II stopnia w tablicy TG zainstalować należy ogranicznik przepięć spełniający klasy ochrony B+C. Wykonać główne połączenia wyrównawcze w obiekcie. Całość wykonać zgodnie z normą, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie innymi obowiązującymi przepisami

9. Ochrona odgromowa

Obiekt wymaga ochrony odgromowej. Instalacja piorunochronna zaprojektowana została zgodnie z wymogami normy „Ochrona odgromowa w obiektach budowlanych „, jako ochrona podstawowa.. Ochroną odgromową objąć zadaszenie, wyprowadzenia wentylacyjne , kominowe oraz konstrukcję metalowe budynku.

Projektuje się uziom sztuczny, otokowy wykonany z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 ułożony w ziemi na głębokości 80 cm w odległości 1m od fundamentów budynku.

Zwody poziome niskie na dachu wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn \varnothing 8mm. Przewody te przyłączyć do wyprowadzeń z uziomu otokowego wykonanych płaskownikiem FeZn 25x4 poprzez zaciski probiercze .

Połączenia wykonywać – nierozłączne śrubowe lub spawaniem.

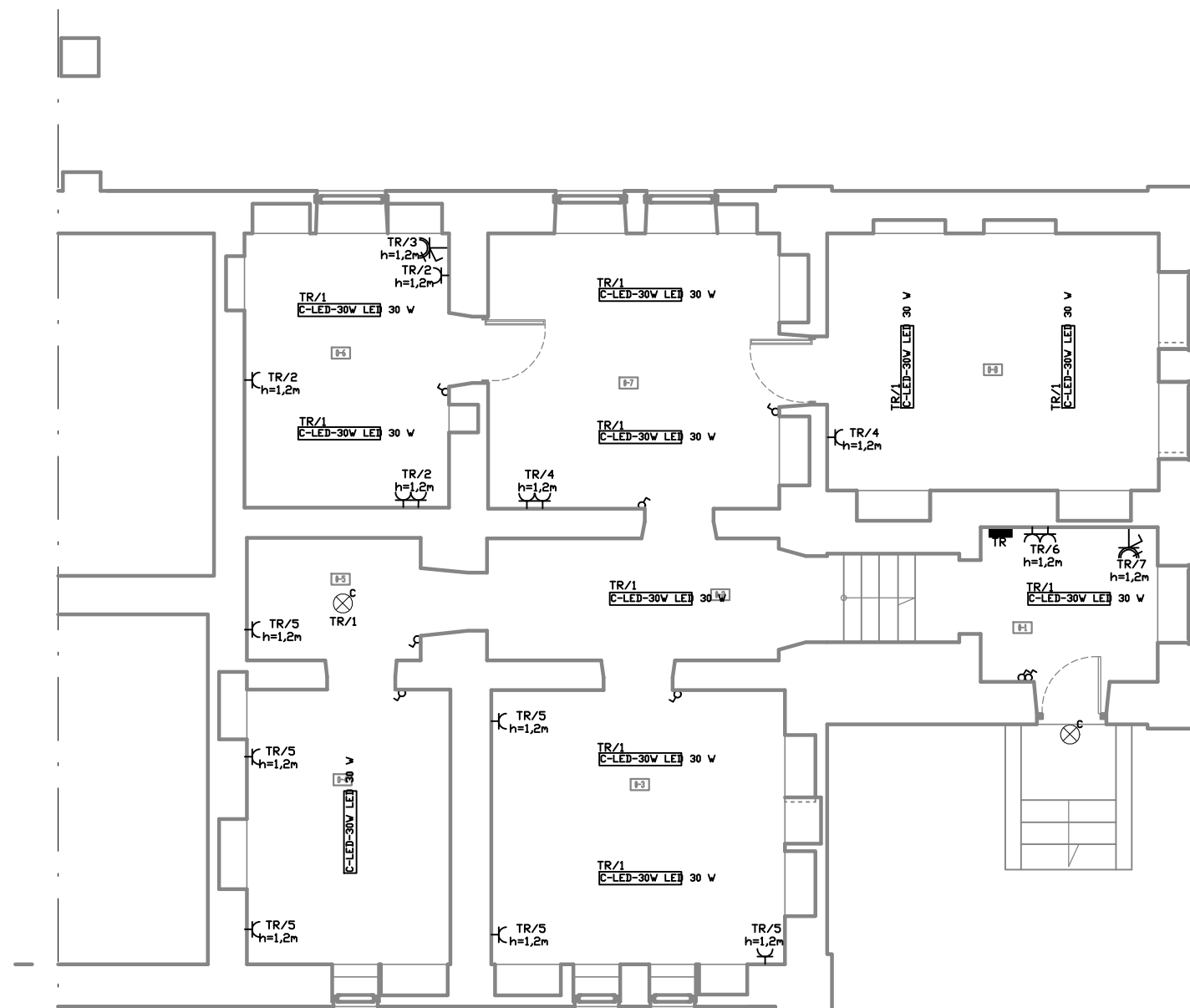
Przewody odprowadzające chronić do wysokości 20 cm poniżej gruntu i 30 cm nad ziemią przed korozją przez malowanie farbą antykorozyjną lub asfaltować. Przewody odprowadzające wykonać metodą naciągową z ułożeniem n/t z złączami rewizyjnym do zacisków kontrolnych usytuowanych w studzienkach odgromowych w opasce budynku.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary oporności uziemienia / nie powinno przekraczać 10Ω / oraz wypełnić protokół i załączniki nr 4 i 5.

Uwagi końcowe

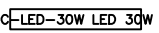


Przedstawione w niniejszym opracowaniu typy i rodzaje materiałów oraz ich producenci stanowią podstawę i materiał wyjściowy do założeń projektowych. Dopuszcza się przy tym stosowanie innych niż podane w opracowaniu typy i rodzaje opraw, aparatury i urządzeń pod warunkiem zachowania parametrów technicznych ww jak również wyglądu. Przed oddaniem obiektu do użytkowania dokonać niezbędnych pomiarów eksploatacyjnych w szczególności dotyczących ochrony przeciwporażeniowej ponadto dostatecznie często przyciskiem test badać skuteczność zadziałania wyłącznika przeciwporażeniowego, sporządzić protokoły z pomiarów.

RZUT PODPIWNICZENIA SKALA 1:100



BILANS POWIERZCHNI			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. [m2]
0-1	Wieloletni	Plastowiec	6,86
0-2	Komunikacja	Plastowiec	12,94
0-3	Pom.magazynowe	Plastowiec	20,16
0-4	Pom.gospodarcze	Plastowiec	14,00
0-5	Pom.pleniczne	Plastowiec	6,35
0-6	Kotłownia	Plastowiec	14,06
0-7	Pom.gospodarcze	Plastowiec	20,10
0-8	Skład opału	Pos.betonowe	21,36

LEGENDA:

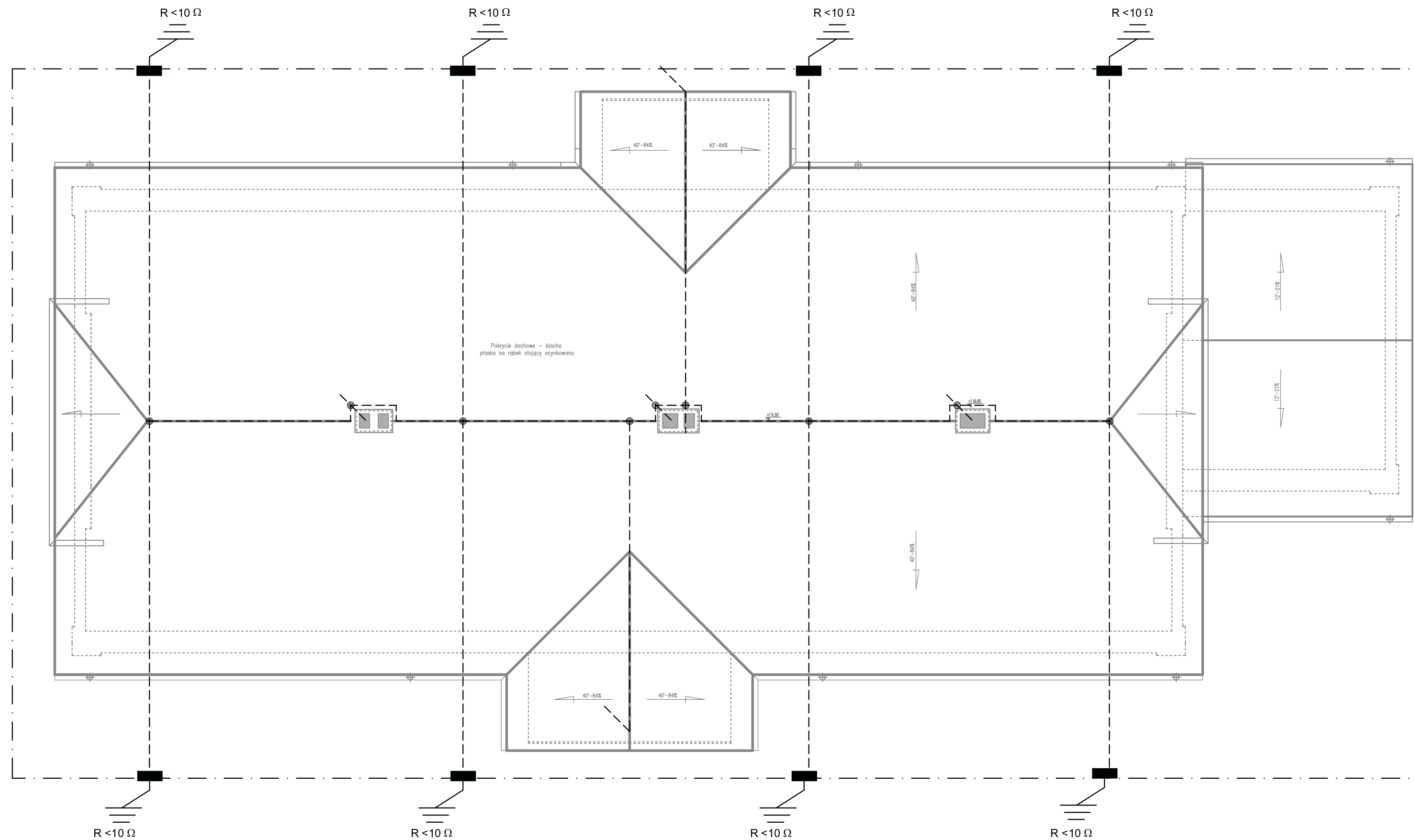
-  C-LED-30W LED 30W oprawa typu C-LED-30W LED 30 W
-  C oprawa typu C LED 20W
- AW oprawa wyposażona w moduł awaryjny 1h
- TR  tablica rozdzielcza typu RN 3x18 n/t

SYSTEM OCHRONY PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM SZYBKIE
WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA WYŁĄCZNIK RÓZNOCOWO-PRĄDOWY
PRACUJĄCY W SYSTEMIE TN-S

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Belczącu gm. Czemierniki,			
INWESTOR: Gmina Czemierniki ul. Zamkowa 9, 21-306 Czemierniki			
Zakład Projektowy :		Marek Janiszek	
Usług Inwestycyjne		21-400 Łuków ul. Kilińskiego58	
PROJEKTOWALI	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. K. Wereszczyński	elektryczna	LUB/0247/PW0E/12	
mgr inż. G. Dębowski	Sprawdzający	434/Lb/2001	
FAZA : PROJEKT BUDOWLANY SKALA : 1:100			
BRANŻA : ELEKTRYCZNA			NUMER RYSUNKU : E-1
NAZWA RYSUNKU : RZUT PIWNIC			DATA 06.2016 r

RZUT POŁACI DACHOWEJ

SKALA 1:100

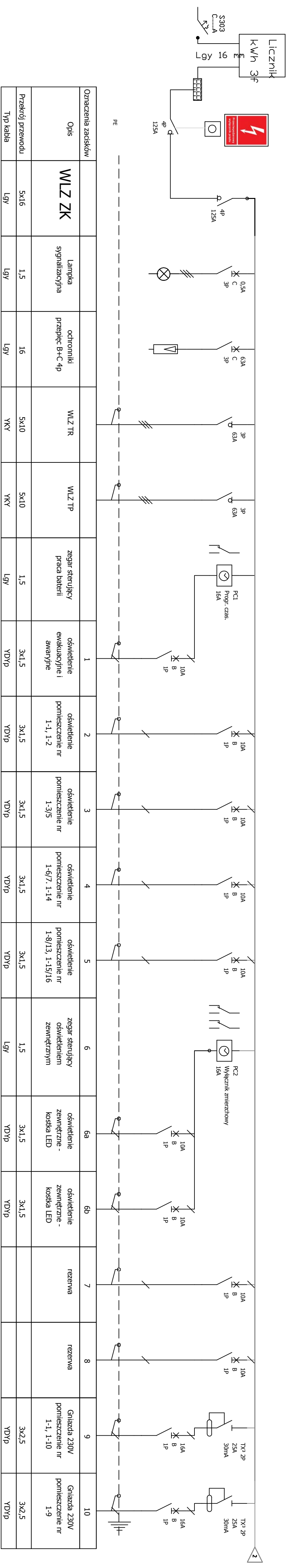


- — — — — □łtok odgromowy uziemiający bednarką z FeZn 30x4 mm
1,0 m od fundamentów budynku
- — — — — Zwody poziome niskie drut FeZn fi 8 mm
Przewody odprowadzające drut FeZn fi 8
- złącza kontrolne do gruntu - szare
R < 10 Ω

Przewody odprowadzające chronić należy do wysokości 20 cm poniżej gruntu i 30 cm nad ziemią przed korozją. Przewody odprowadzające wykonać metodą naciągową z ułożeniem n/t z puszkami rewizyjnymi w ziemi do zacisków kontrolnych. Instalacją odgromową należy objąć wszystkie metalowe części dach jak również kominy. Na kominach należy wykonać iglice o wysokości 1m i połączyć z instalacją.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu gm. Czemierniki,			
INWESTOR: ● Gmina Czemierniki ul. Zamkowa 9, 21-306 Czemierniki			
Zakład Projektowy: Usługi Inwestycyjne		Marek Janiszek 21-400 Łuków ul. Kilińskiego58	
PROJEKTOWALI	BRANŻA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. K. Wereszczyński	elektryczna	LUB/0247/PW0E/12	
mgr inż. G. Dębowski	Sprawdzający	434/Lb/2001	
FAZA : PROJEKT BUDOWLANY			SKALA : 1:100
BRANŻA : ELEKTRYCZNA			NUMER RYSUNKU : E-4
NAZWA RYSUNKU : RZUT POŁACI DACHOWEJ			DATA : 06.2016 r

Schemat tablicy TG rozdzielcza typu XL 160 4x24 p/t



Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis	Oznaczenia zacisków	Opis						
11	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-2	12	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-2	13	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-5	14	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-6	15	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-7	16	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-14/15	17	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-11	18	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-12	19	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-12	20	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-12	21	Gniazda 230V pomieszczenie nr 1-4	22	zasilanie platformy dla niepełnosprawnych	23	rezerva	24	rezerva
	3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5		3x2,5
	YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp		YDYp
	Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu		Przekrój przewodu
	Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla		Typ kabla

NAZWA I ADRES INWESTORA:
Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Balczgu gm. Czarniemniki,
INWESTOR: Gmina Czarniemniki ul. Zamkowa 9, 21-306 Czarniemniki

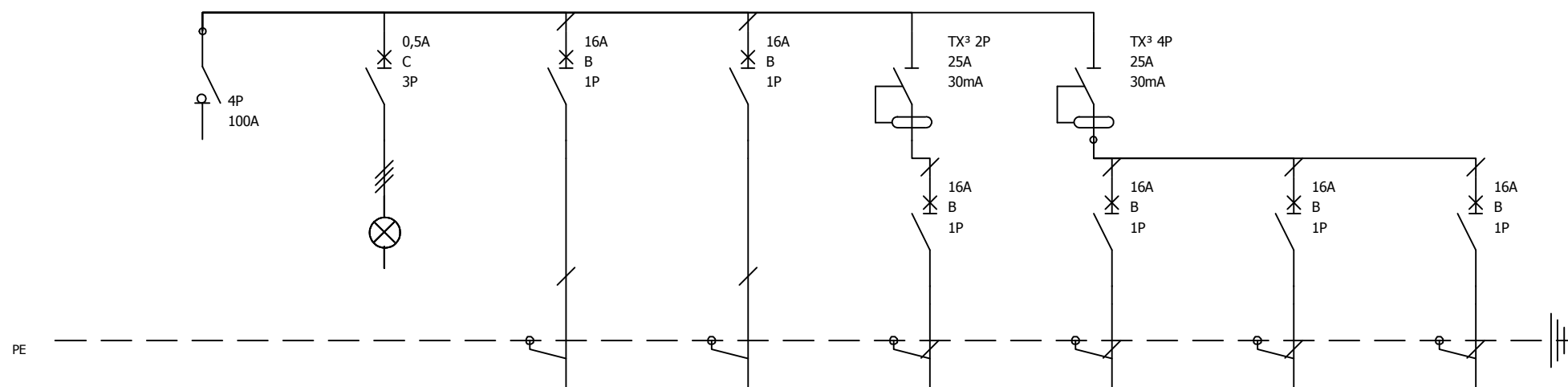
Zakład Projektowy: Marek Joniszek
 Usług Inwestycyjne 21-400 Łuków ul. Kilińskiego58

PROJEKTOWAŁI: BRANŻA: NR DOKUMENTU: PODRS:
 mgr inż. K. Wereszczyński elektryczna LUB/0247/PWCE/12
 mgr inż. G. Dębowski Sprawdzający 434/LB/2001

TYTUŁ: PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA: ELEKTRYCZNA
NUMER PROJEKTU: E-1G
DATA: 06.2016 r

Schemat tablicy TP rozdzielcza typu

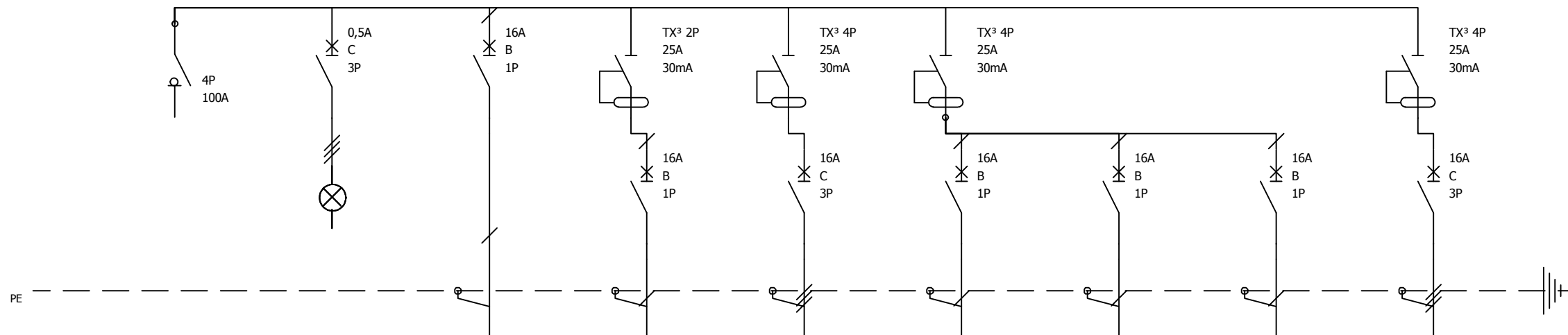
TX 2x18 n/t



Oznaczenia zacisków			1	2	3	4	5	6
Opis	WLZ TG	Lampka sygnalizacyjna	oświetlenie poddasze	oświetlenie poddasze	Gniazda 230V poddasze - serwer SS	Gniazda 230V poddasze	Gniazda 230V poddasze	Gniazda 230V poddasze
Przekrój przewodu	5x10	1,5	3x1,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Typ kabla	YKY	Lgy	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu gm. Czemierniki,			
INWESTOR: Gmina Czemierniki ul. Zamkowa 9, 21-306 Czemierniki			
Zakład Projektowy : Usługi Inwestycyjne		Marek Janiszek 21-400 Łuków ul. Kilińskiego58	
PROJEKTOWALI	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. K. Wereszczyński	elektryczna	LUB/0247/PW0E/12	
mgr inż. G. Dębowski	Sprawdzający	434/Lb/2001	
FAZA : PROJEKT BUDOWLANY			SKALA :
BRANŻA : ELEKTRYCZNA			NUMER RYSUNKU : E-TP
NAZWA RYSUNKU : SCHEMAT TABLICY TR			DATA 06.2016 r

Schemat tablicy TR rozdzielcza typu RN 3x18 n/t



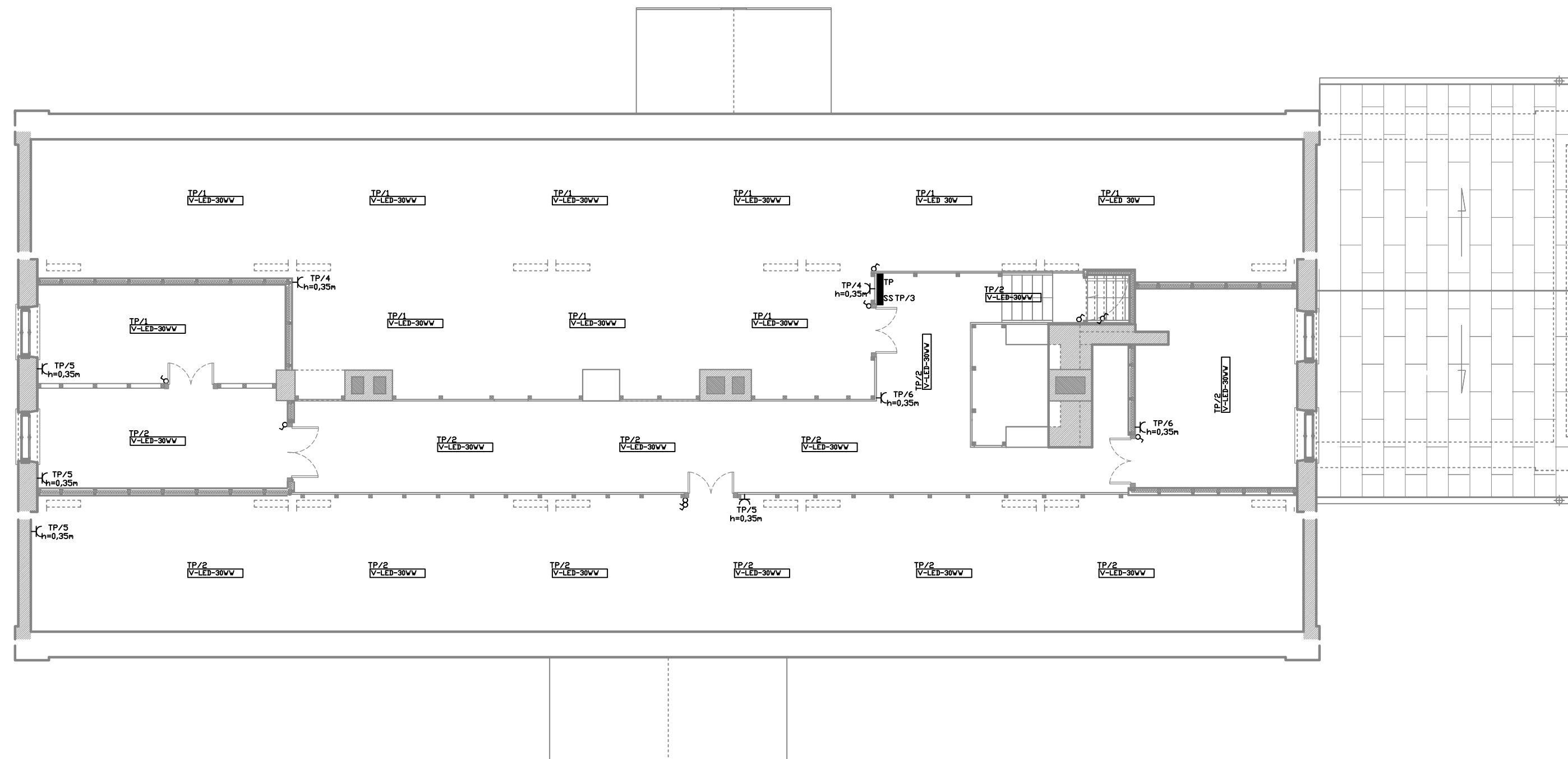
Oznaczenia zacisków			1	2	3	4	5	6	7
Opis	WLZ TG	Lampka sygnalizacyjna	oświetlenie piwnica	Gniazda 230V pomieszczenie nr 0-6	Gniazdo 400V pomieszczenie nr 0-6	Gniazda 230V pomieszczenie nr 0-6	Gniazda 230V pomieszczenie nr 0-6	Gniazda 230V pomieszczenie nr 0-6	Gniazdo 400V pomieszczenie nr 0-6
Przekrój przewodu	5x10	1,5	3x1,5	3x2,5	5x4	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x4
Typ kabla	YKY	Lgy	YDYp	YDYp	YDY	YDYp	YDYp	YDYp	YDY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu gm. Czemierniki,			
INWESTOR: ● Gmina Czemierniki ul. Zamkowa 9, 21-306 Czemierniki			
Zakład Projektowy : Usługi Inwestycyjne		Marek Janiszek 21-400 Łuków ul. Kilińskiego58	
PROJEKTOWALI	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. K. Wereszczyński	elektryczna	LUB/0247/PW0E/12	
mgr inż. G. Dębowski	Sprawdzający	434/Lb/2001	
FAZA :	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA :
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA		NUMER RYSUNKU : E-TR
NAZWA RYSUNKU :	SCHEMAT TABLICZY TR		DATA 06.2016 r

RZUT PODDASZA
SKALA 1:100

LEGENDA:

- V-LED-30WV oprawa typu V-LED-30W W
 TP ■ tablica rozdzielcza typu TX 2x18 n/t



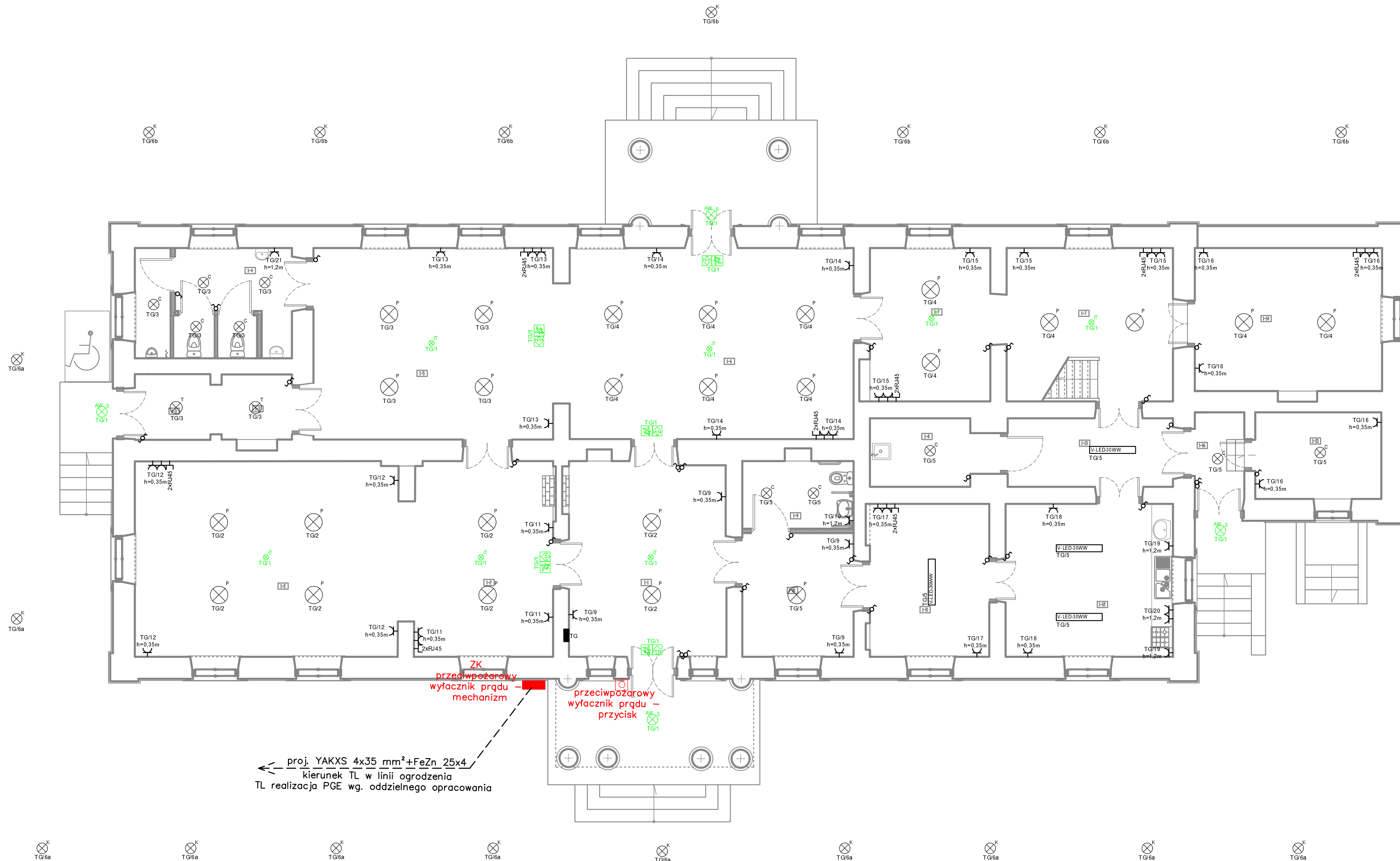
SYSTEM OCHRONY PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM SZYBKIE
 WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA WYŁĄCZNIK RÓZNOCOWO-PRADOWY
 PRACUJĄCY W SYSTEMIE TN-S

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczacu gm. Czemierniki,			
INWESTOR: ● Gmina Czemierniki ul. Zamkowa 9, 21-306 Czemierniki			
Zakład Projektowy :		Marek Janiszek	
Usługi Inwestycyjne		21-400 Łuków ul. Kilińskiego58	
PROJEKTOWALI	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. K. Wereszczyński	elektryczna	LUB/0247/PW0E/12	
mgr inż G. Dębowski	Sprawdzający	434/Lb/2001	
FAZA : PROJEKT BUDOWLANY			SKALA : 1:100
BRANŻA : ELEKTRYCZNA			NUMER RYSUNKU : E-3
NAZWA RYSUNKU : RZUT PODDASZA			DATA : 06.2016 r

RZUT PRZYZIEMIA
STAN PROJEKTOWANY
SKALA 1:100

LEGENDA:

- V-LED-30WW oprawa typu V-LED-30 W
- oprawa typu S LED 18 W
- oprawa typu C LED 20 W
- oprawa typu T LED 36 W
- oprawa typu P LED 50 W
- oprawa typu i LED 9 W AW
- oprawa typu kostka LED
- oprawa typu P 3 LED
- AW oprawa wyposażona w moduł awaryjny 1h
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu - przycisk
- TG tablica rozdzielcza typu 4x24 p/t
- ZK złącze kablowe typu DT 40x60+F
przeciwpożarowy wyłącznik prądu - mechanizm

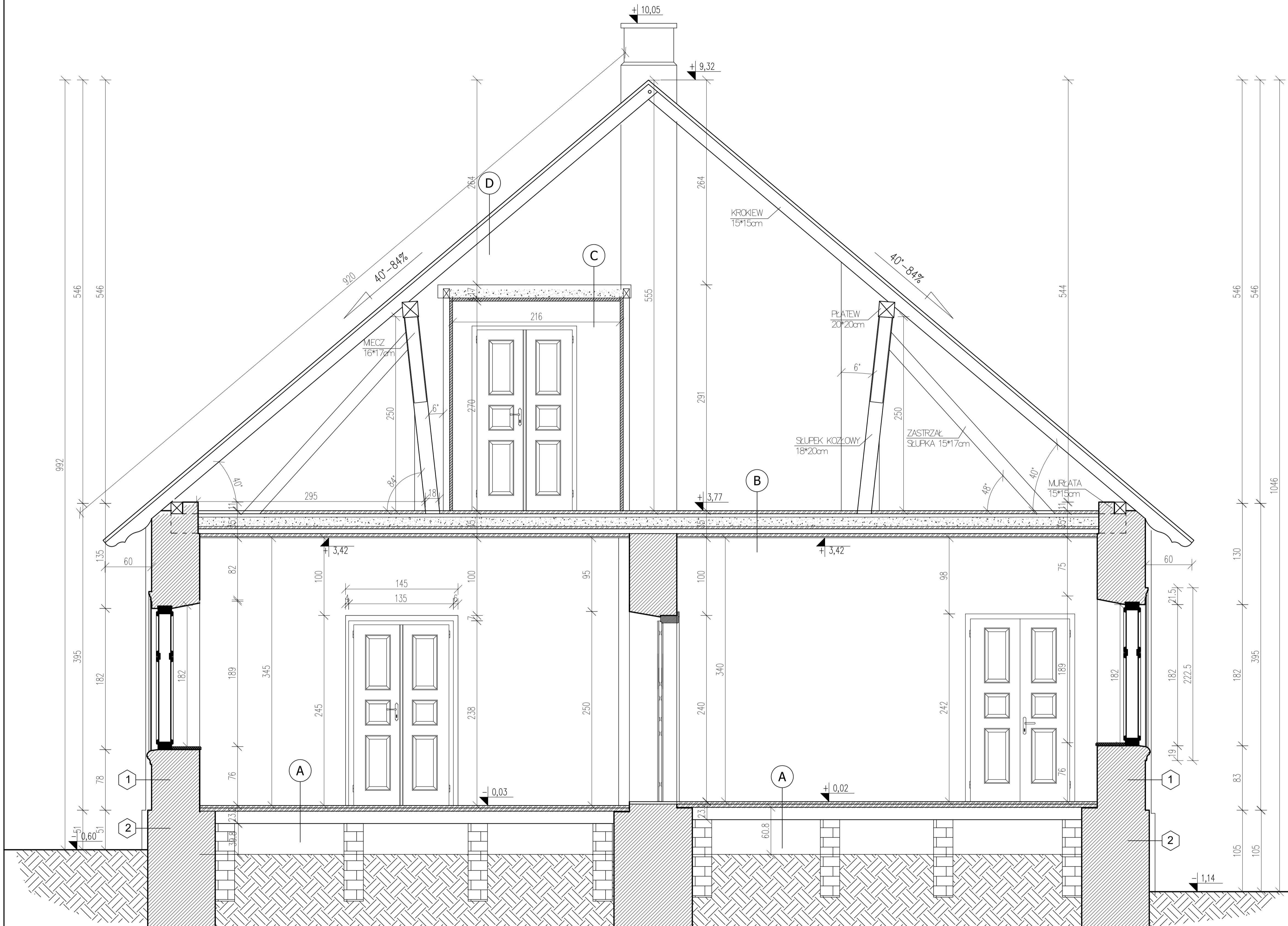


proj. YAKXS 4x35 mm²+FeZn 25x4
kierunek TL w linii ogrodzenia
TL realizacja PGE wg. oddzielnego opracowania

SYSTEM OCHRONY PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM SZYBKIE
WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA WYŁĄCZNIK RÓZNOCOWO-PRĄDOWY
PRACUJĄCY W SYSTEMIE TN-S

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu gm. Czemierniki,			
INWESTOR: Gmina Czemierniki ul. Zamkowa 9, 21-306 Czemierniki			
Zakład Projektowy:		Marek Janiszek	
Usługi Inwestycyjne		21-400 Łuków ul. Kilińskiego58	
PROJEKTOWALI	BRANŻA	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. K. Wereszczyński	elektryczna	LUB/0247/PW0E/12	
mgr inż. G. Dębowski	Sprawdzający	434/Lb/2001	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY			SKALA: 1:100
BRANŻA: ELEKTRYCZNA			NUMER RYSUNKU: E-3
NAZWA RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA			DATA: 06.2016 r

PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50



- A**
 - Podłoga drewniana deskowa 32mm
 - Ślepa podłoga z desek gr. 40mm
 - Legary drewniane sxh-16x18cm
 - Słupki ceglane
 - Pustka powietrzna
 - Grunt

- B**
 - Ślepa podłoga 40mm
 - Pustka powietrzna ~4,5cm
 - Belka stropowa 20x25cm
 - Ocieplenie z trocin i siewki ~12cm
 - Ślepy pałap 3,2cm
 - Podsufitka z desek gr. 40mm
 - Tynk wap na matach z trzciny i słomy~2cm

- C**
 - Belka stropowa 14x17cm
 - Ocieplenie z trocin i siewki ~10cm
 - Podsufitka z desek gr. 40mm
 - Tynk wap na matach z trzciny i słomy~2cm

- D**
 - Pokrycie dachowe blacha płaska na rąbek stojący
 - Deskowanie 40mm
 - Krokiew 15x15cm

- 1**
 - Tynk wapienny ~2cm
 - Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~58cm
 - Tynk wapienny ~2cm

- 2**
 - Tynk niehistoryczny cementowy ~2cm
 - Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~85cm

PRZEKRÓJ B-B

A SKALA 1:50

Posadzka betonowa
Grunt

B
Posadzka ceglana o gr.7cm
Grunt

C
Podłoga drewniana deskowa 40mm
Ślepa podłoga z desek gr. 40mm
Legary drewniane 15x17cm
Pustka powietrzna
Sklepienie ceglane 14cm
Tynk cementowo-wapienny

D
Ślepa podłoga 40mm
Pustka powietrzna ~4,5cm
Belka stropowa 20x25cm
Ocieplenie z trocin i siewki ~12cm
Ślepy pałap 3,2cm
Podsufitka z desek gr. 40mm
Tynk wap na matach z trzciny i słomy~2cm

E
Belka stropowa 14x17cm
Ocieplenie z trocin i siewki ~10cm
Podsufitka z desek gr. 40mm
Tynk wap na matach z trzciny i słomy~2cm

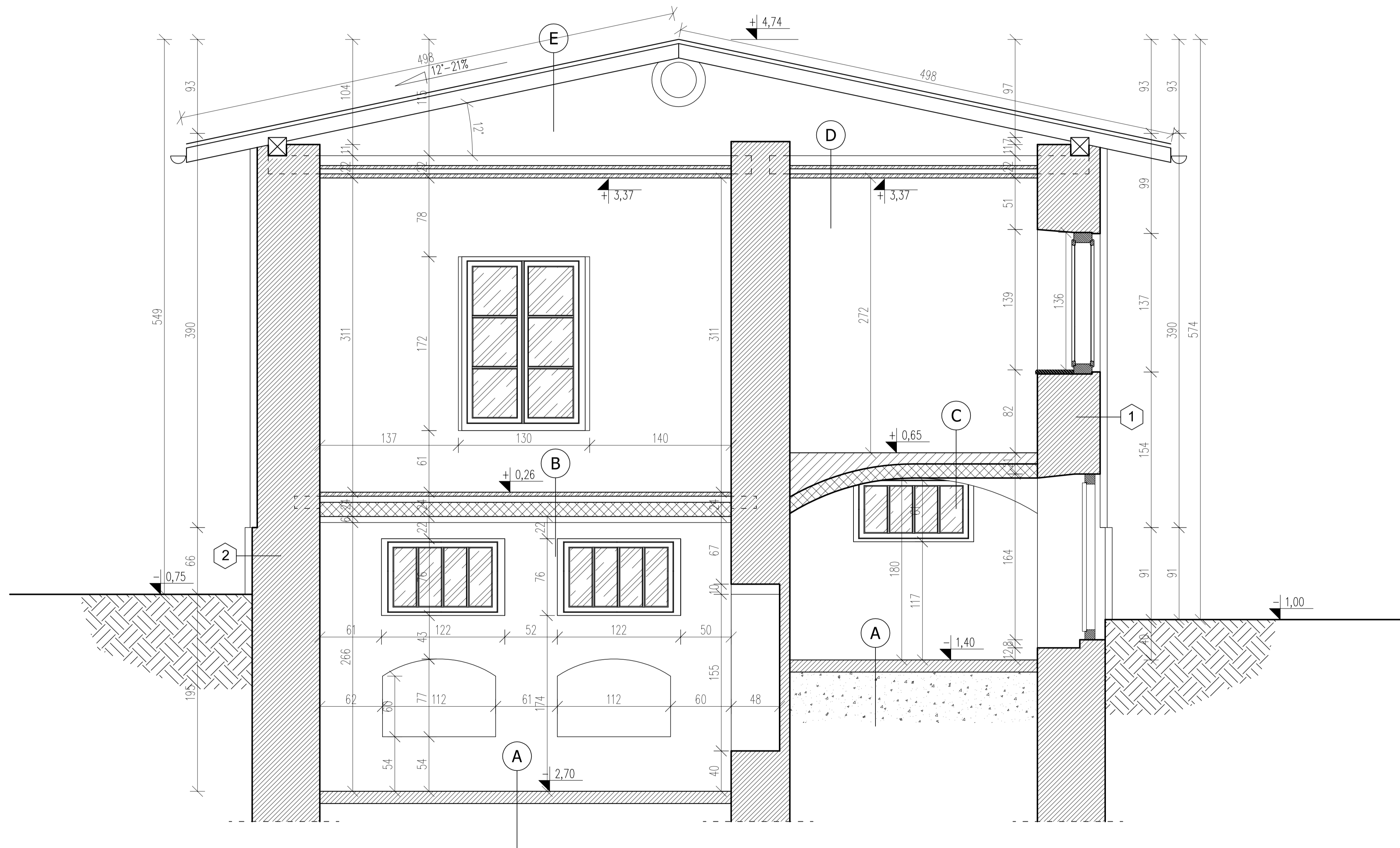
F
Pokrycie dachowe blacha płaska na rąbek stojący
Deskowanie 40mm
Krokiew 15x15cm

1
Tynk wapienny ~2cm
Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~58cm
Tynk wapienny ~2cm

2
Tynk niehistoryczny cementowy ~2cm
Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~63cm
Tynk wapienny ~2cm



PRZEKRÓJ C-C
SKALA 1:50



- A**

Posadzka betonowa
Grunt
- B**

Podłoga drewniana deskowa 40mm
Legary drewniane 12x12cm
Pustka powietrzna
Strop Kleina na belkach stalowych kolebkowy 14cm
Tynk cementowo - wapienny ~2cm
- C**

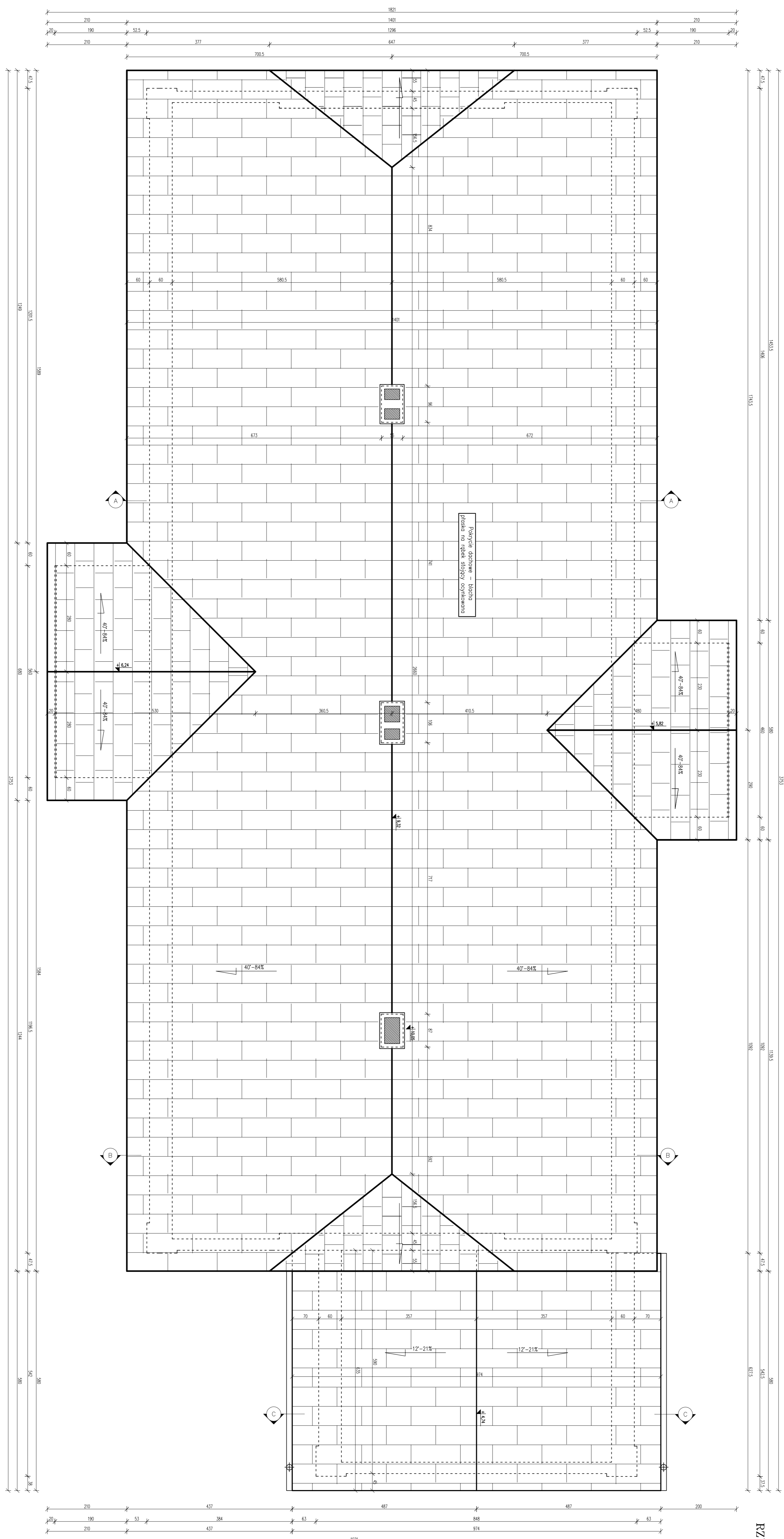
Posadzka z gruzobetonu ~12cm
Sklepienie ceglane 14cm
Tynk cementowo - wapienny ~2cm
- D**

Ocieplenie z trocin i siewki ~10cm
Belka stropowa 15x18cm
Ślepy pułap 3,2cm
Podsufitka z desek gr. 40mm
Tynk wap na matach z trzciny~2cm
- E**

Pokrycie dachowe blacha płaska na rąbek stojący
Deskowanie 40mm
Krokiew 8x14cm
- 1**

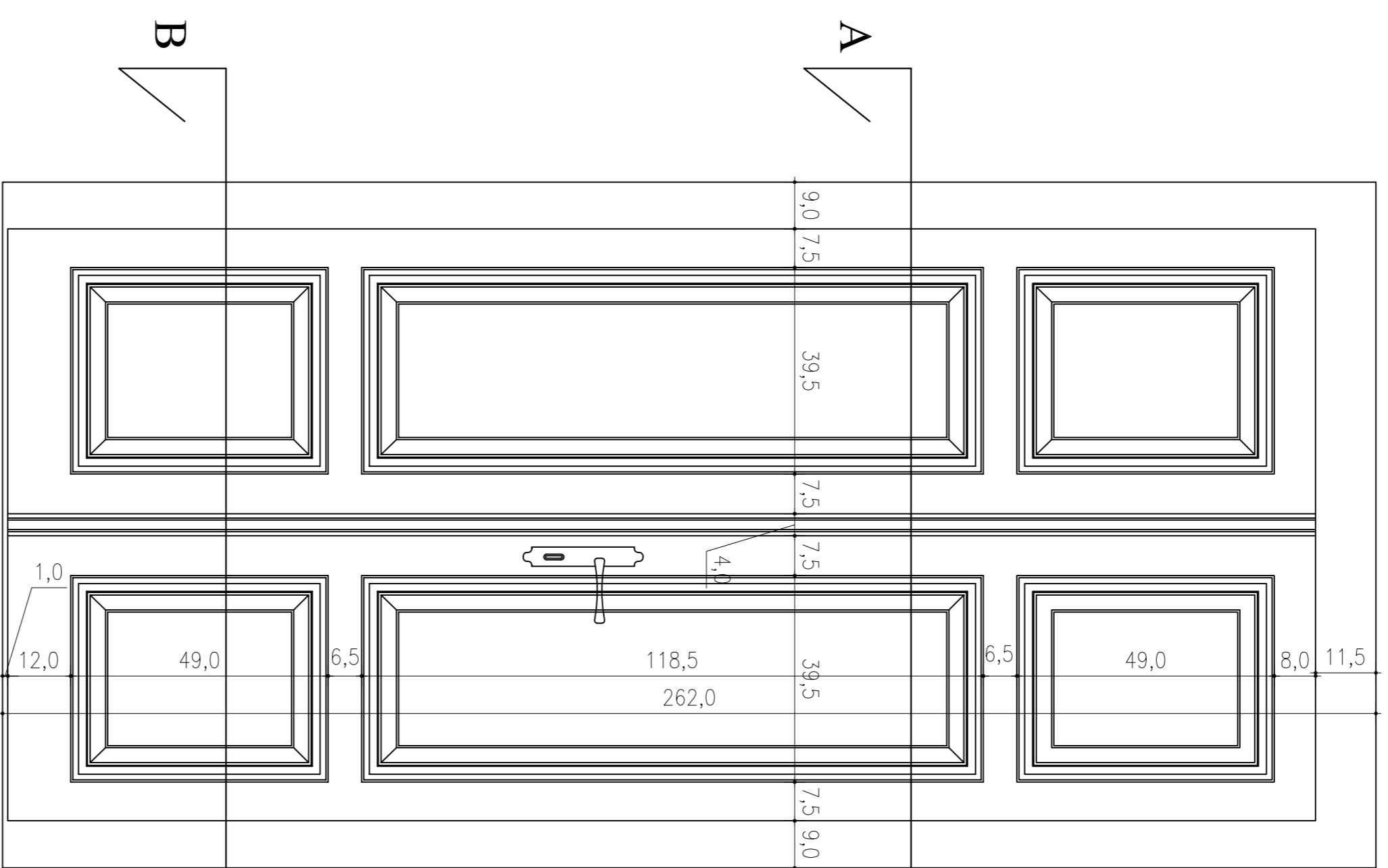
Tynk wapienny ~2cm
Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~58cm
Tynk wapienny ~2cm
- 2**

Tynk nehistoryczny cementowy ~2cm
Ściana z cegły ceramicznej pełnej palonej ~63cm
Tynk wapienny ~2cm

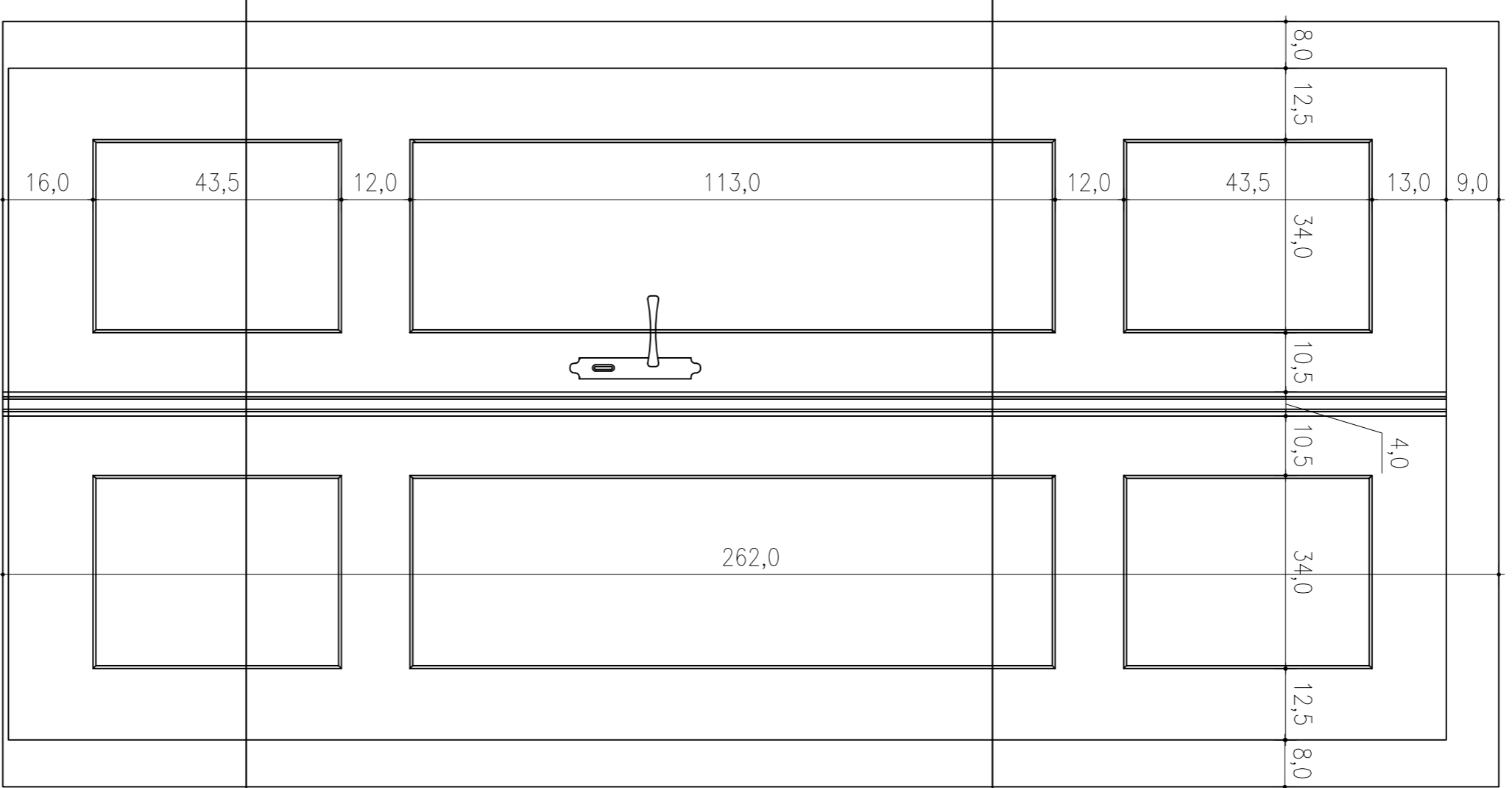


RZUT POKRACI DACHOWEJ
SKALA 1:50

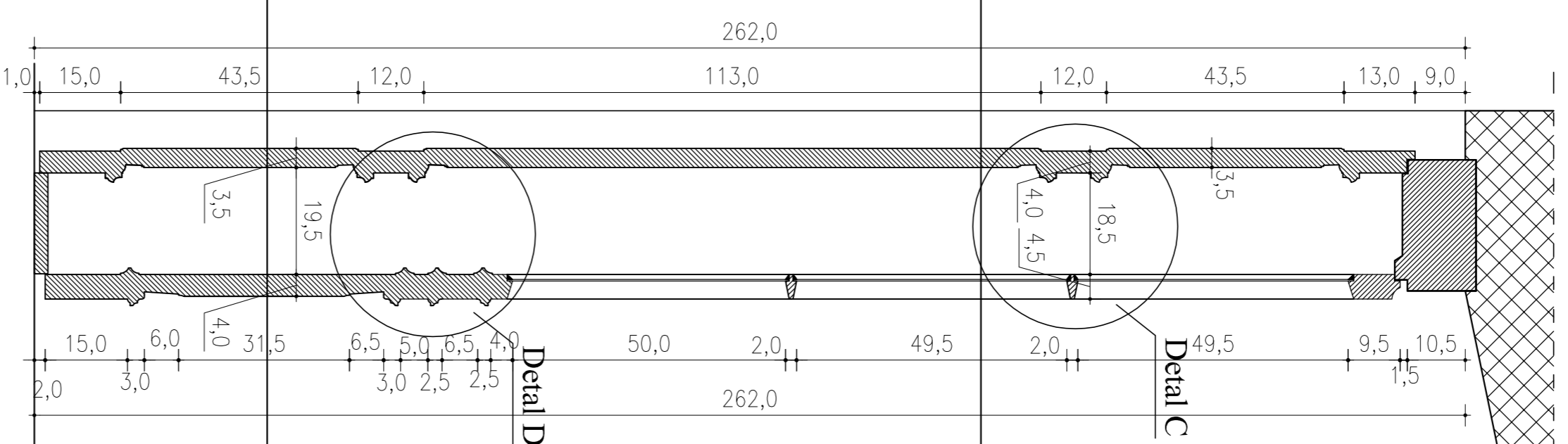
Widok skrzydła zewnętrznego od wewnątrz Skala 1:10



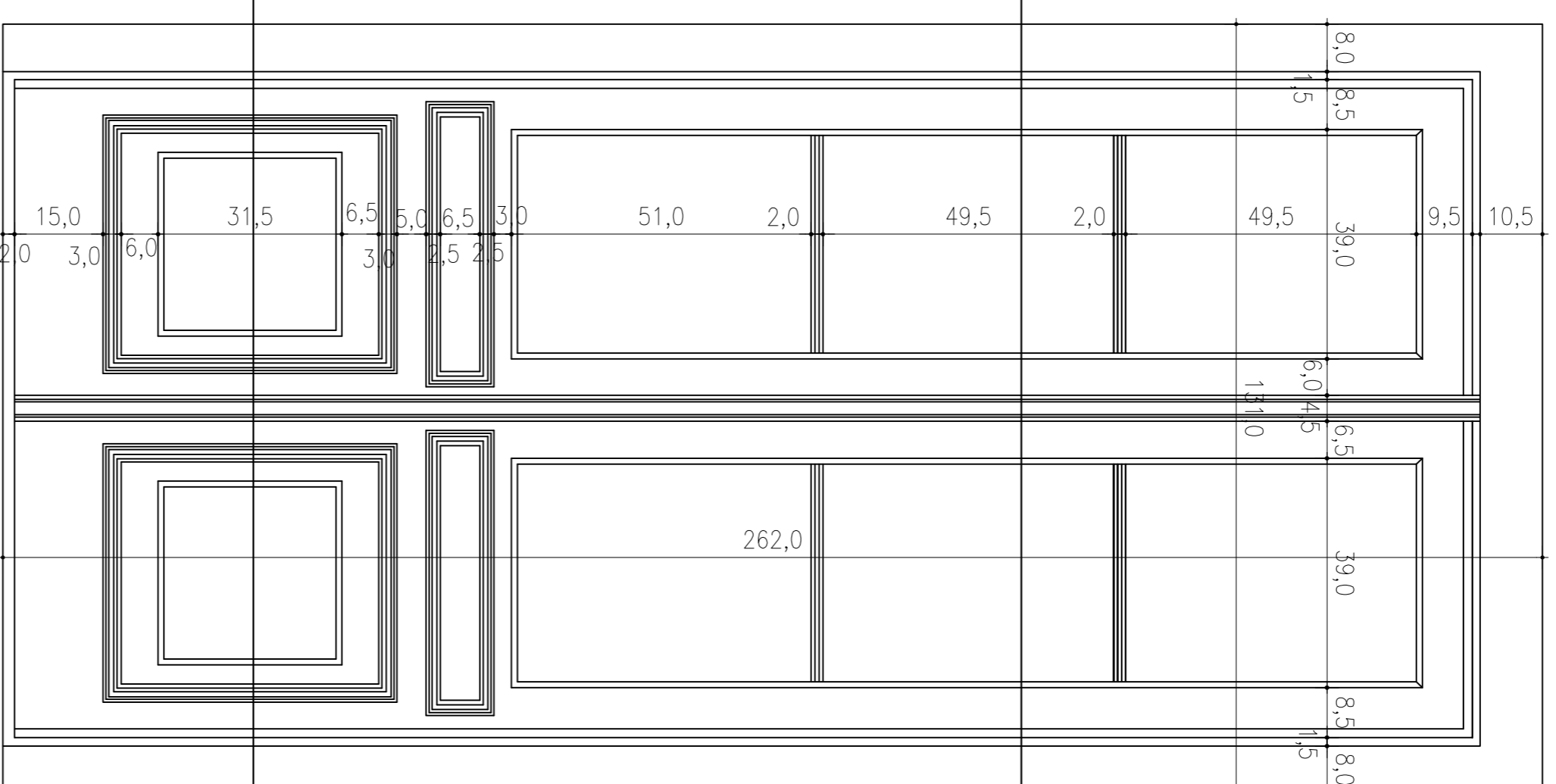
Widok skrzydła zewnętrznego od zewnątrz Skala 1:10



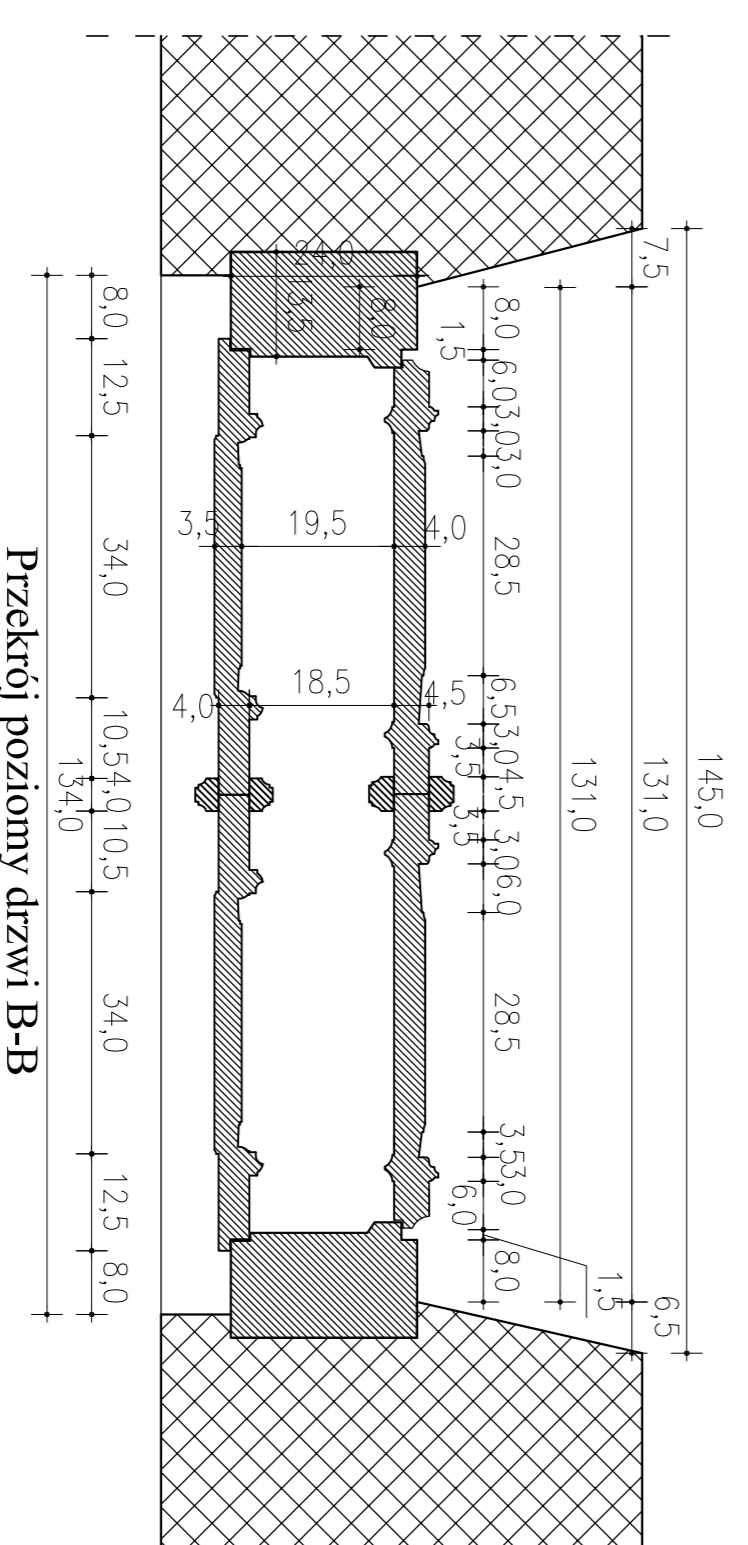
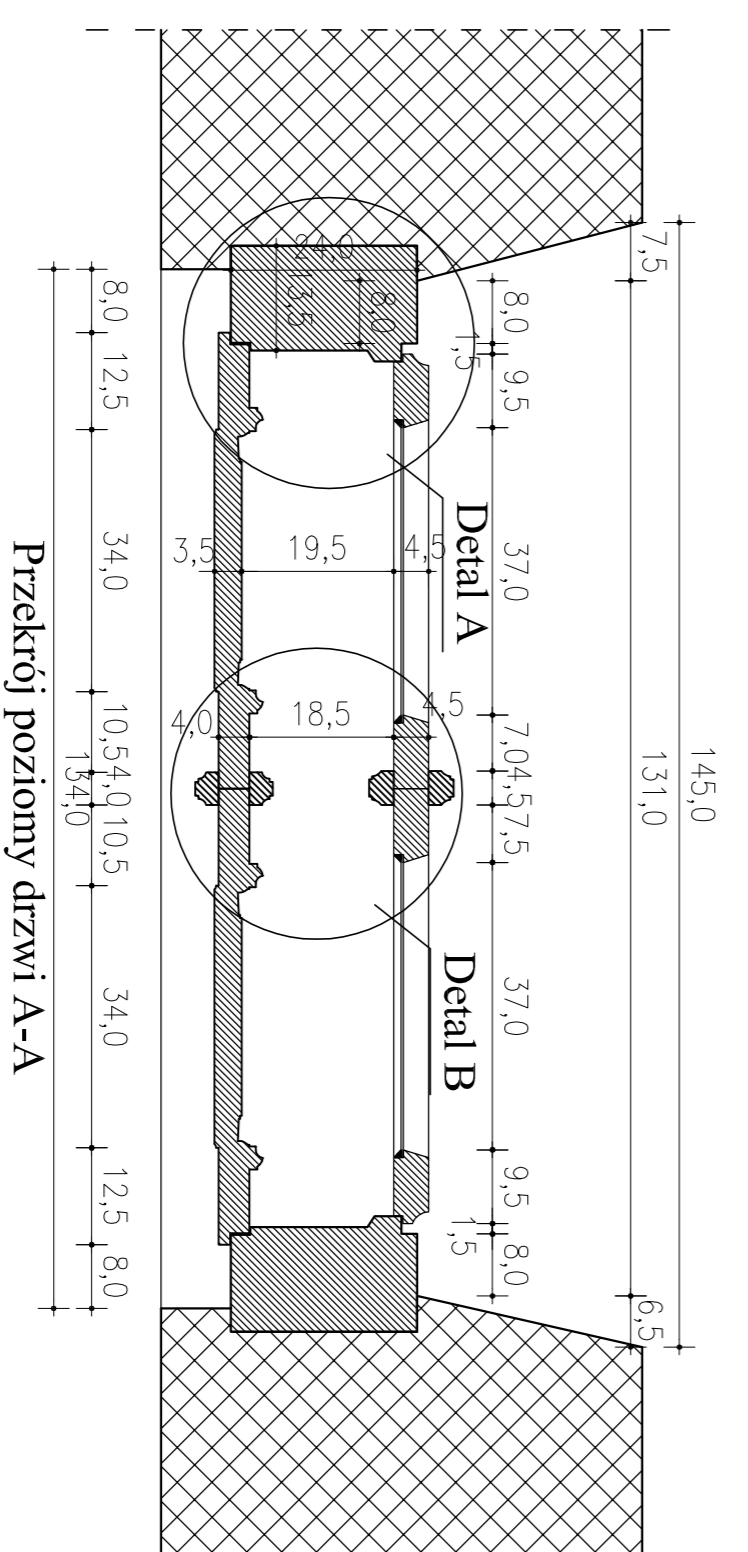
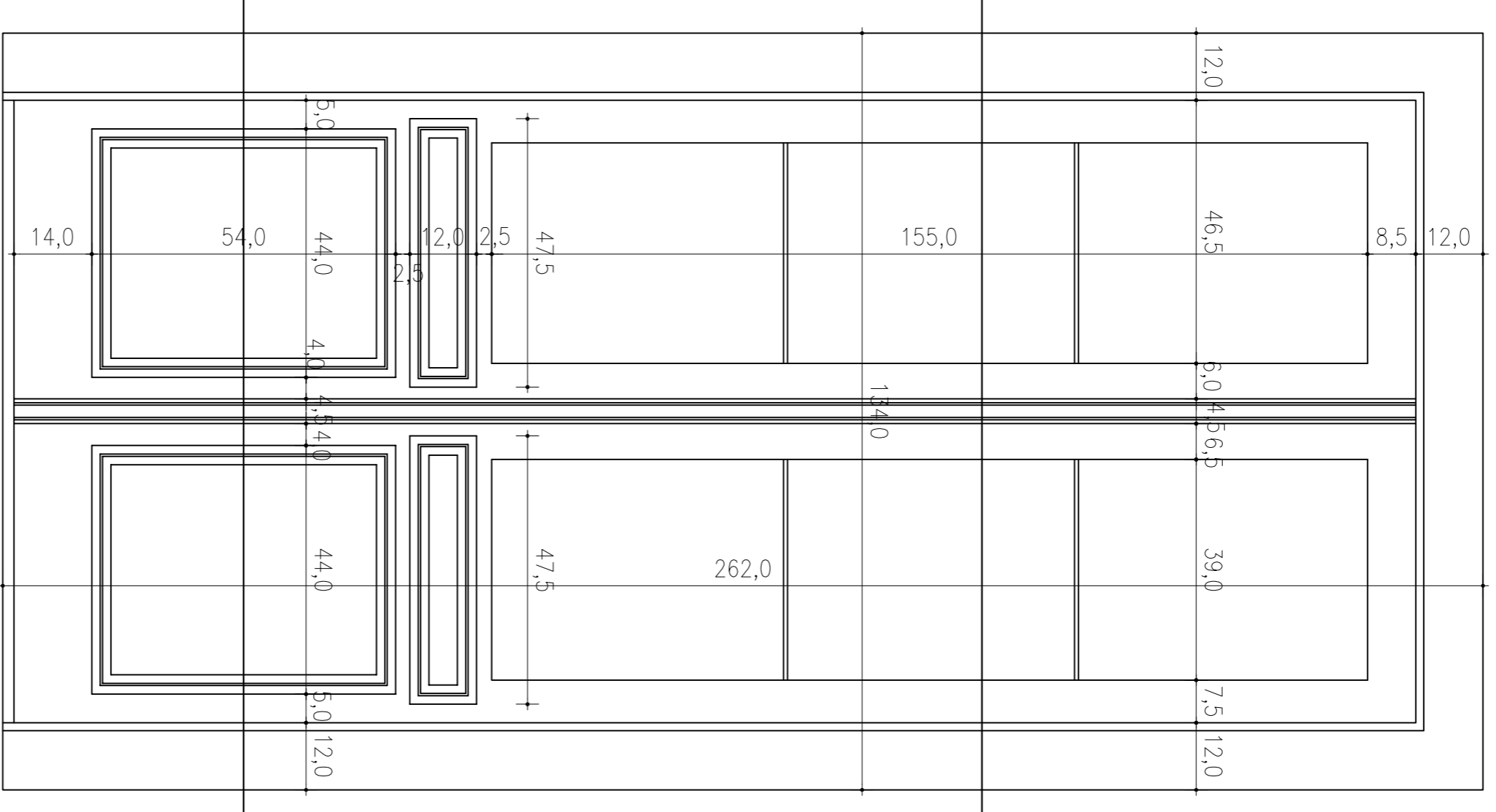
Przekrój pionowy drzwi



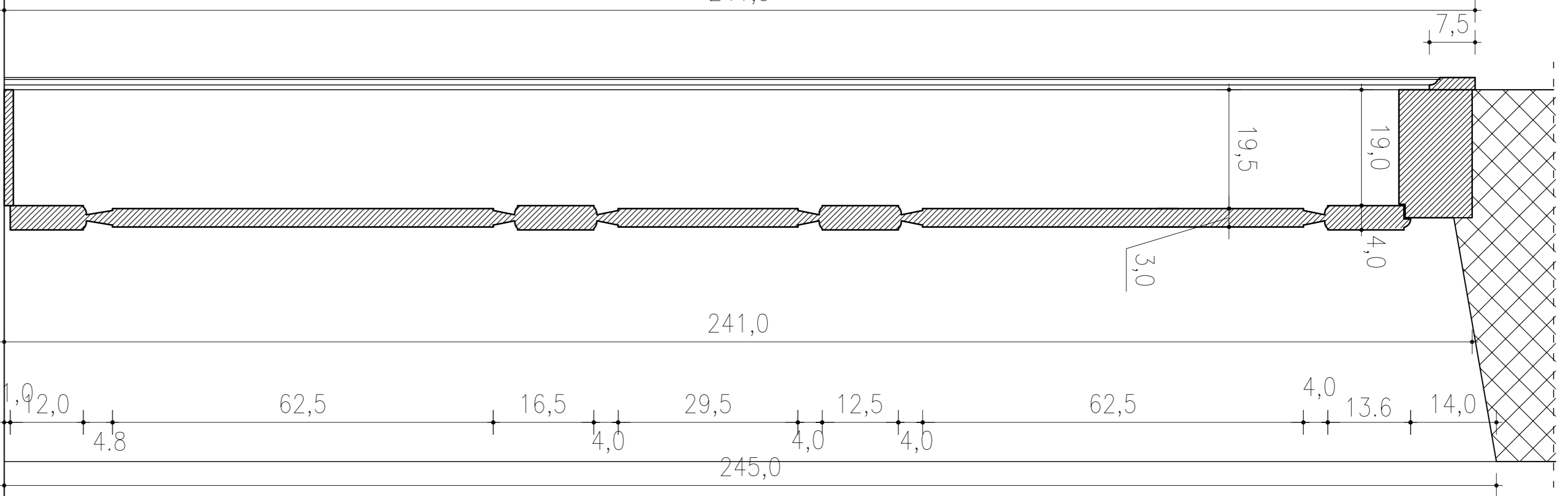
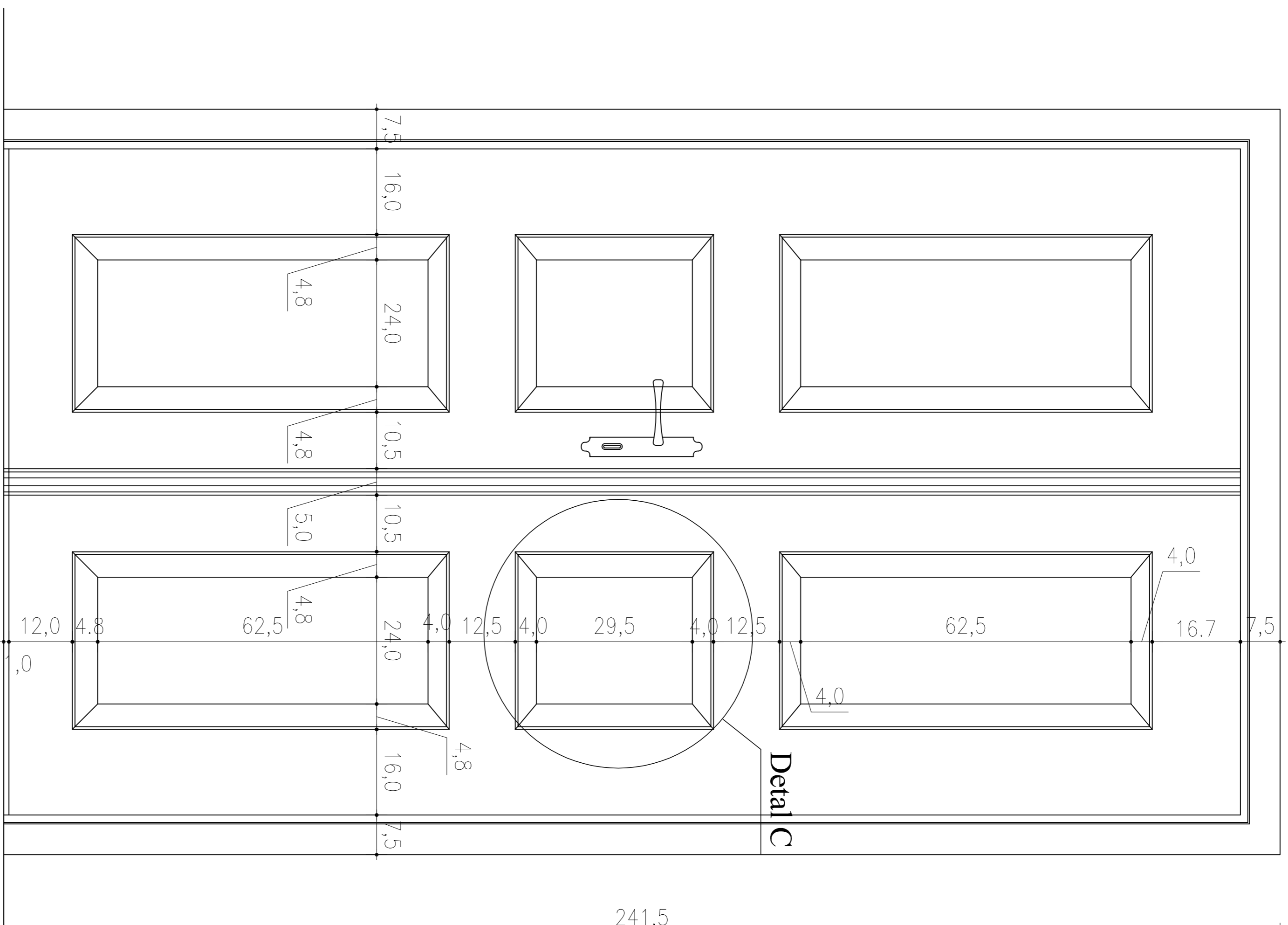
Widok skrzydła wewnętrznego od wewnątrz pom. Skala 1:10



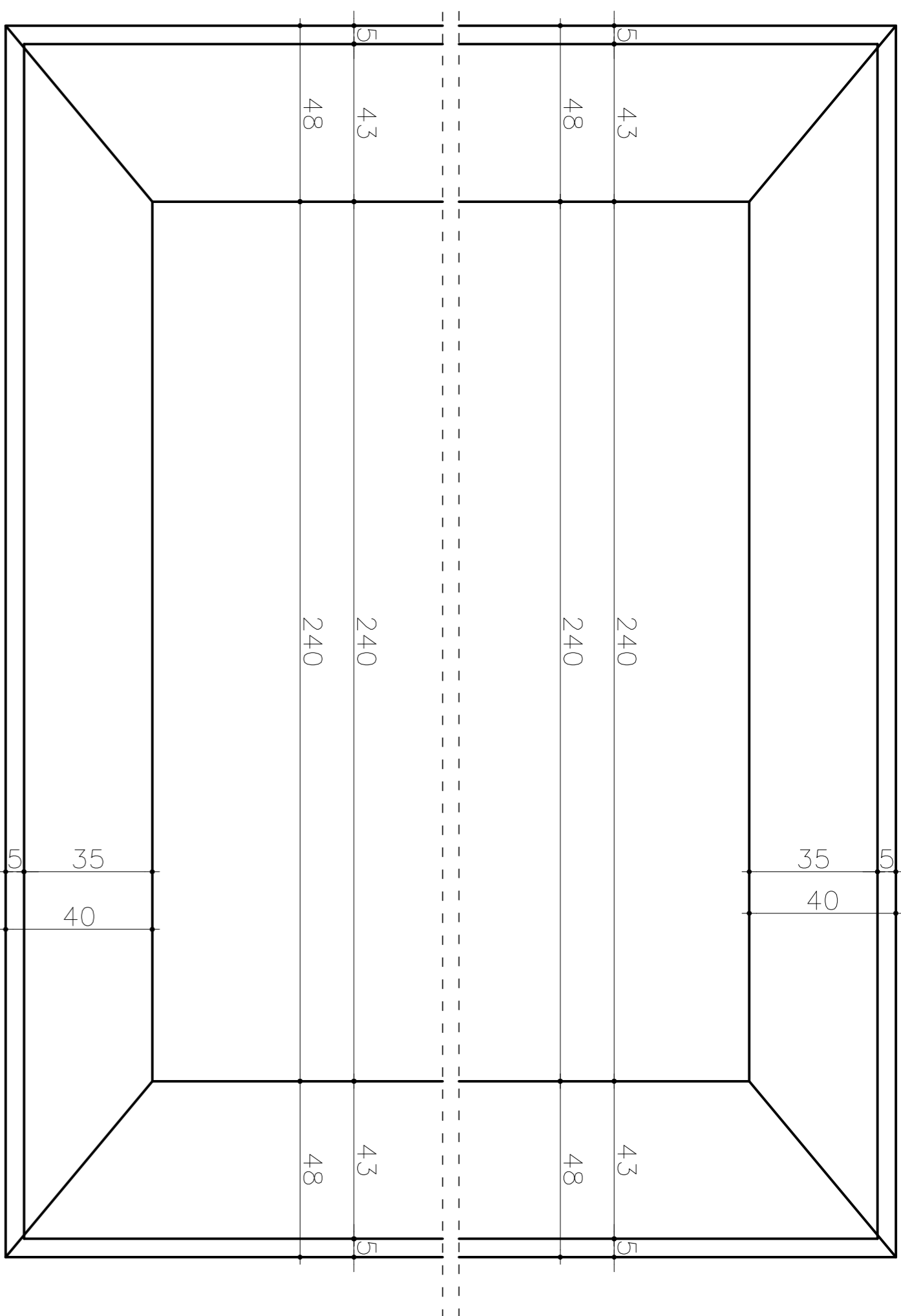
Widok skrzydła wewnętrznego od zewnątrz pom. Skala 1:10



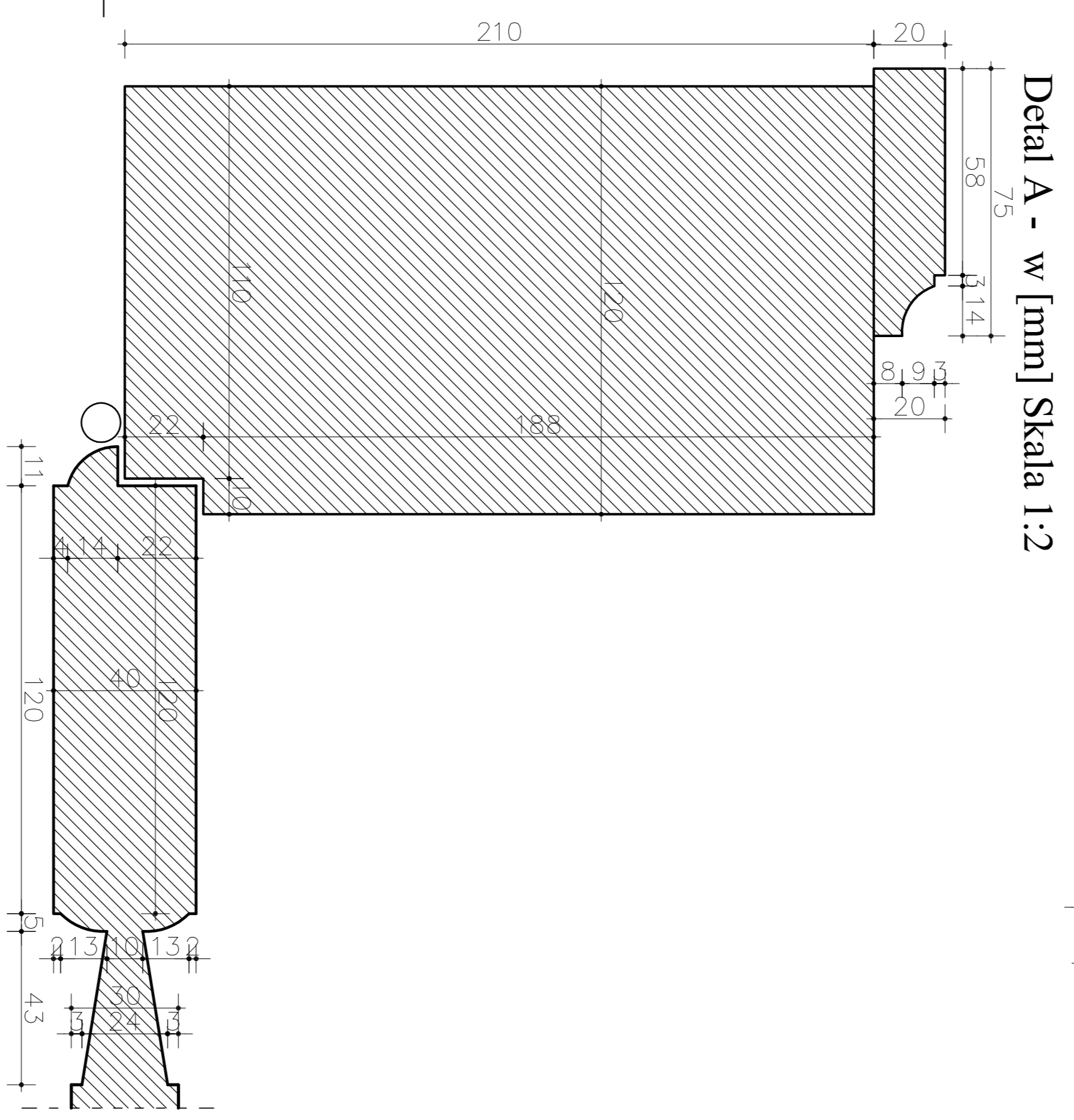
Drzwi zewnętrzne ramowo-plecynowe.



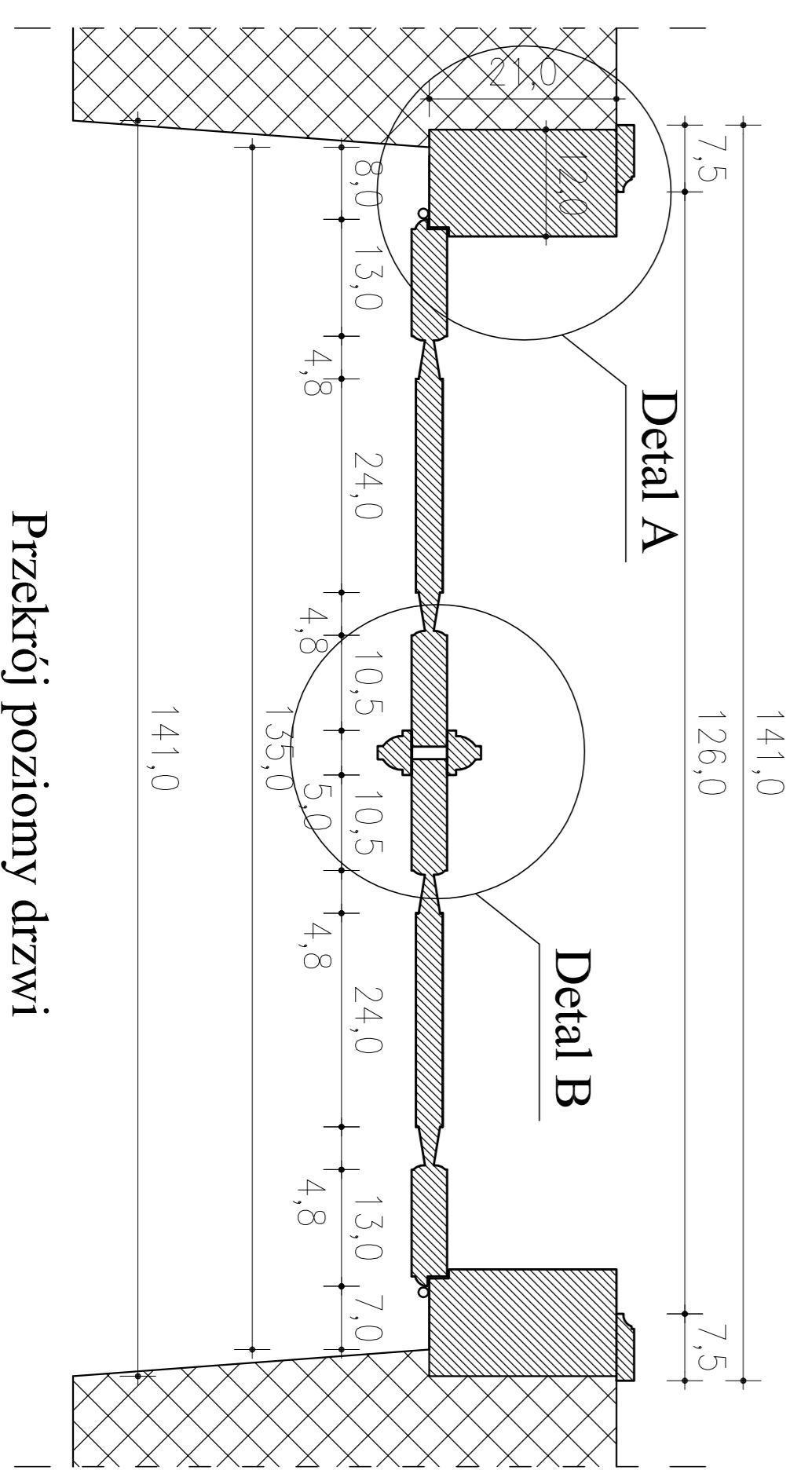
Przekrój pionowy drzwi



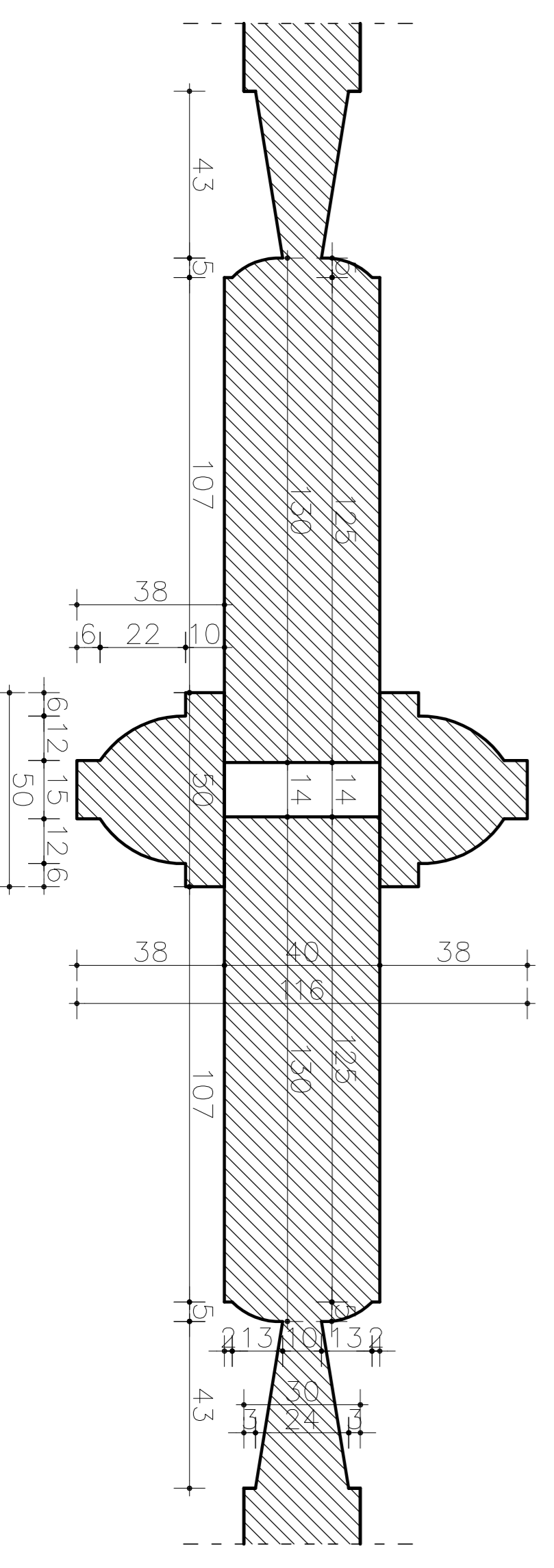
Detail C - w [mm] Skala 1:2



Detail A - w [mm] Skala 1:2



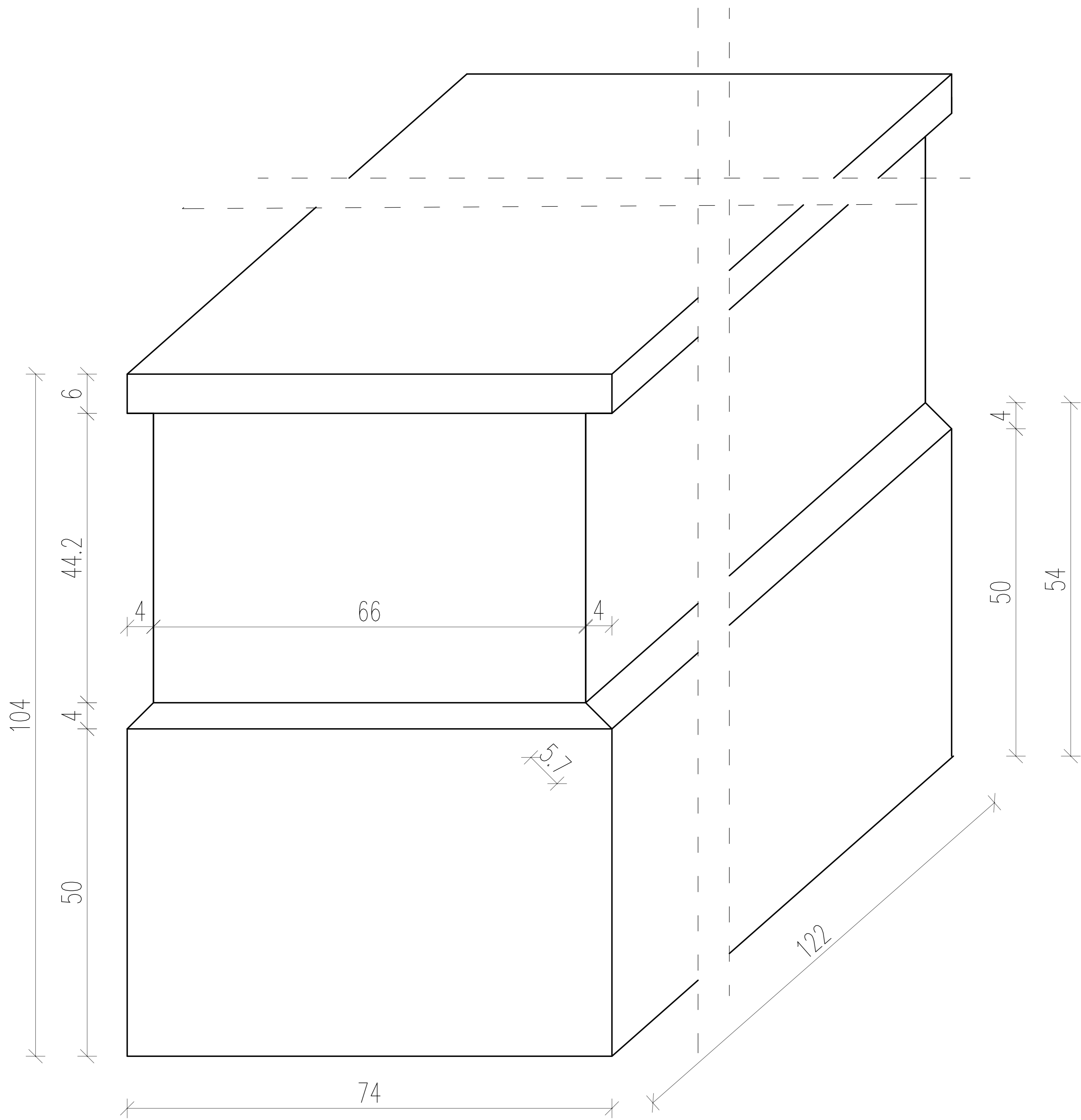
Przekrój poziomy drzwi



Detail B - w [mm] Skala 1:2

Drzwi wewnętrzne filigrowe, powtarzalne.

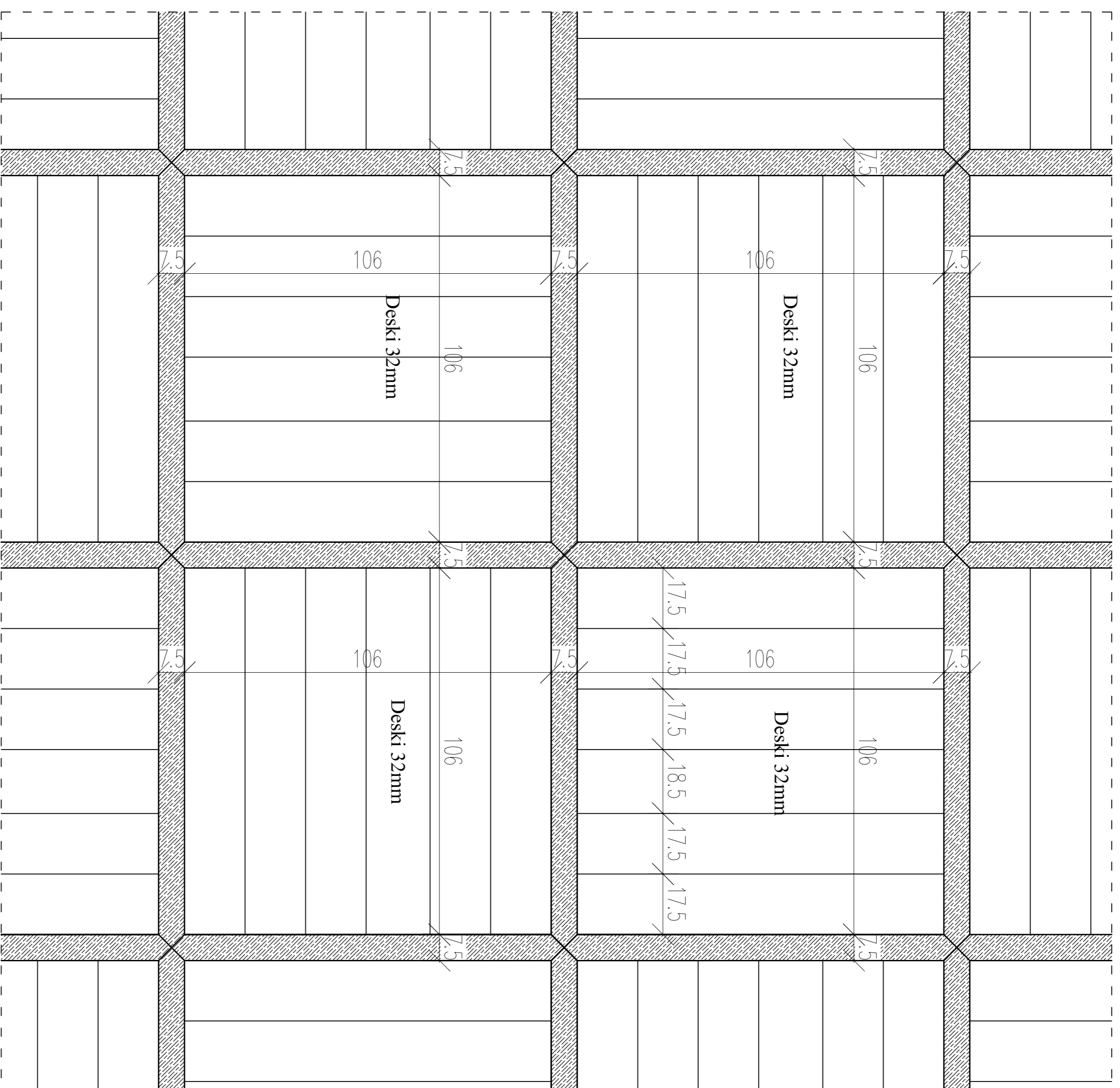
Detal komina
Skala 1:10



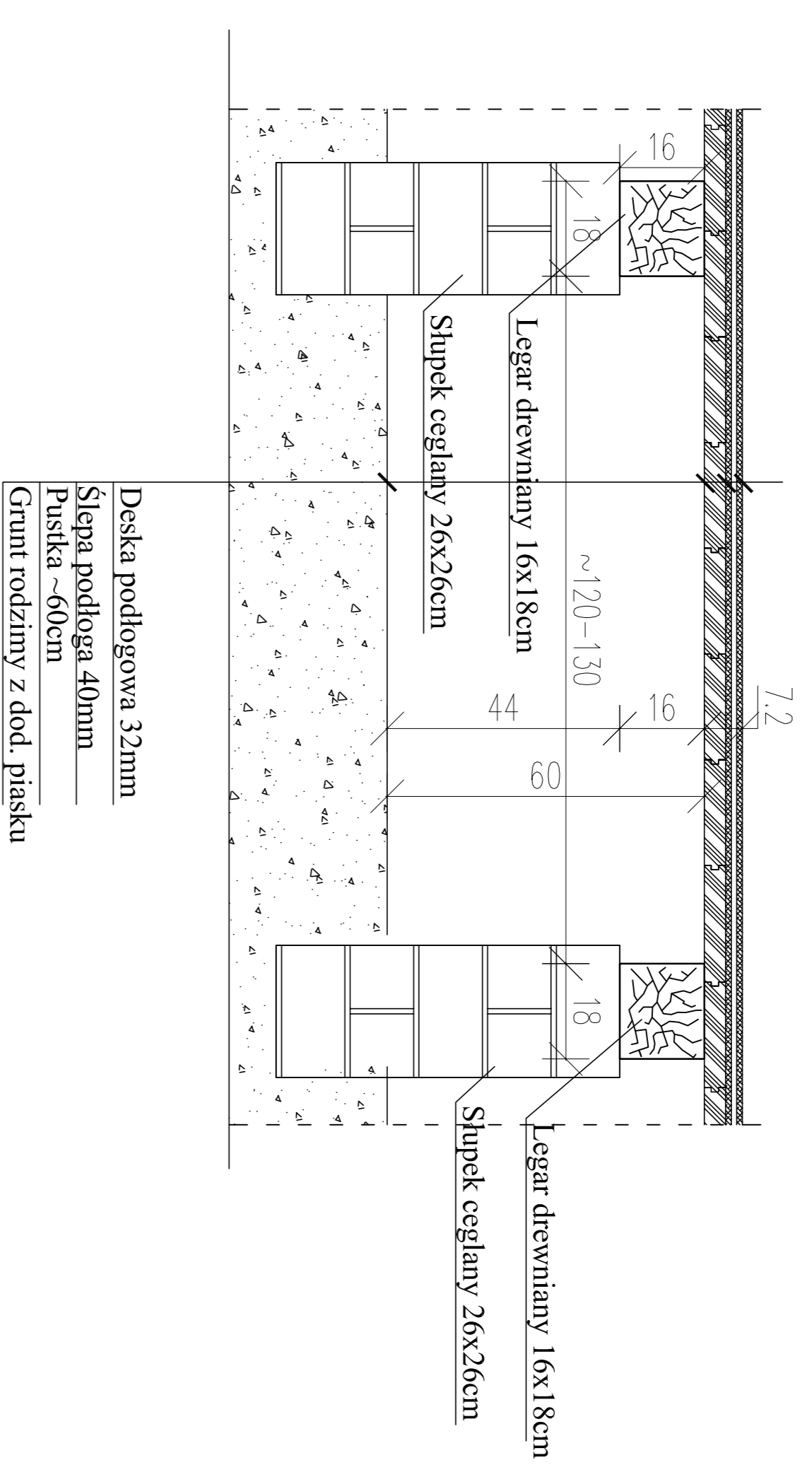
DETAL HISTORYCZNEJ PODŁOGI OZDOBNEJ
DREWNIANEJ PARTERU

SKALA 1:20

RZUT PODŁOGI w "cm"
SKALA 1:20

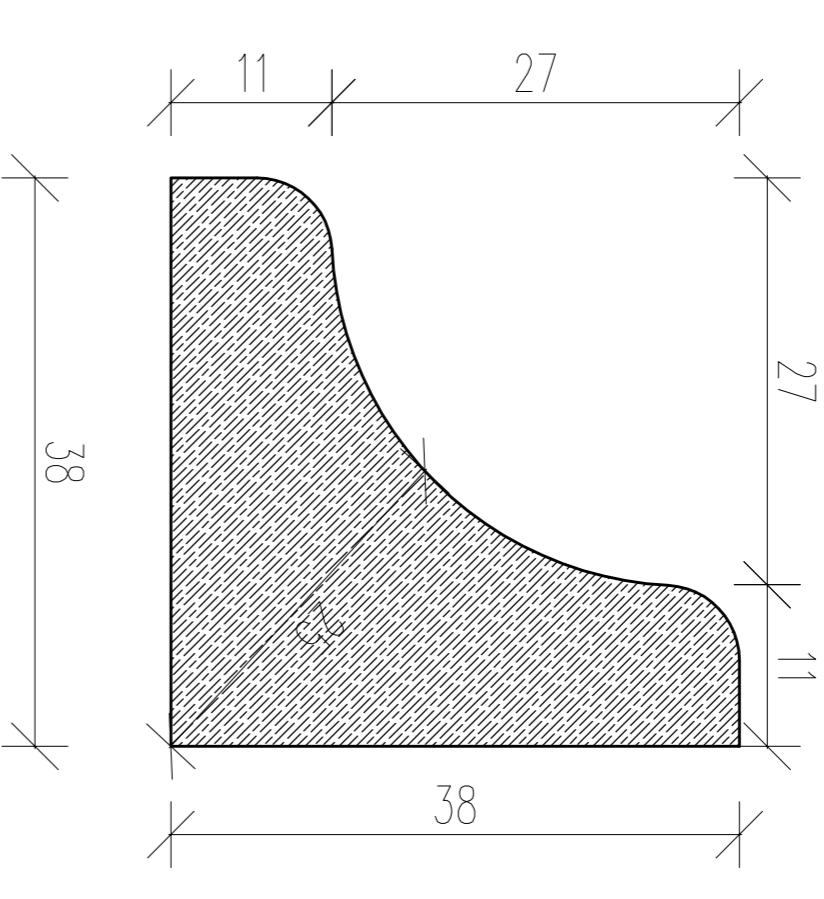


PRZEKRÓJ PODŁOGI w "cm"
SKALA 1:20

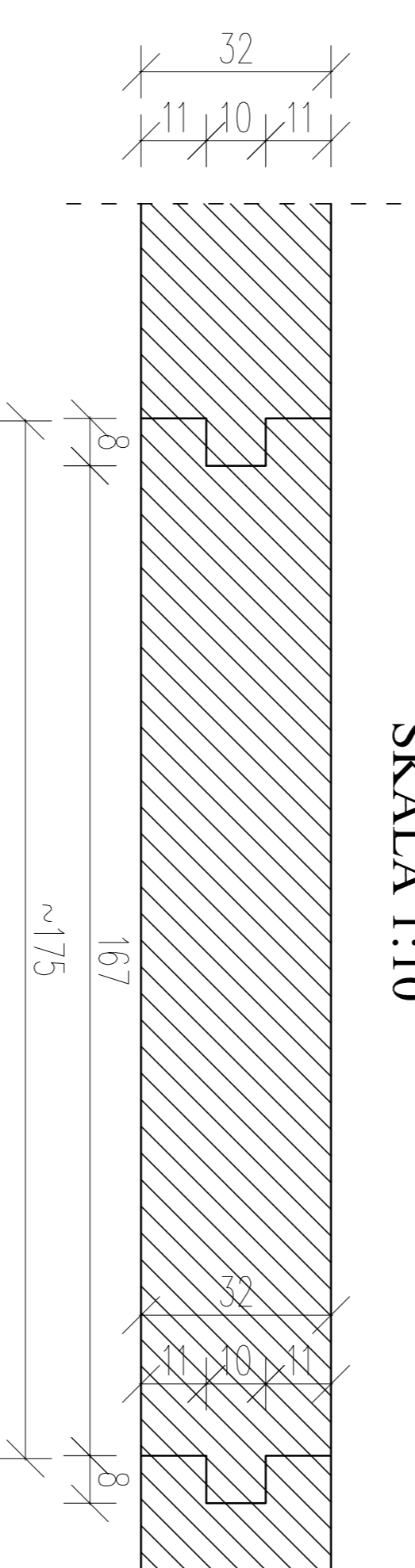


DETAL LISTWY PRZYPODŁOGOWEJ

w "mm"
SKALA 1:1

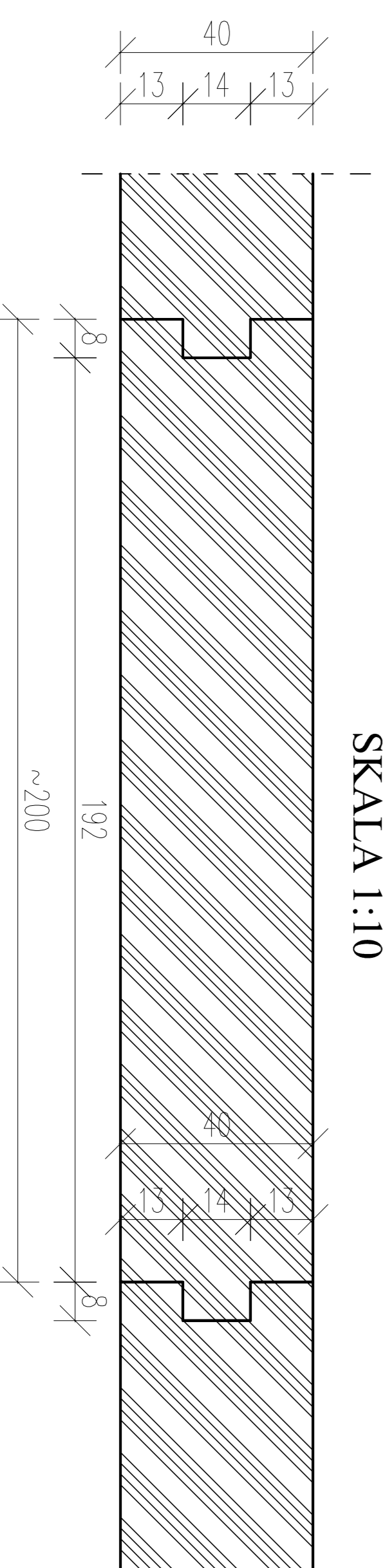


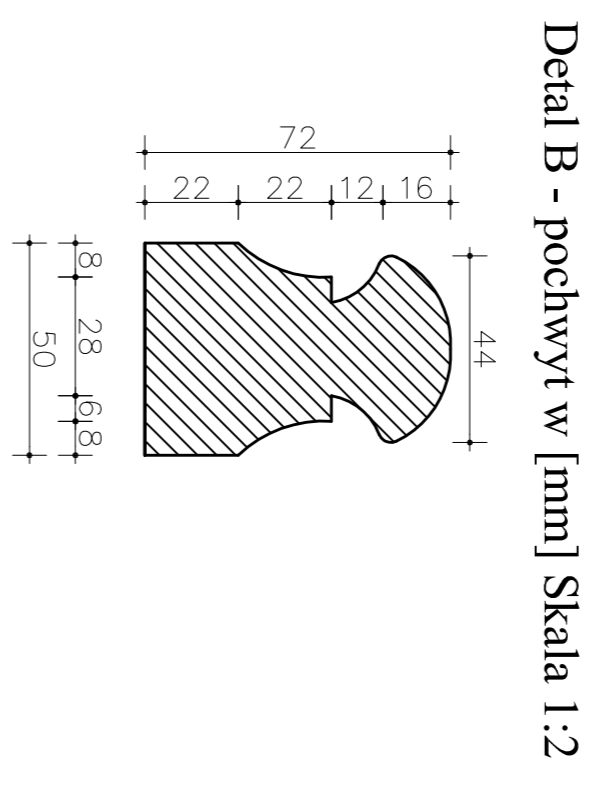
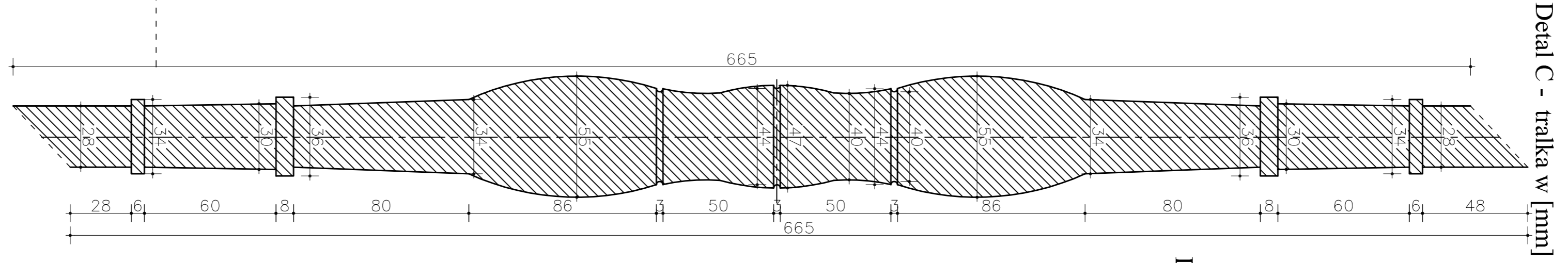
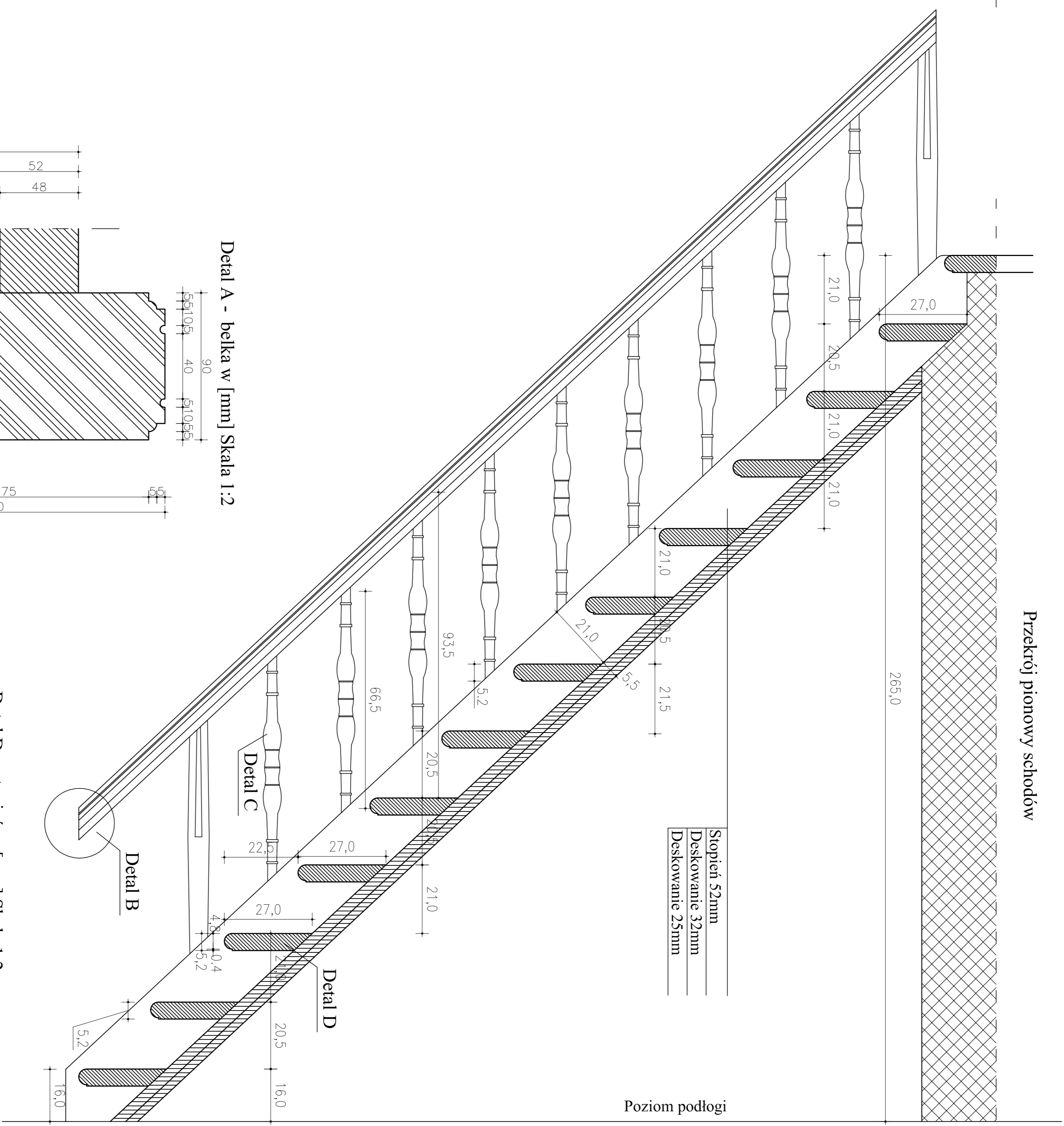
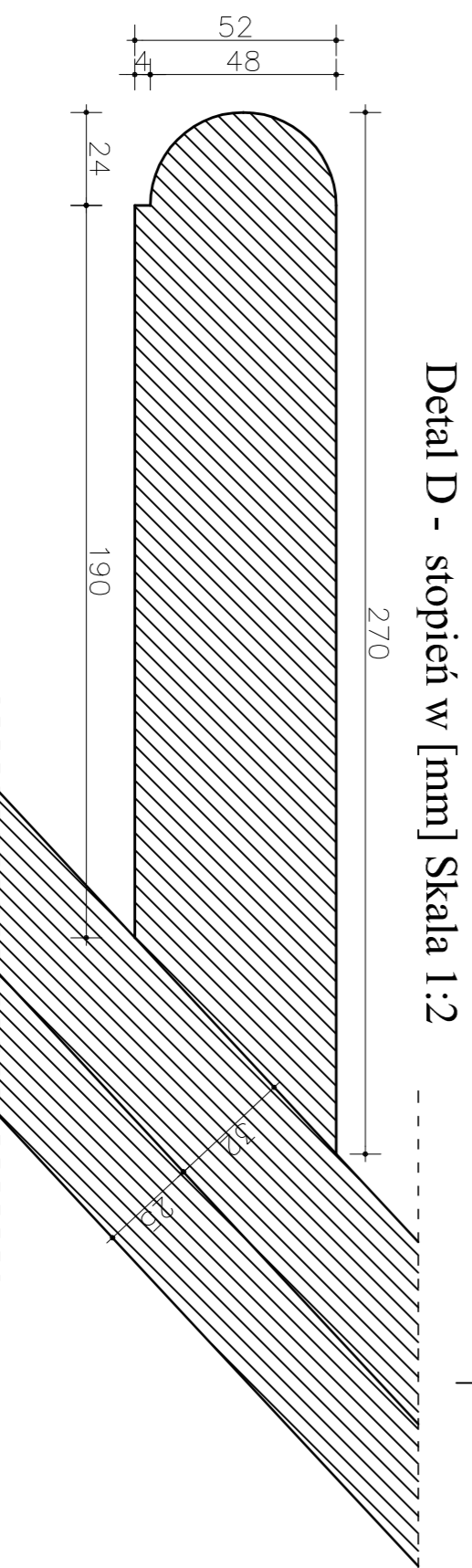
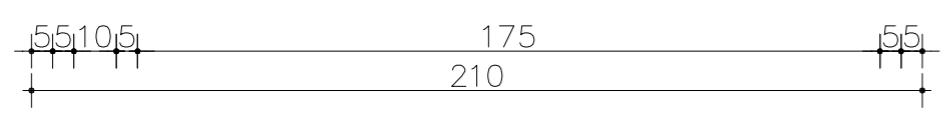
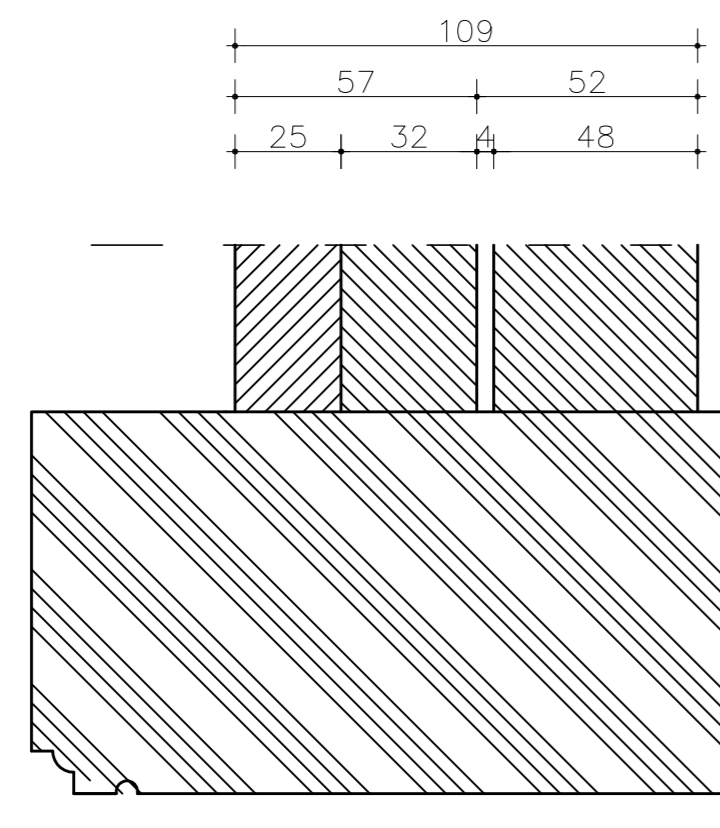
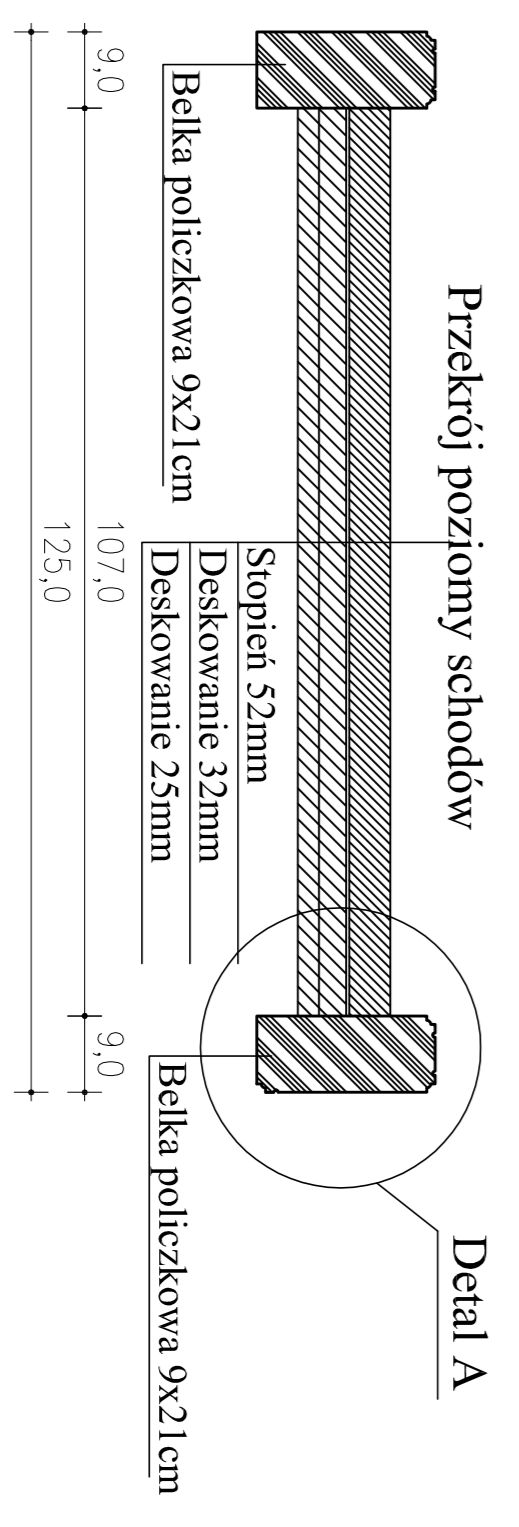
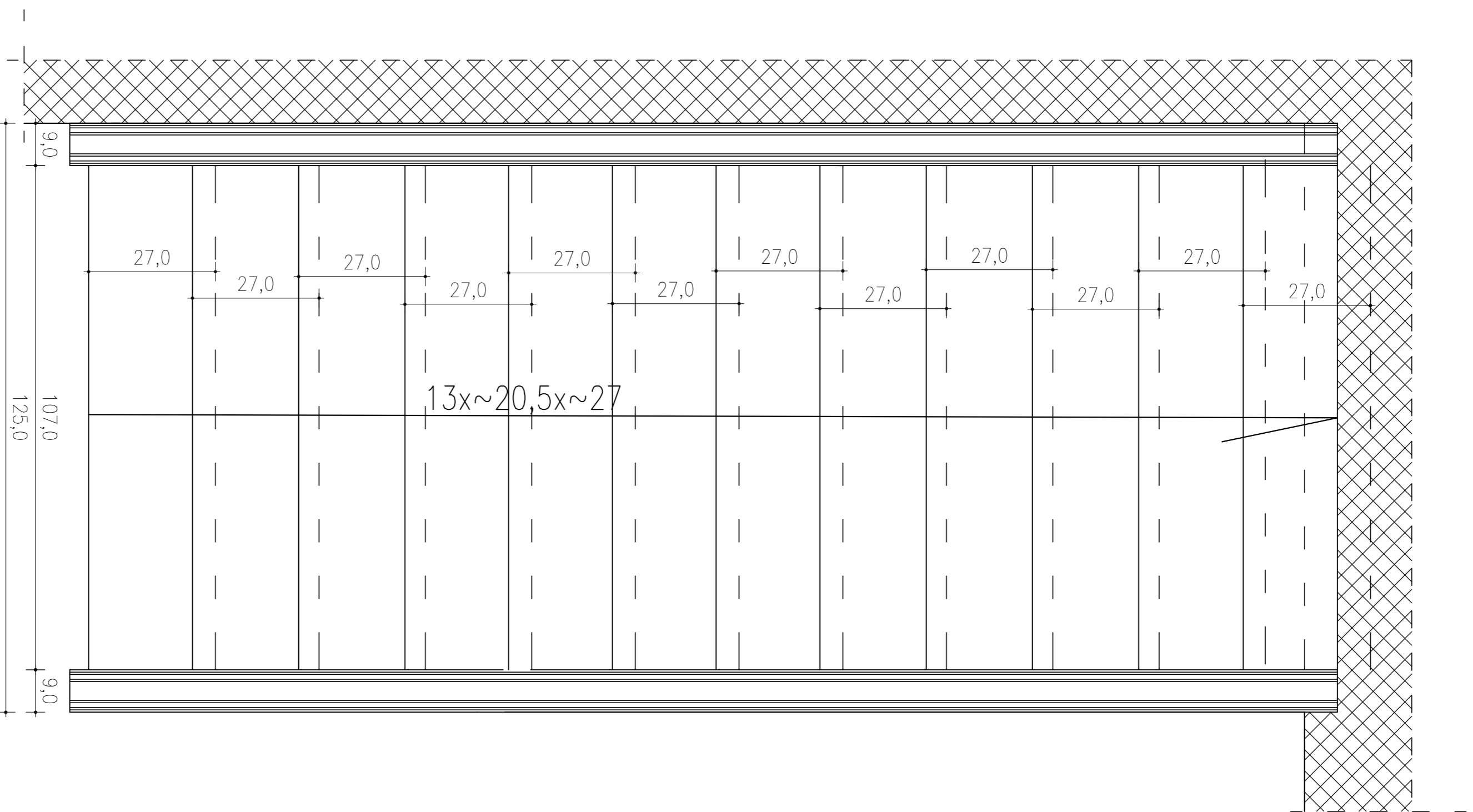
SZCZEGÓL POŁĄCZEŃ DESEK PODŁOGOWYCH w "mm"
SKALA 1:10



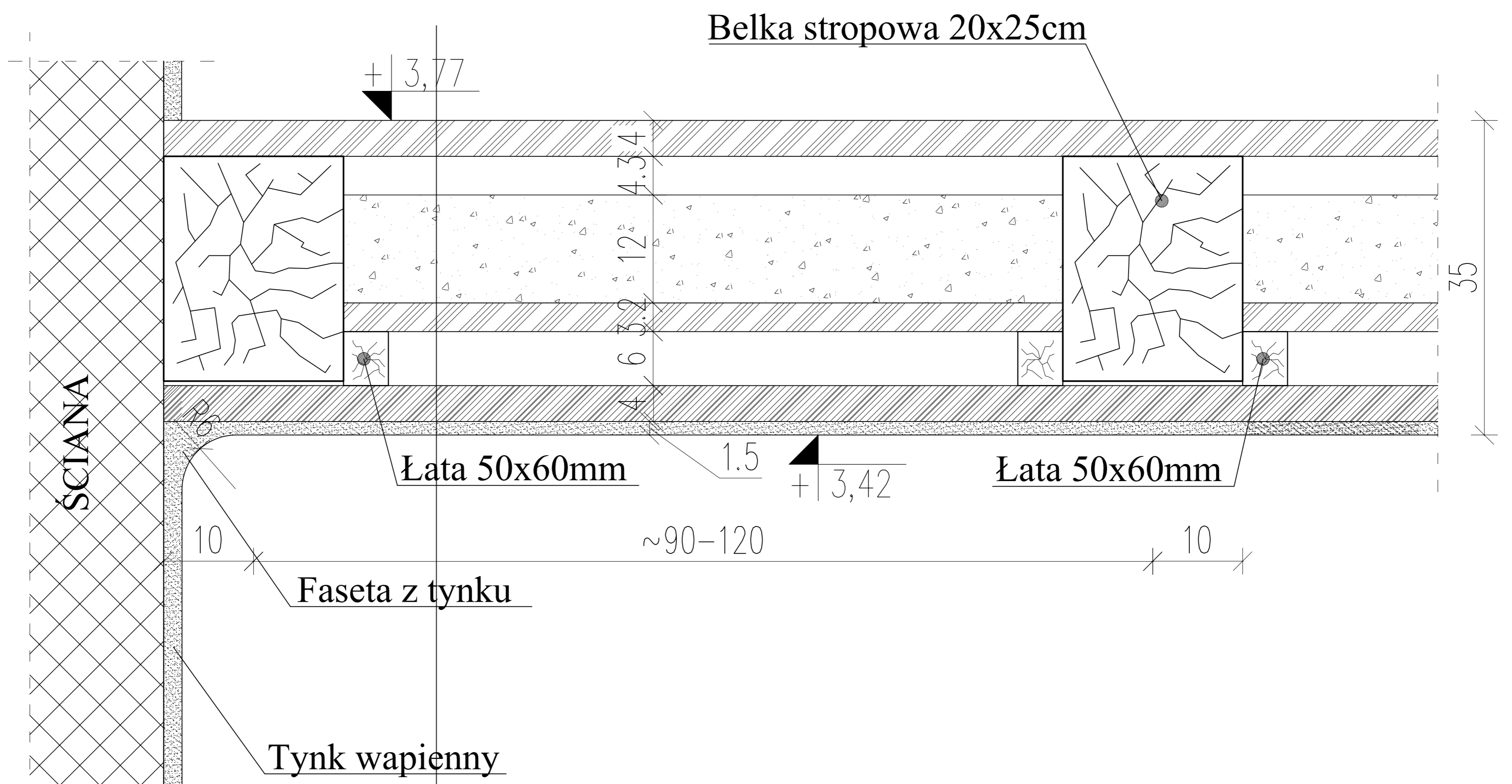
Deski wypełniające dekoracyjny kaseton o różnicowanych szerokościach ok. 18cm

SZCZEGÓL POŁĄCZEŃ DESEK ŚLEPEJ PODŁOGI w "mm"
SKALA 1:10





DETAL STROPU DREWNIANEGO NAD PARTEREM I FASETY SKALA 1:10



Podłoga drewniana	40mm
Pustka powietrzna	~4,5cm
Ocieplenie z trocin i sieczki	~12cm
Ślepy pułap	3,2cm
Podsufitka z desek gr.	40mm
Tynk wapienny na matach z trzciny	ok. 15-2,0cm

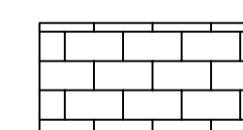
ELEWACJA
PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
SKALA 1:50



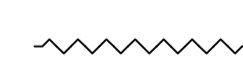
Charakterystyka materiałowo-kolorystyczna :

- cokół budynku z tynku nakrapianego malowany w kolorze szarym
- ściany budynku tynkowane na gładko malowane w kolorze białym
- obramowanie okien, gzymsy podparapetowe i ścienne tynkowane malowane w kolorze białym
- kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- schody zewnętrzne ceglane otynkowane na gładko
- stolarka okienna drewniana malowana na biało, na poddaszu okna malowane w kolorze brązowym
- stolarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze brązowym
- dach blacha płaska na rabeł stojący ocynkowany
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
- kominy murowane z cegły ceramicznej palonej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- opaski przy budynku betonowe zatarte na gładko

OZNACZENIA :



- miejsca odparzeń tynku i wymalowań



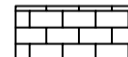
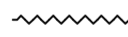
- pęknięcia ścian, schodów

ELEWACJA
PÓŁNOCNO-ZACHODNIA
SKALA 1:50



- Charakterystyka materiałowo-kolorystyczna :
- cokół budynku z tynku nakrapianego malowany w kolorze szarym
 - ściany budynku tynkowane na gładko malowane w kolorze białym
 - obramowanie okien, gzymsy podparapetowe i ścienne tynkowane malowane w kolorze białym
 - kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
 - schody zewnętrzne ceglane otynkowane na gładko
 - stolarka okienna drewniana malowana na biało, na poddaszu okna malowane w kolorze brązowym
 - stolarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze brązowym
 - dach blacha płaska na rąbek stojący ocynkowana
 - obróbki blaszarskie z blachy stalowej ocynkowanej
 - rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
 - kominy murowane z cegły ceramicznej palonej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
 - opaski przy budynku betonowe zatarte na gładko

OZNACZENIA :


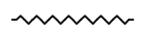
-  - miejsca odparzeń tynku i wymalowań
-  - pęknięcia ścian, schodów

ELEWACJA
POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
SKALA 1:50



- Charakterystyka materiałowo-kolorystyczna :
- cokół budynku z tynku nakrapianego malowany w kolorze szarym
 - ściany budynku tynkowane na gładko malowane w kolorze białym
 - obramowanie okien, gzymsy podparapetowe i ścienne tynkowane malowane w kolorze białym
 - kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
 - schody zewnętrzne ceglane otynkowane na gładko
 - stolarka okienna drewniana malowana na biało, na poddaszu okna malowane w kolorze brązowym
 - stolarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze brązowym
 - dach blacha płaska na rąbek stojący ocynkowana
 - obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej
 - rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
 - kominy murowane z cegły ceramicznej palonej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
 - opaski przy budynku betonowe zatarte na gładko

OZNACZENIA :

-  - miejsca odparzeń tynku i wymalowań
-  - pęknięcia ścian, schodów

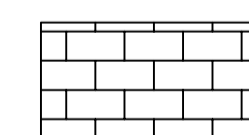
ELEWACJA
POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
SKALA 1:50



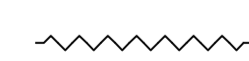
Charakterystyka materiałowo-kolorystyczna :

- cokół budynku z tynku nakrapianego malowany w kolorze szarym
- ściany budynku tynkowane na gładko malowane w kolorze białym
- obramowanie okien, gzymsy podparapetowe i ścienne tynkowane malowane w kolorze białym
- kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- schody zewnętrzne ceglane otynkowane na gładko
- stolarka okienna drewniana malowana na biało, na poddaszu okna malowane w kolorze brązowym
- stolarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze brązowym
- dach blacha płaska na rabek stojący ocynkowana
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
- kominy murowane z cegły ceramicznej palonej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- opaski przy budynku betonowe zatarte na gładko

OZNACZENIA :



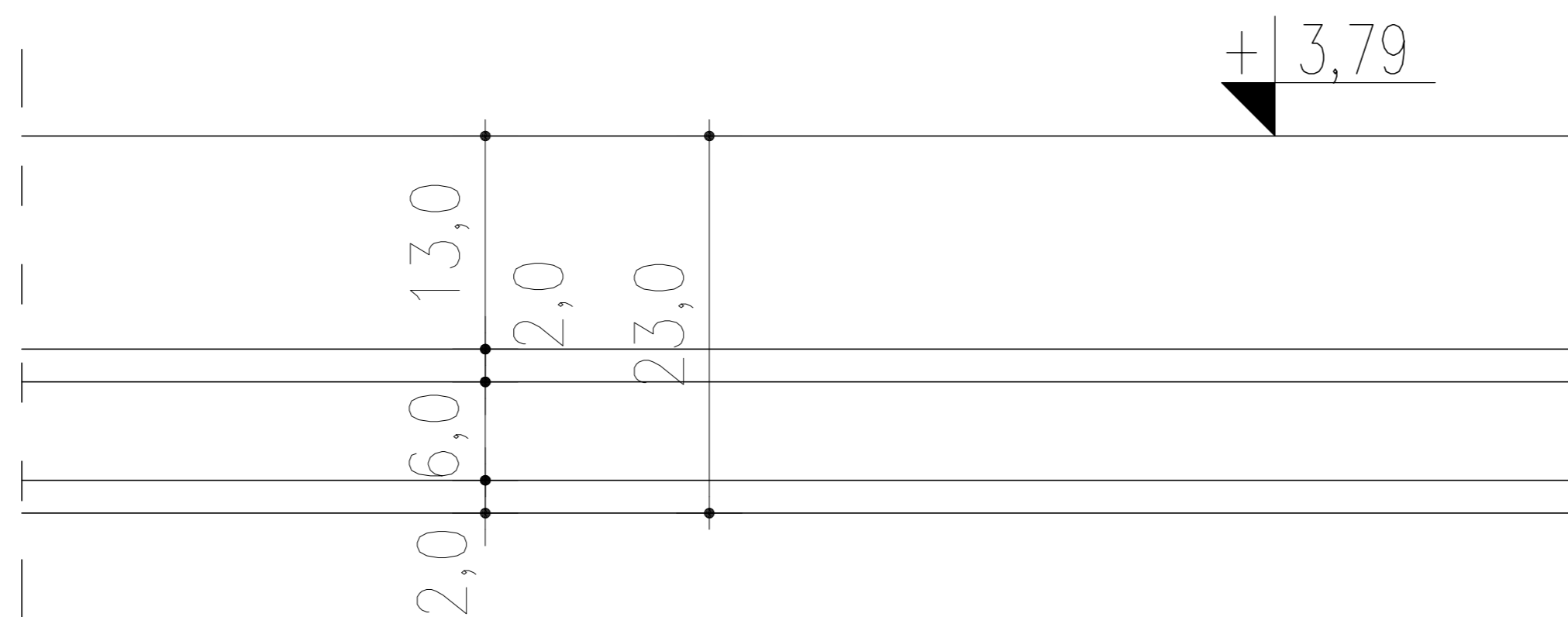
- miejsca odparzeń tynku i wymalowań



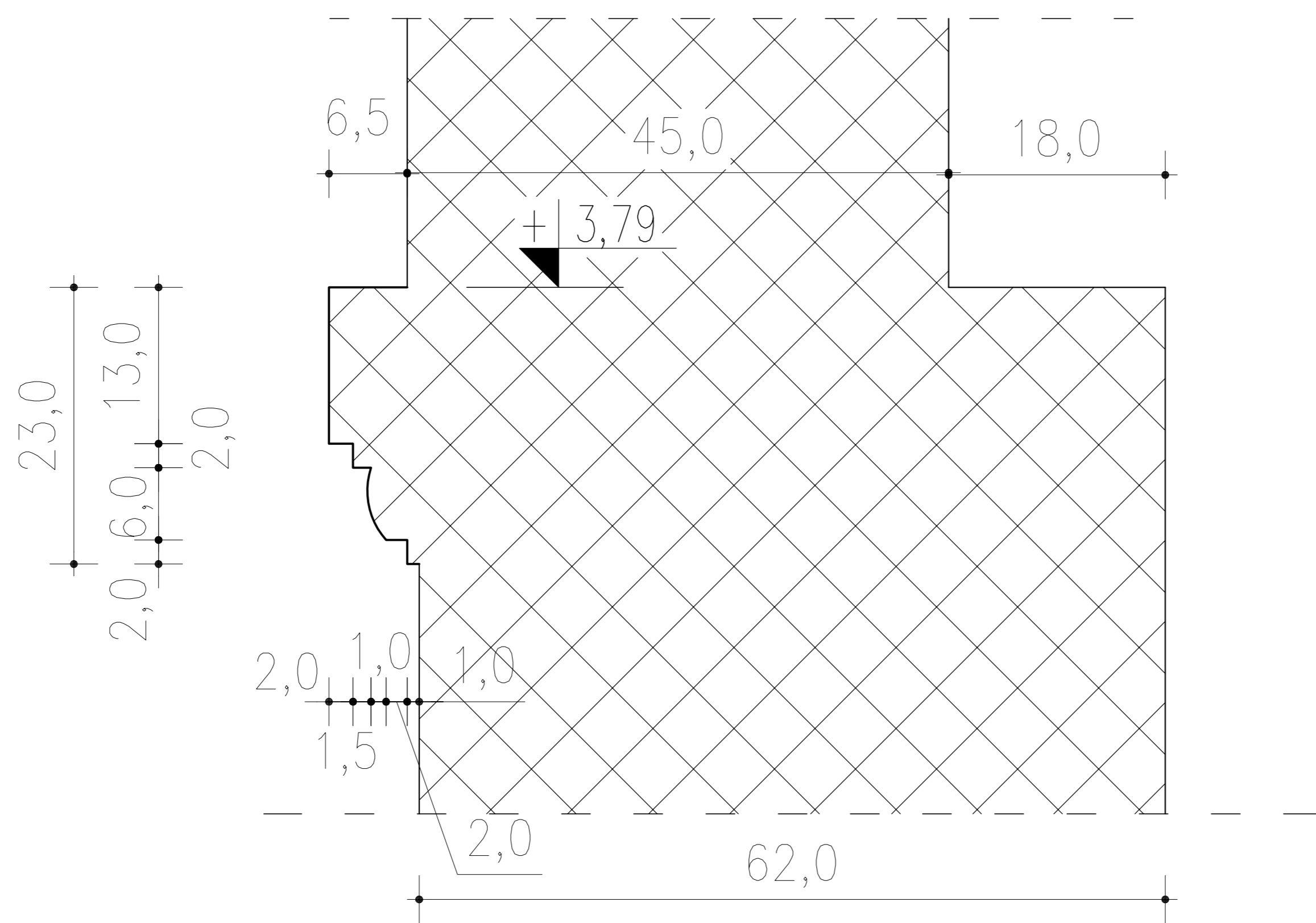
- pęknięcia ścian, schodów

Detal gzymsu ścian szczytowych
Skala 1:10

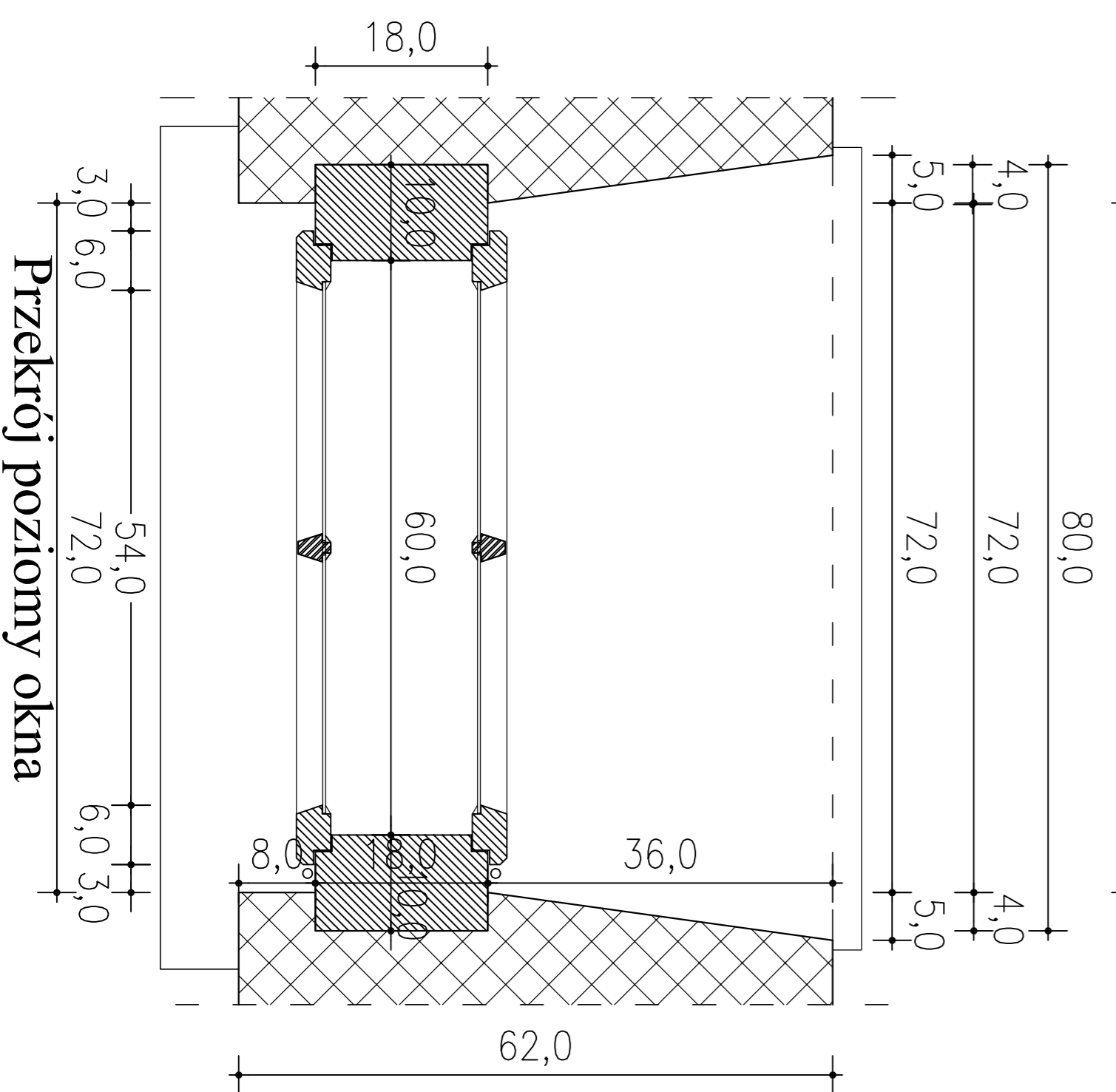
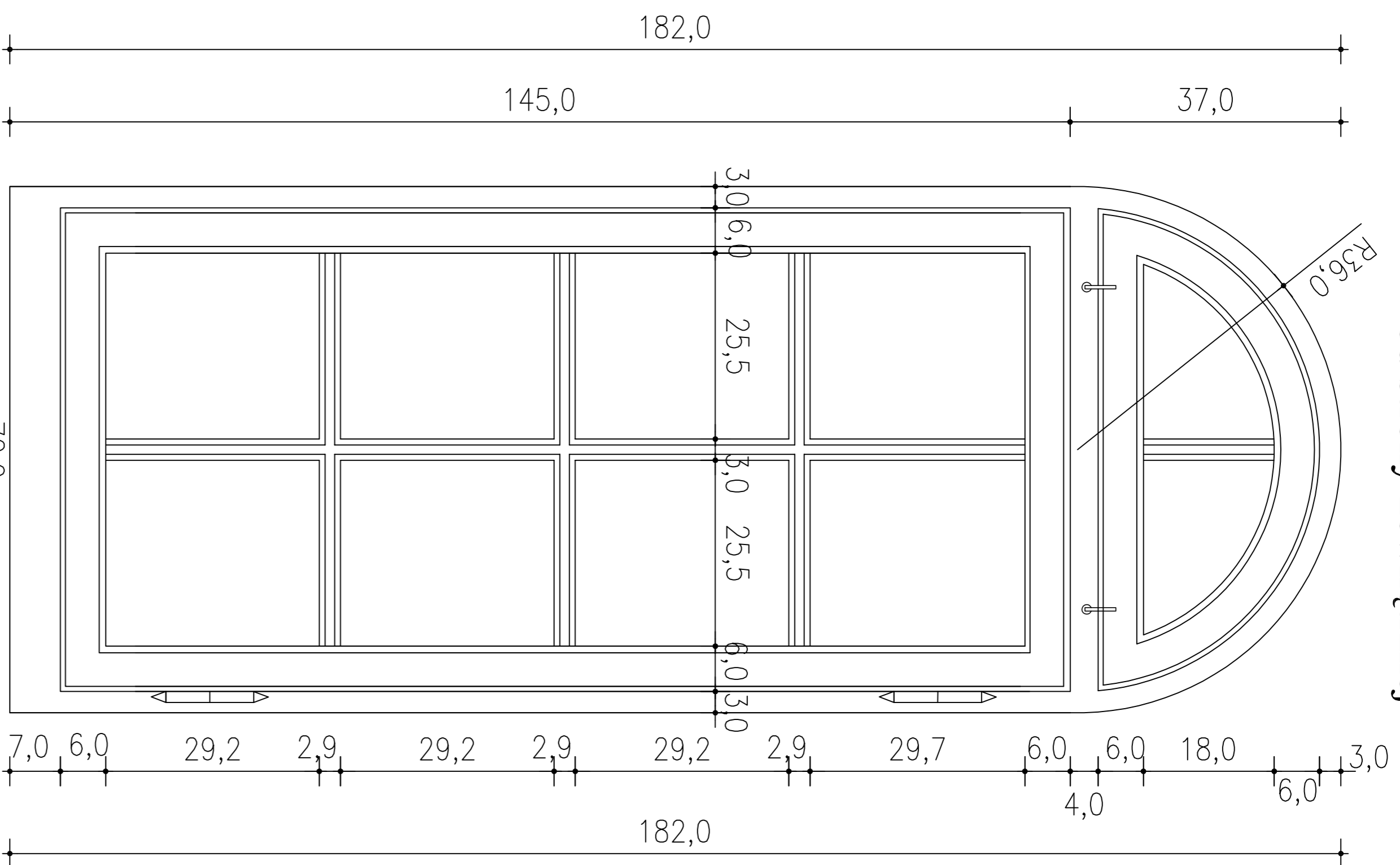
Widok gzymsu



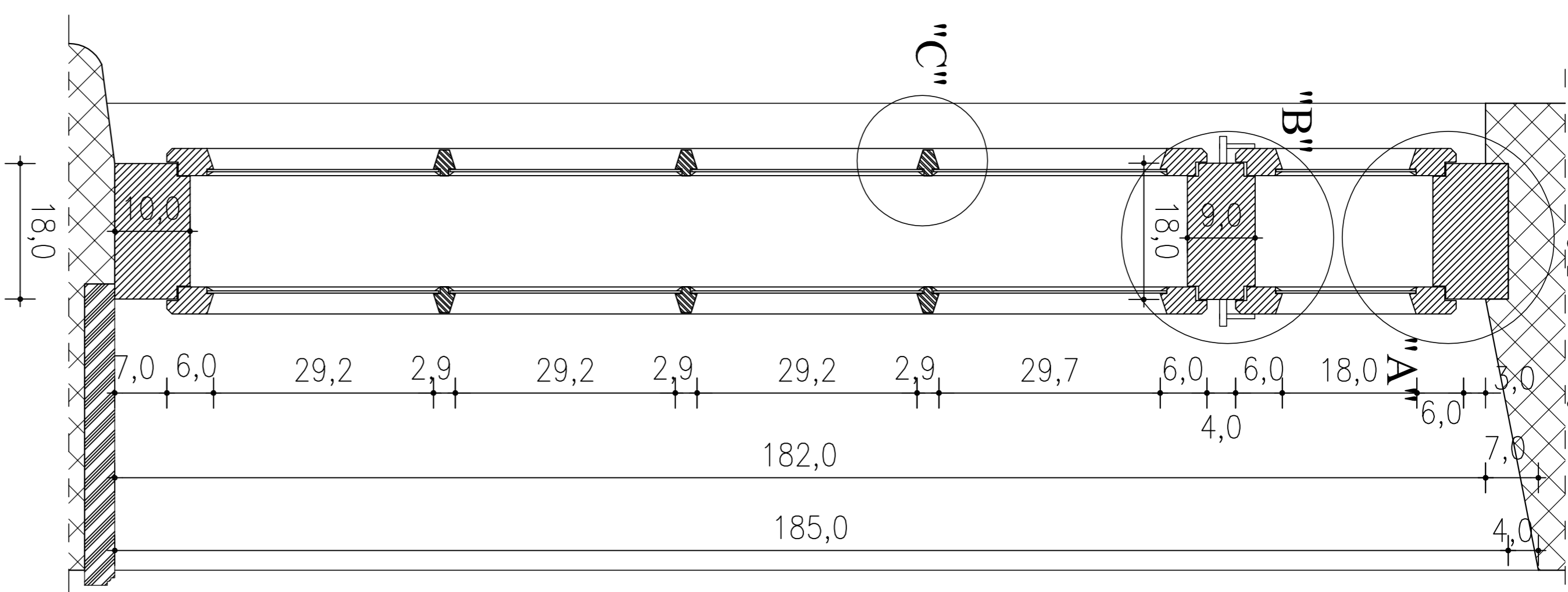
Przekrój gzymsu



Widok okna skrzynkowego od strony zewnętrznej



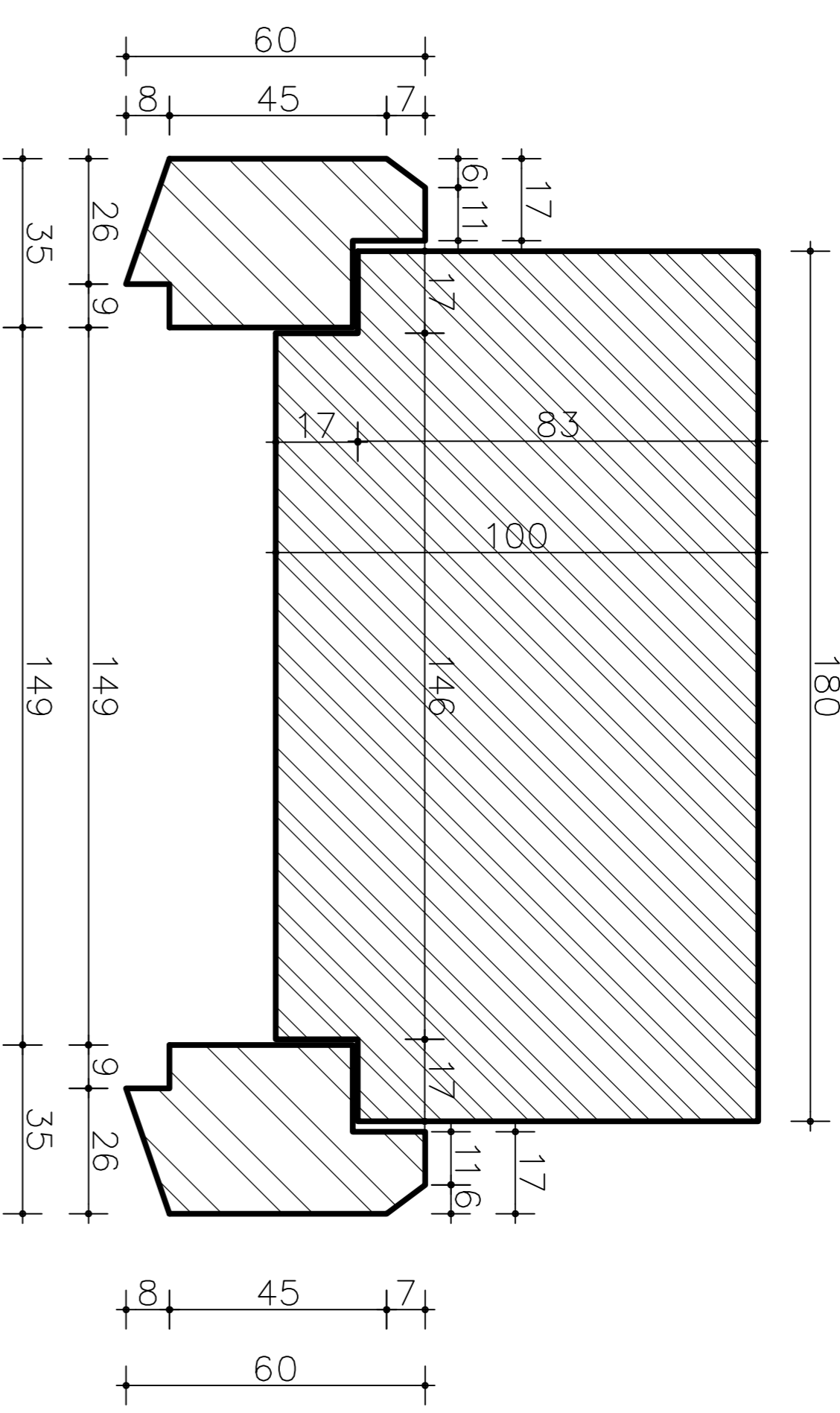
Przekrój pionowy okna



Okno zewnętrzne O2

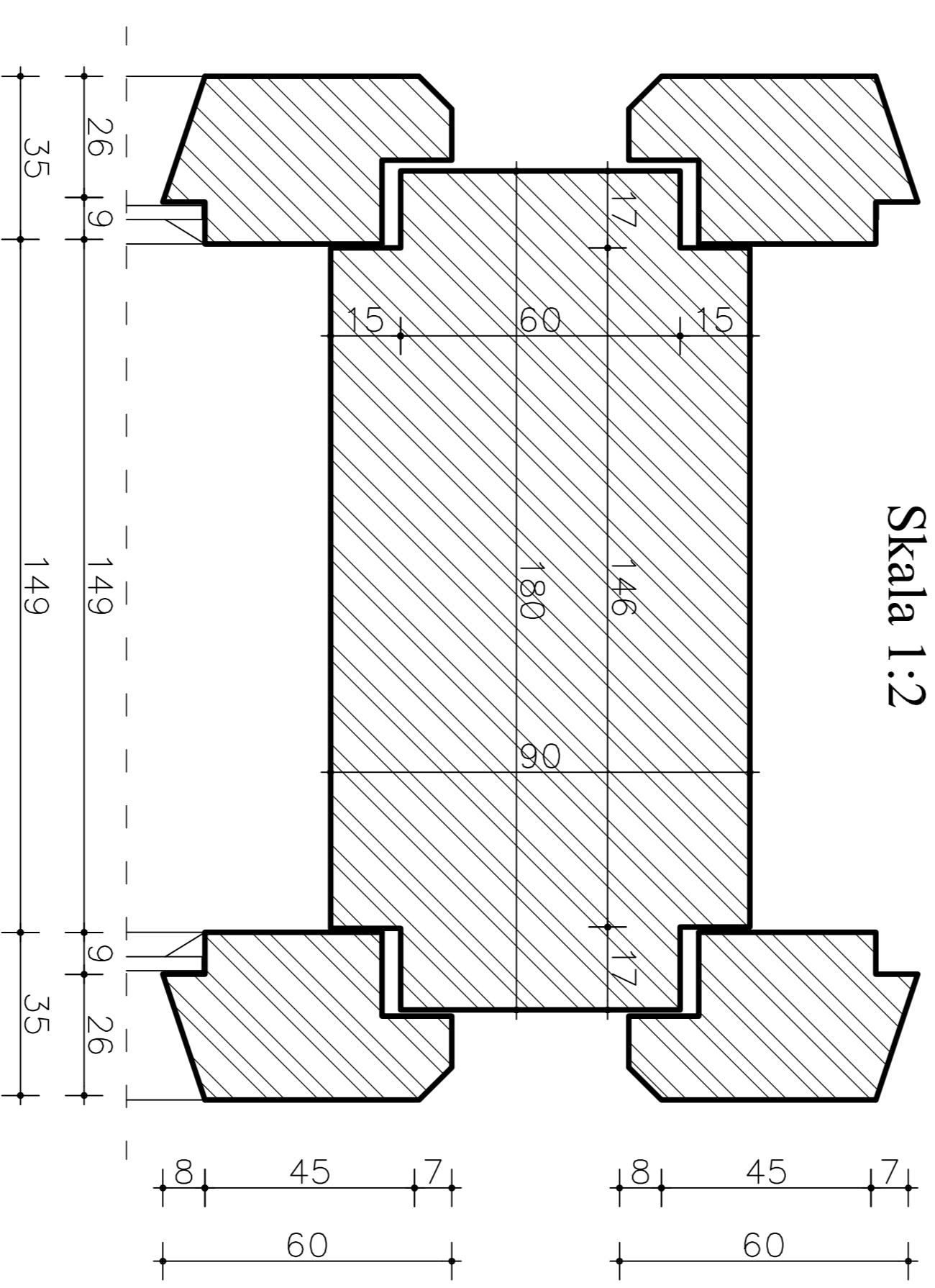
Detal Aw [mm]

Skala 1:2



Detal B w [mm]

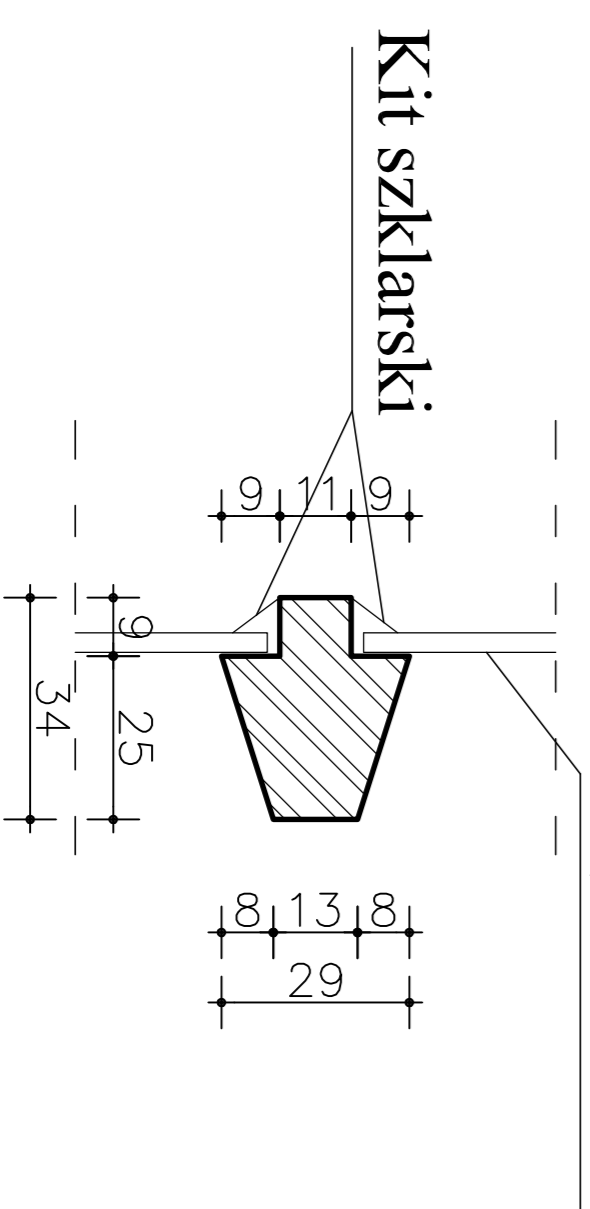
Skala 1:2



Detal C w [mm]

Skala 1:2

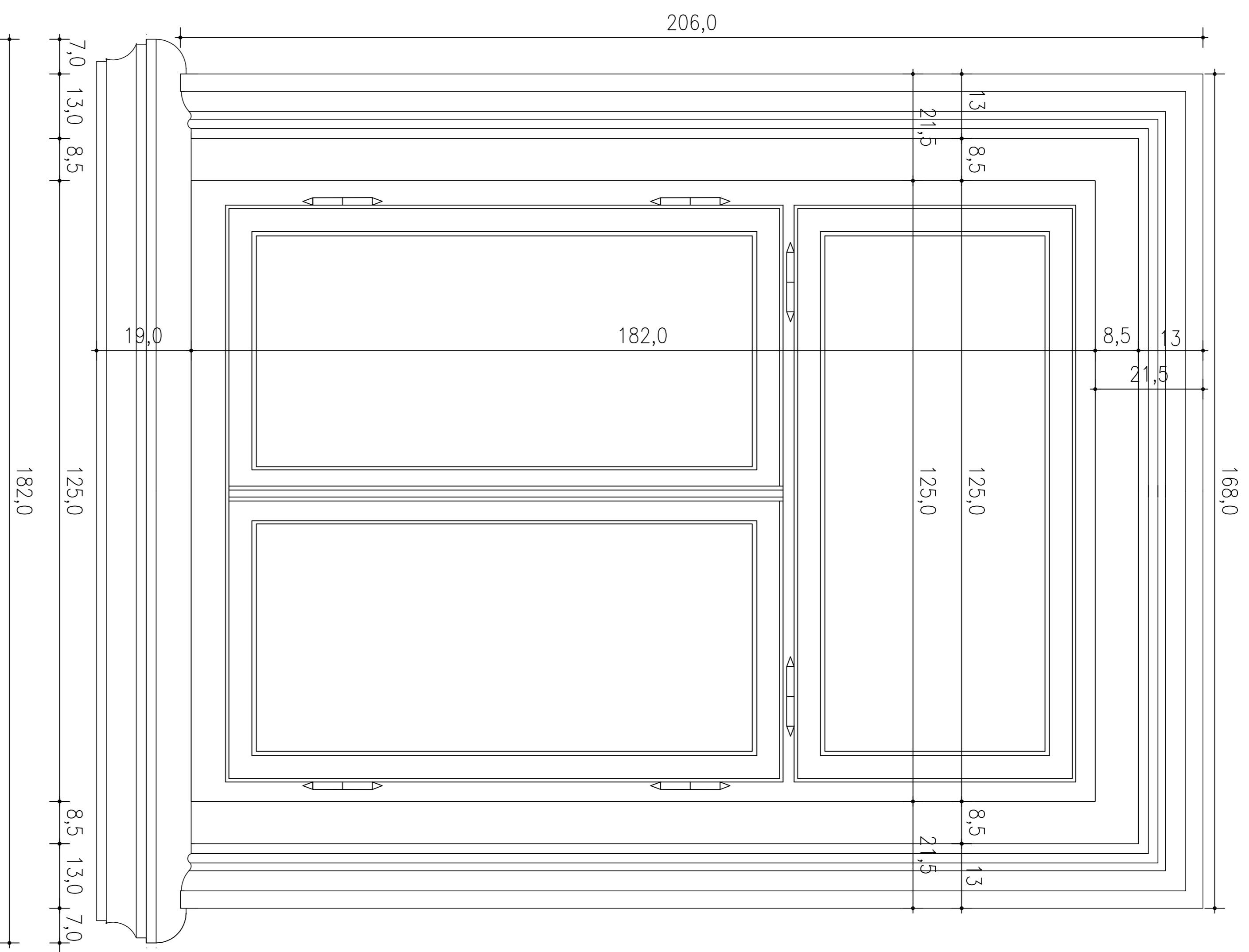
Szyba 3mm



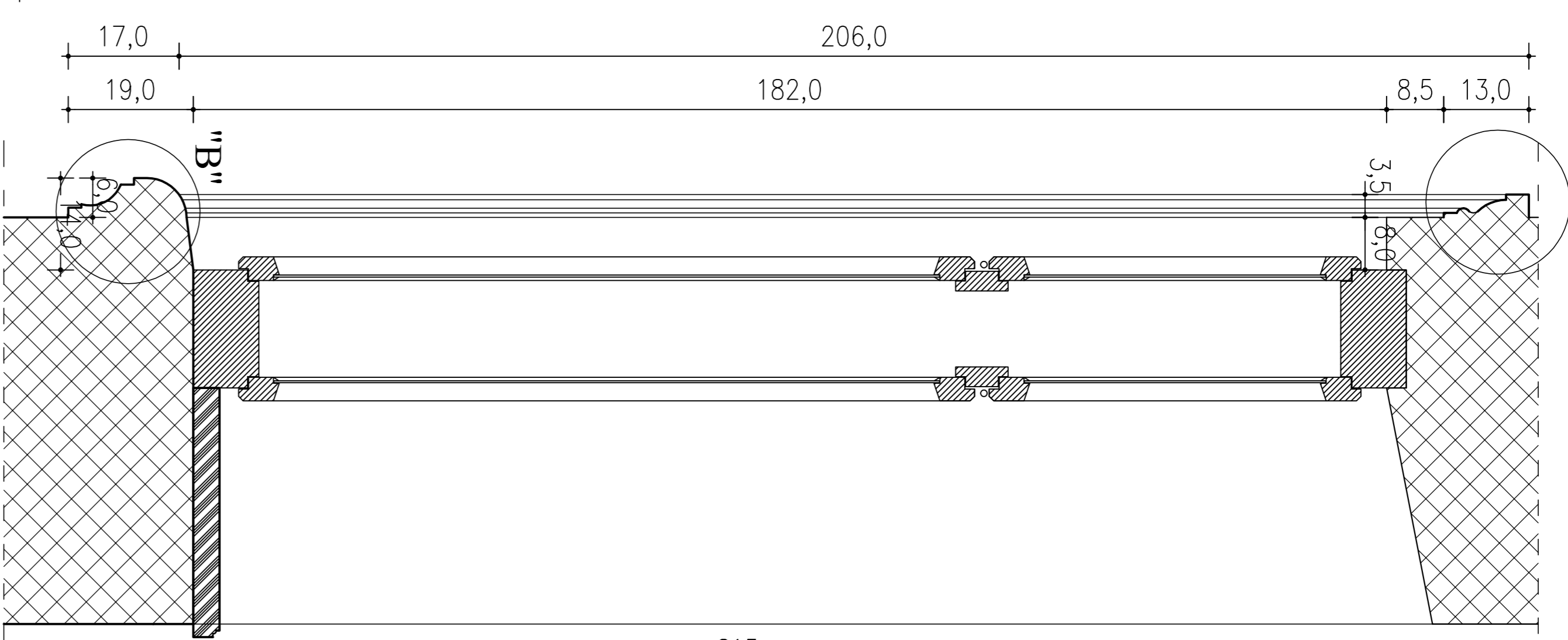
Kit szklarski

Okno historyczne.

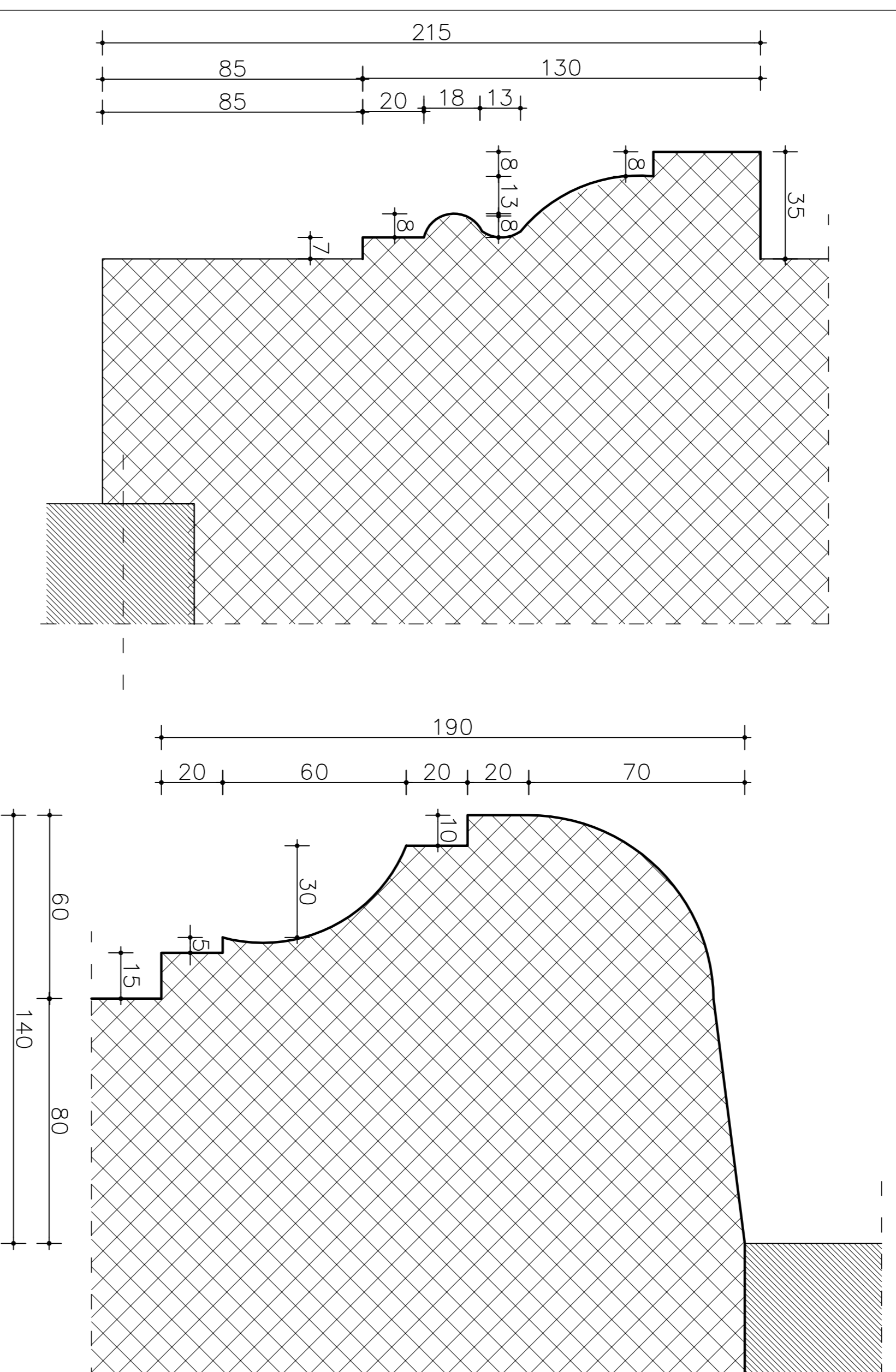
Widok



"A" Przekrój pionowy



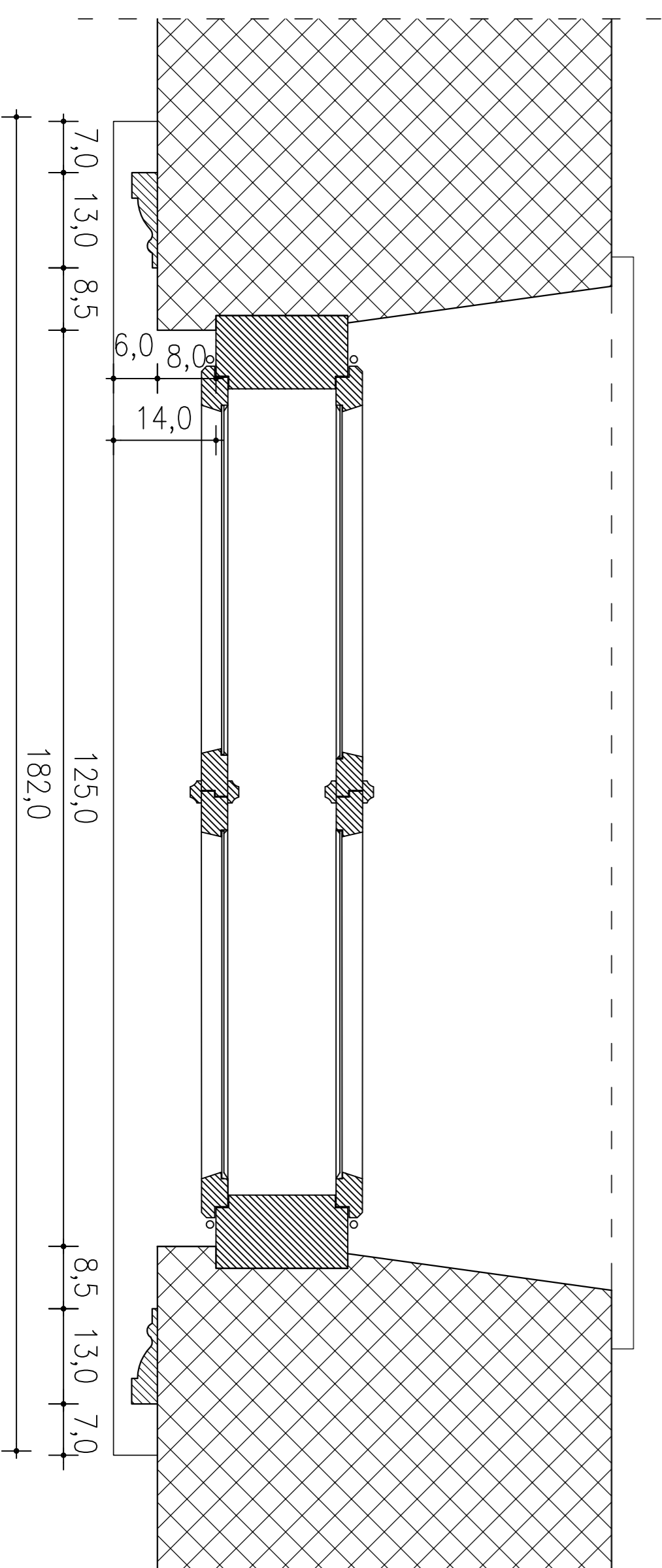
Detal obramowania okien
oraz parapetu zewnętrznego
Skala 1:10



Detal Aw [mm]
Skala 1:2

Detal B w [mm]
Skala 1:2

Rzut poziomy



OPIS TECHNICZNY DO INWENTARYZACJI BUDOWLANEJ

1. Dane wyjściowe i podstawa opracowania.

1.1 Dane wyjściowe

1.1.1 Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja budowlana budynku dworu w miejscowości Bełcząc, dz. nr ewid. 1594/1

1.1.2 Inwestorem jest Gmina Czemierniki, 21-306 Czemierniki ul. Zamkowa 9

1.2 Podstawa opracowania

1.2.1. Zlecenie Inwestora

1.2.2 Wizje lokalne, przeprowadzone pomiary budynku, oraz wykonane odkrywki poszczególnych elementów w okresie maj 2016r

2. Charakterystyka budynku :

2.1. Rys historyczny obiektu:

Budynek dawnego dworu na terenie zespołu dworsko - parkowego , wpisany do rejestru zabytków pod nr A/1285.

Obiekt wybudowany w 2 połowie XIX wieku.

W skład założenia dworsko-parkowego wchodzi: murowany dwór polski z drugiej połowy XIX w. oraz otaczający go park krajobrazowy.

Wiadomo, że już na początku XVI w. Mikołaj z Dąbrowicy Firlej prowadzący aktywną działalność gospodarczą w dobrach czemiernickich założył w Bełczącu folwark.

Na przełomie XIX i XX w, z inicjatywy ówczesnych dzierżawców Rakowskich, został wybudowany przedmiotowy murowany budynek dworu. Po roku 1921 dobudowano do budynku przybudówkę z piwnicą. Teren założenia ogrodzony był szczelnym drewnianym parkanem.

W czasie II wojny światowej w dworku kwaterowały oddziały niemieckie. W czasie ofensywy w lipcu 1944 roku wojska radzieckie spaliły oborę i stodołę wchodząc e w skład folwarku. Po wyparciu Niemców przez Rosjan od sierpnia 1944 roku do końca 1945 roku obiekt pełnił funkcję siedziby wojskowej szkoły kierowców, której personel oraz uczniowie zdewastowali dwór oraz park. Po ustąpieniu od radzieckich, nierozparcelowany ośrodek przekazano Gminnej Spółdzielni, która we dworze

umieściła sklepi mleczarnię, funkcjonujące tam do około 1950 roku. Instytucje te pogłębiały dewastację założenia. Około 1950 roku ośrodek dworski przejęła Szkoła Podstawowa, natomiast dawna część gospodarcza w dalszym ciągu pozostaje w użytkowaniu GS Czemierniki. W latach 50- tych GS przeprowadził rozbiórkę czworaków oraz pozostałych zabudowań gospodarczych. W parku i ogrodach po roku 1950 roku nastąpił znaczny ubytek drzewostanu i wskutek braku właściwej konserwacji znikły dawne drogi spacerowe. Ogrodzono teren szkolny od wschodu i południa ogrodzeniem z siatki w ramach stalowych na słupkach stalowych. Około 1968 roku przeprowadzono remont dworu. Na północ od dworu wzniesiono szereg budynków : obora, budynek gospodarczy, ustęp zewnętrzny, śmietnik, do których to podobnie jak do dworu doprowadzono betonowy chodnik. Ubytki drzewostanu zostały przez szkołę częściowo uzupełnione nowymi nasadzeniami drzew ozdobnych. Wiele starych drzew zostało zniszczonych w czasie dużej wichury w 1980 roku.

Wg dostępnych źródeł od 1936 r. przez kilka lat we dworze z rodzicami mieszkała znana aktorka Anna Milewska, której ojciec zarządzał w owym czasie majątkiem Raczyńskich.

Obecnie budynek służy ludności lokalnej jako miejsce spotkań towarzyskich i wydarzeń kulturalnych .

Park w zespole dworskim w Bełczacu - park krajobrazowy; mimo jego niewielkiej powierzchni rośnie tu duża ilość drzew, dosyć zróżnicowanych pod względem gatunkowym. Wskutek nowych nasadzeń oraz wskutek zaniedbania starej roślinności, trudno jest dziś uchwycić jakieś reguły kompozycyjne terenu parkowego.

2.2. Lokalizacja obiektu:

Budynek zlokalizowany jest na działce o numerze ewidencyjnym 1594/1. Budynek znajduje się w północno – wschodnim narożu działki, ustawiony frontem na południowy - wschód.

Istniejące zagospodarowanie działki :

- przedmiotowy budynek dworski
- murowana wolnostojąca piwnica

- studnia
- przyłącze wodociągowe w32
- przyłącze elektroenergetyczne przyłączem napowietrznym
- bezodpływowy zbiornik na ścieki sanitarne

Działka częściowo ogrodzona ogrodzeniem z siatki w ramie metalowej wraz z bramą dwuskrzydłową i furtką metalową. Dojścia do budynku oraz plac przed budynkiem z betonu.

W północno- zachodniej części działki znajduje się budynek gospodarczy na sąsiedniej działce , który to częściowo został znajduje się na przedmiotowej działce. Budynek ten jest murowany z cegły ceramicznej pełnej palonej z dachem jednospadowym o konstrukcji drewnianej i pokryciem z płyt cementowo-azbestowych.

2.3. Bryła budynku :

Obiekt składa się z dwóch połączonych ze sobą części ;

- bryły głównej, parterowej z częściowym podpiwniczeniem oraz z obecnie nieużytkowym poddaszem.
- części dobudowanej, dwukondygnacyjnej w całości podpiwniczonej ze strychem nieużytkowym, stanowiącej północne skrzydło obiektu.

Budynek posiada częściowe podpiwniczenie w skrzydle północnym, a w części dobudowanej w całości.

2.3 Parametry budynku

Powierzchnia użytkowa budynku	-	438,49m ²
Powierzchnia zabudowy budynku	-	448,74m ²
Powierzchnia całkowita budynku	-	666,89m ²
Powierzchnia wewnętrzna budynku	-	520,78m ²
Kubatura brutto budynku	-	3527,50 m ³

Wysokość bud. do kalenicy 10,46m ,

Wysokość pomieszczeń parteru ~3,42m , a w części dobudowanej 3,11m , 2,72m

Wysokość dwóch pomieszczeń na poddaszu ~2,70m

Wysokość pomieszczeń piwnic ~2,30 m, 2,4m oraz 2,66m w części dobudowanej

Poziom parteru ok. 60cm ponad przyległy teren przy wejściu głównym.

3. Konstrukcja budynku, stan istniejący

Fundamenty budynku

- fundamenty ceglane, powyżej terenu ceglane otynkowane, w części nadziemnej wystające od zewnątrz ok. 5 cm poza lico ściany parteru.

Ściany piwnic

- wykonane z czerwonej cegły, w ścianach otwory okienne doświetlające piwnice ze nadprożami ceglanymi - okna mocno zniszczone z brakami przeszkleń, ubytkami skrzydeł i ościeżnic

Ściany zewnętrzne parteru obydwu części budynku

- ceglane, obustronnie otynkowane grubości 62 cm

W części głównej 4 naroża wystające o ok. 7,5cm poza lico ściany o wym. 80x80cm

W ścianach otwory okienne z nadprożami ceglanymi. Ściany zwieńczone wysuniętym okapem dachu.

Ściany zewnętrzne szczytowe w poziomie poddasza,

- Ceglane obustronnie otynkowane, w części centralnej gr. 45cm a przy okapach gr.30cm

Ściany zewnętrzne lukarny frontowej i ogrodowej

- ściany o konstrukcji drewnianej, obite jednostronnie deskami gr. 40mm, wykończone od zewnątrz tynkiem na niedostępnych warstwach (prawdopodobnie na drankach lub trzcinie),

Ściany wewnętrzne parteru

- murowane z cegły ceramicznej pełnej palonej o grubościach ok. 32cm, 45cm, 61cm .

Ściany wewnętrzne, drewniane poddasza -

- Ściany zbudowane jako jedno i dwustronne obicie konstrukcji słupowej deskami gr. 40mm. Ściany otynkowane jednostronnie prawdopodobnie na trzcinie

Stropy nad piwnicami

- w przeważającej części sklepienie ceglane. W części dobudowanej sklepienie ceglane oraz strop typu Kleina kolebkowy na belkach stalowych. Strop z mocno skorodowanymi belkami stalowymi.

Stropy nad parterem ,

-w całym budynku nad parterem stropy historyczne, drewniane belkowe podbite deskowaniem z tynkiem wapiennym na trzcinie, z wypełnieniem z trocin i siewki między belkami.

Stropy nad pomieszczeniami na poddaszu :

- utworzone na belkach drewnianych spinających obudowę ścian , podbite deskowaniem z tynkiem wapiennym na trzcinie lub drankach, z wypełnieniem z polepy z siewki i trocin na konstrukcji drewnianej między belkami , bez deskowania od strony strychowej.

Kominy

Istniejące kominy z cegły czerwonej wyprowadzone ponad dach i otynkowane. W przestrzeni strychowej kominy połączone z pozostałymi kominami tzw. portkami kominowymi. Kominy i portki w przestrzeni strychowej otynkowane. Dwa kominy, licząc od strony południowej, w dobrym stanie techniczny, komin dymowy z kotłowni w średnim stanie technicznym z licznymi ubytkami i pęknięciami cegieł oraz tynków.

Konstrukcja dachowa.

Konstrukcja dachowa drewniana typowa słupowo płatwiowa z słupkami typu kozłowego wraz z zastrzałami. Krokwie o przekroju 15x15cm w części głównej budynku oraz 8x14cm w części dobudowanej.

Murłata o wym. 15x15cm, słupy kozłowe o wym. 18x20cm, zastrzał słupa o wym. 15x17cm, miecze słupów o wymiarach 16x17cm, płatew o wymiarach 20x20cm. Stolce konstrukcji dachowej odchylone od pionu o około 6°. Połączenia poszczególnych elementów na typowe złącza ciesielskie . Stan techniczny konstrukcji dachowej dobry

bez widocznych ognisk korozji biologicznej oraz znaczących śladów działania owadów technicznych szkodników drewna.

Dach

Dach pokryty blachą gładką ocynkowaną na rąbek stojący na łątach drewnianych deskowych. Stan techniczny pokrycia dachowego średni z licznymi ogniskami korozji.

Odprowadzenie wód opadowych z przybudówki przy pomocy rynien i rur spustowych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej na teren przy obiekcie. Rynny i rury spustowe w średnim stanie technicznym z licznymi ogniskami korozji oraz prawidłowymi spadkami zapewniającymi prawidłowe odprowadzenie wody opadowej od budynku.

Schody– schody wewnętrzne do podpiwniczenia betonowe.

Schody wewnętrzne wejściowe na poddasze drewniane na belkach policzkowych o przekroju 90x210mm, stopnie z desek gr 52mm. Balustrada o wysokości ok.93,5cm z ozdobnymi tralkami. Pochwyty balustrady drewniane profilowane o szerokości 50mm i wysokości 72mm. Schody od spodu podbite deskami gr. 32mm oraz kolejnym deskowaniem bitym prostopadle do pierwszego deskowania z desek 25mm. Schody w całości malowane wielokrotnie farbami olejnymi.

Schody zewnętrzne ceglane otynkowane ze stopniami o zróżnicowanych wysokościach i szerokościach.

Schody wewnętrzne w dobrym stanie technicznym, natomiast schody zewnętrzne w dostatecznym stanie technicznym z licznymi odparzeniami tynku oraz pęknięciami i ubytkami cegieł. Płyty schodów betonowe z licznymi ubytkami i pęknięciami oraz licznymi nierównościami.

Słupy

Słupy zewnętrzne portyku wejściowego oraz ogrodowego o zmiennym przekroju kołowym od Ø51 do 58cm. Słupy zdobione fasetami. Słupy w dobrym stanie technicznym. Słup wejścia głównego (ostatni od strony północnej) lekko odchylony od pionu o ok.2-3%.

Tynki zewnętrzne i wewnętrzne – tynki cementowo – wapienne oraz tynki wapienne.

W strefie cokołowej tynki cementowe niehistoryczne nakrapiane. Tynki na kominach cementowo-wapienne.

Tynki wewnętrzne generalnie są w dostatecznym stanie technicznym, miejscami należy je wymienić i uzupełnić. Ściany i sklepienia w podpiwniczeniu w pom. oznaczonych na inwentaryzacji 0-4 oraz 0-3 pozostawione w stanie surowym z widocznymi cegłami. pozostałe pomieszczenia podpiwniczenia zostały otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym.

Tynki zewnętrzne są w gorszym stanie technicznym. Są w dużej części zawilgocone i skorodowane z powodu nieuszczelnności pokrycia dachowego, oraz braku odpowiedniego odprowadzenia wód opadowych od ścian zewnętrznych budynku co powodowało zawilgocenie ścian zewnętrznych a co za tym idzie do korozji tynków. Tynki te należy w miejscach odparzeń skuć i wykonać powtórnie odwzorowując istniejące opaski dekoracyjne okien oraz gzymsy podparapetowe. Miejscami tynki uzupełnić a pozostałe tynki wapienne przetrzeć.

Posadzki piwnic

- posadzki betonowe oraz miejscami ceglane na gruncie rodzimym

- Podłogi parteru i poddasza

Podłogi parteru w większości historyczne z desek 32mm układanych dekoracyjnie w formie kasetonu, na deskowaniu pełnym z desek gr.40mm. Deskowanie z bali 40mm ułożone na legarach z okrągłaków oraz krawędziaków o przekroju 16x18cm, które to ułożono na słupkach z cegły ceramicznej pełnej palonej o wymiarach ok. 26x26cm. Historyczne podłogi wykonano w następujących pomieszczeniach parteru : 1-1, 1-2, 1-3, 1-5, 1-11, 1-12.

W pomieszczeniu 1-7 została wykonana nowa podłoga odwzorującym historyczną podłogę z desek 32mm na starym deskowaniu z desek 40mm. Nowa podłoga w pom. 1-7 lakierowana lakierem półmatowym.

W pomieszczeniach 1-4, 1-6, 1-8, 1-9, 1-10, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16 podłogi zwykłe deskowe. Wszystkie podłogi drewniane wielokrotnie malowane farbami olejnymi.

Ściany fundamentowe pod posadzką pogrubione do ok. 85cm. Ściany te pełnią funkcję podparcia podłogi oraz zapewniają wentylację podpodłogową siecią kanałów wentylacyjnych z dopływ świeżego powietrza kanałami wykonanymi w ścianach zewnętrznych.

W części dobudowanej w wiatrołapie oraz pomieszczeniu składu opału (dla kuchni i pieców węglowych) 1-17 posadzka cementowa wykonana na sklepieniu ceglany.

Malowanie – występujące obecnie wymalowania ścian farbami emulsyjnymi są w średnim stanie technicznym.

4. Stolarka okienna i drzwiowa

Okna - drewniane skrzynkowe ze skrzydłem wewnętrznym przystosowanym do sezonowego demontażu. Stolarka okienna wielokrotnie malowana w kolorze białym, nieszczelna z licznymi uszkodzeniami futryn i skrzydeł okiennych .

Okna parteru:

Okna drewniane skrzynkowe, montowane pojedynczo.

Podziały okien: okna dzielone otwierane na boki. Poszczególne okna z naświetlem górnym otwieranym do góry.

Okna w budynku głównym na parterze są oknami niehistorycznymi. Prawdopodobnie zostały zamontowane podczas gdy w budynku znajdowała się Szkoła Podstawowa

Okna posiadają wewnętrzne parapety drewniane pomalowane w kolorze białym .

Pozostałe okna historyczne ze szprosami konstrukcyjnymi sześciopolewe.

Okna w średnim stanie technicznym z licznymi wypaczeniami skrzydeł, brakami przeszkleń, w mocnym stopniu wyeksploatowane.

Okna poddasza :

Drewniane skrzynkowe, montowane pojedynczo pomalowane w kolorze białym. Podziały okien: okna dzielone otwierane na boki. Okna ze szprosami konstrukcyjnymi sześciopolewe wg rysunków. Okna w średnim stanie technicznym z licznymi wypaczeniami skrzydeł, brakami przeszkleń, w mocnym stopniu wyeksploatowane.

Okienka piwnic - drewniane, jednoskrzydłowe w złym stanie technicznym.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna wielokrotnie malowana w kolorze białym oraz brązowym z licznymi uszkodzeniami futryn i skrzydeł.

Drzwi wewnętrzne drewniane, pełne, lub częściowo przeszklone o konstrukcji filongowej. Poszczególne drzwi z opaskami drewnianymi dekoracyjnymi na futrynach.

Drzwi zewnętrzne wejścia głównego

Drewniane pełne płycinowe, czteroskrzydłowe skrzydłowe, z dwoma zewnętrznymi skrzydłami zimowymi oraz dwoma wewnętrznymi skrzydłami częściowo przeszklonymi letnimi. Drzwi wyjściowe na taras ogrodowy zostały zdemontowane (prawdopodobnie gdy w budynku znajdowała się Szkoła Podstawowa) a w ich miejsce zostało zamontowane okno.

Drzwi bocznych wejść drewniane dwuskrzydłowe filongowe z górnymi naświetlami. Drzwi wejściowe do podpiwniczenia drewniane deskowe.

Drzwi w średnim stanie technicznym z wypaczonymi skrzydłami, ubytkami w skrzydłach i futrynach, brakami przeszkleń, brakami w zamkach i klamkach i odpryskami farb wykończeniowych.

5. Instalacje

Instalacja elektryczna - podłączona z linii nn na działce przyłączem napowietrznym

Instalacja wodociągowa - podłączenie z sieci wodociągowej ogólnowiejskiej w32 od strony północnej

Ogrzewanie -centralne z lokalną własną kotłownią węglową zlokalizowaną w podpiwniczeniu. Grzejniki żeliwne żeberkowe.

Kanalizacja sanitarna : - podłączenie do bezodpływowego szczelnego zbiornika na ścieki

6. Elewacje - charakterystyka materiałowo - kolorystyczna:

- podmurówka: zewnętrzna warstwa tynku nakrapianego pomalowana w kolorze szarym
- ściany budynku tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym

- obramowania okien, gzyms podparapetowy malowane w kolorze białym
- kolumny portyku wejściowego tynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- stolarka okienna: drewniana - malowana w kolorze białym obustronnie
- stolarka drzwiowa: drewniana – zewnętrzna malowana w kolorze brązowym, wewnętrzna malowana w kolorze białym
- dach: blacha płaska ocynkowana
- obróbki blacharskie – stalowe ocynkowane
- rynny i rury spustowe - stalowe ocynkowane
- kominy: murowane z cegły ceramicznej otynkowane na gładko i malowane w kolorze białym
- opaski przy budynku betonowe zatarte na gładko
- schody zewnętrzne ceglane otynkowane, niemalowane

Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1 Elewacja frontowa – południowo-wschodnia



Fot.2 Część elewacji południowo-zachodniej



Fot. 3 Część elewacji północno-wschodniej i południowo-wschodniej



Fot.4 Część elewacji północno-zachodniej



Fot. 5 Część elewacji północno-wschodniej i południowo-wschodniej



Fot.6 Część elewacji północno-zachodniej



Fot.7 Widok pomieszczenia nr 1-3



Fot.8 Widok pomieszczenia nr 1-1



Fot.9 Widok pomieszczenia nr 1-10



Fot.10 Widok pomieszczenia nr 1-8



Fot. 11 i 12 Widok okna O1 od wewnątrz oraz drzwi wewnętrznych Dw3



Fot.13 Widok konstrukcji dachowej ze stolcem kozłowym



Fot 14 Widok pomieszczenia 0-7



Fot.15 Odkrywka podłogi historycznej drewnianej w pom. 1-3



Fot.16 Widok podłogi historycznej drewnianej w pom. 1-3 z desek 32mm



Fot. 17 Widok przestrzeni podpodłogowej w pom. 1-3



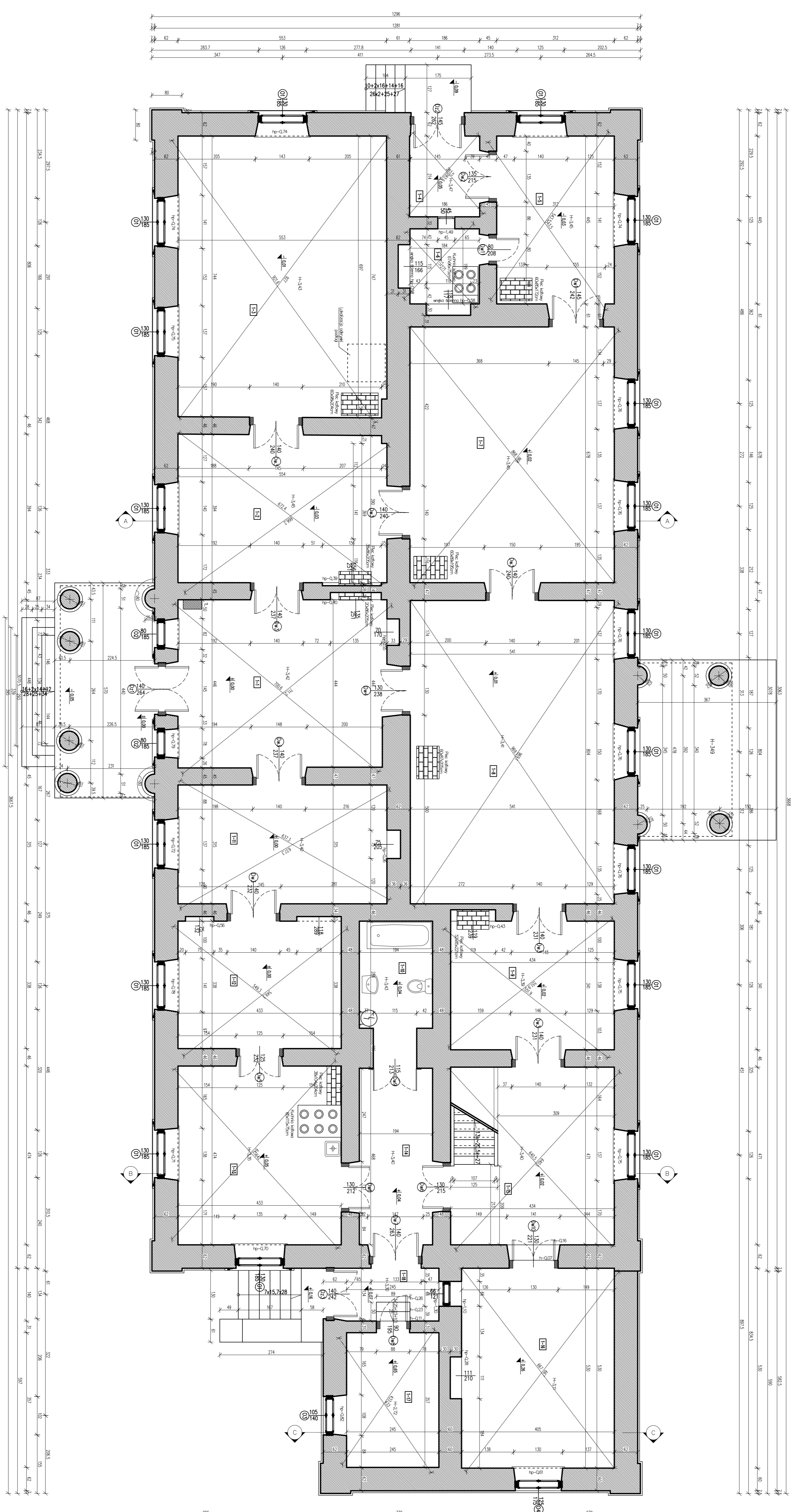
Fot.18 Widok drzwi głównych wejściowych ramowo-płycionowych



Fot. 19 Widok drzwi głównych wejściowych od strony zewnętrznej



Fot. 20 Widok schodów wewnętrznych prowadzących na poddasze



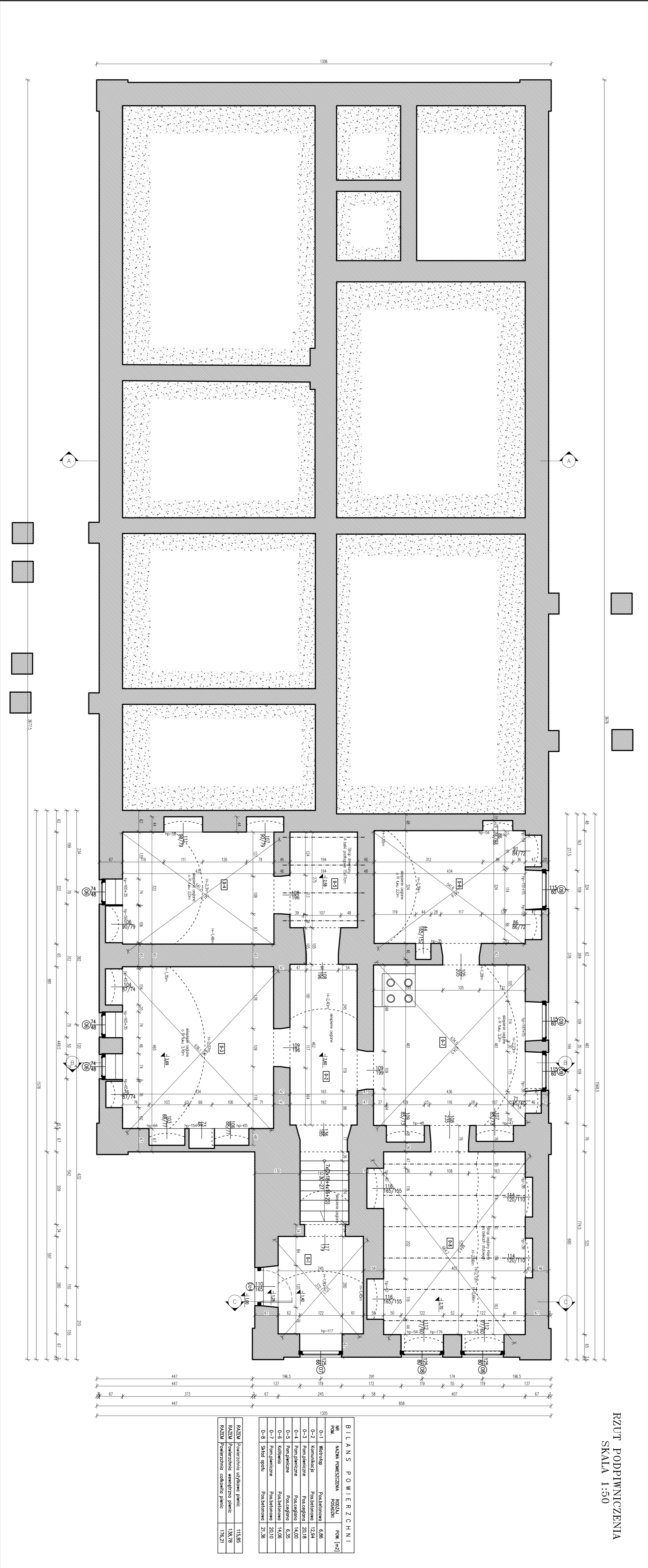
RZUT PRZYZIEMIA
SKALA 1:50

BILANS POWIERZCHNI

NR	NAZWA POWIERZCHNI	ROZMIAR	POW. [m ²]
1-1	Hala wjazdowa	Pod. drewniana	24,97
1-2	Sala	Pod. drewniana	21,42
1-3	Sala stołowa	Pod. drewniana	41,9
1-4	Strefa recepcyjna	Pod. drewniana	13,98
1-5	Pracownia	Pod. drewniana	3,66
1-6	Pracownia	Pod. drewniana	3,66
1-7	Sala stołowa	Pod. drewniana	36,74
1-8	Sala stołowa	Pod. drewniana	43,45
1-9	Sala	Pod. drewniana	14,80
1-10	Toilety	Pod. drewniana	5,48
1-11	Szafka	Pod. drewniana	17,45
1-12	Szafka	Pod. drewniana	14,77
1-13	Kuchnia	Pod. drewniana	20,52
1-14	Kuchnia	Pod. drewniana	9,08
1-15	Sala stołowa	Pod. drewniana	17,16
1-16	Sala stołowa	Pod. drewniana	8,74
1-17	Sala stołowa	Pod. drewniana	8,74
1-18	Kuchnia	Pod. drewniana	3,43

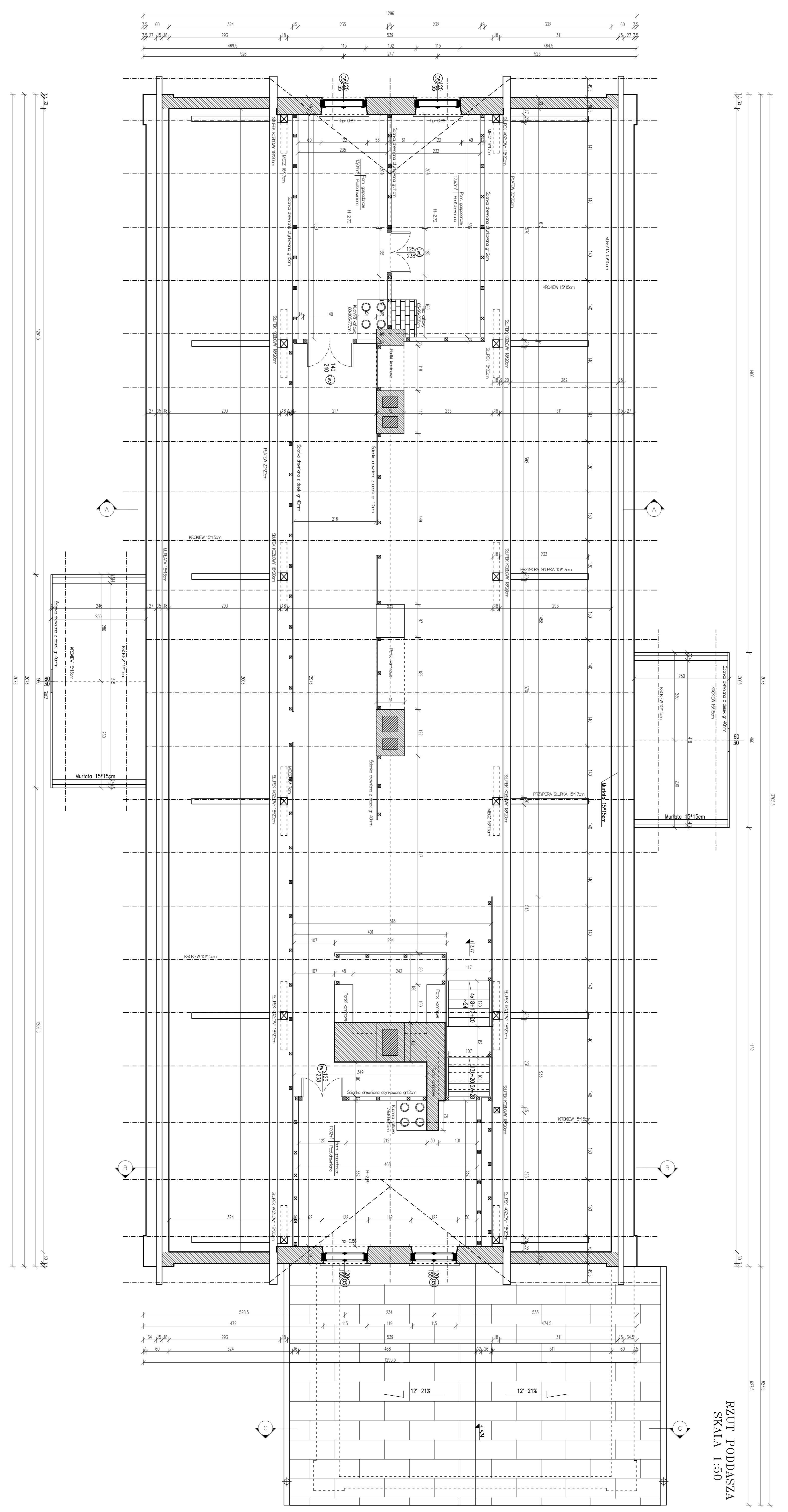
RZC1A	Podłoga użytkowa budowa	428,49
RZC1B	Podłoga użytkowa wykładzina	455,15
RZC1C	Podłoga użytkowa drewno	557,29
RZC1D	Podłoga użytkowa ceramika	490,88

RZC1A	Podłoga użytkowa budowa	428,49
RZC1B	Podłoga użytkowa wykładzina	455,15
RZC1C	Podłoga użytkowa drewno	557,29
RZC1D	Podłoga użytkowa ceramika	490,88



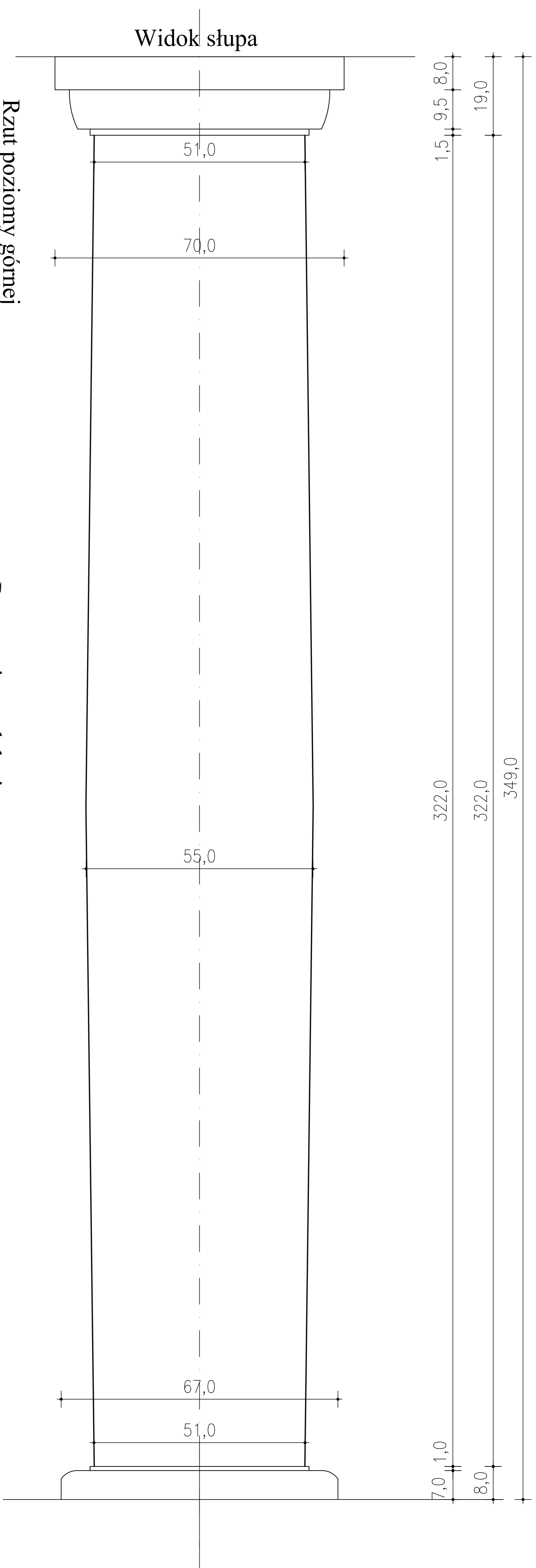
RZUT PODPIWICZENIA
SKALA 1:50

B I L A N S P O W I E R Z C H N I			
NR	NAZWA PODKATY	ROZDZIAŁ	PKW [m ²]
0-1	Mikrolopa	Podłokony	6,88
0-2	Komunikacja	Podłokony	12,94
0-3	Poręgniężne	Podłokony	20,18
0-4	Poręgniężne	Podłokony	14,00
0-5	Poręgniężne	Podłokony	6,35
0-6	Kotłownia	Podłokony	14,08
0-7	Poręgniężne	Podłokony	20,10
0-8	Słoid opół	Podłokony	21,36
RZDZU Podpiwiczanie			115,85
RZDZU Podpiwiczanie			138,28
RZDZU Podpiwiczanie			178,21

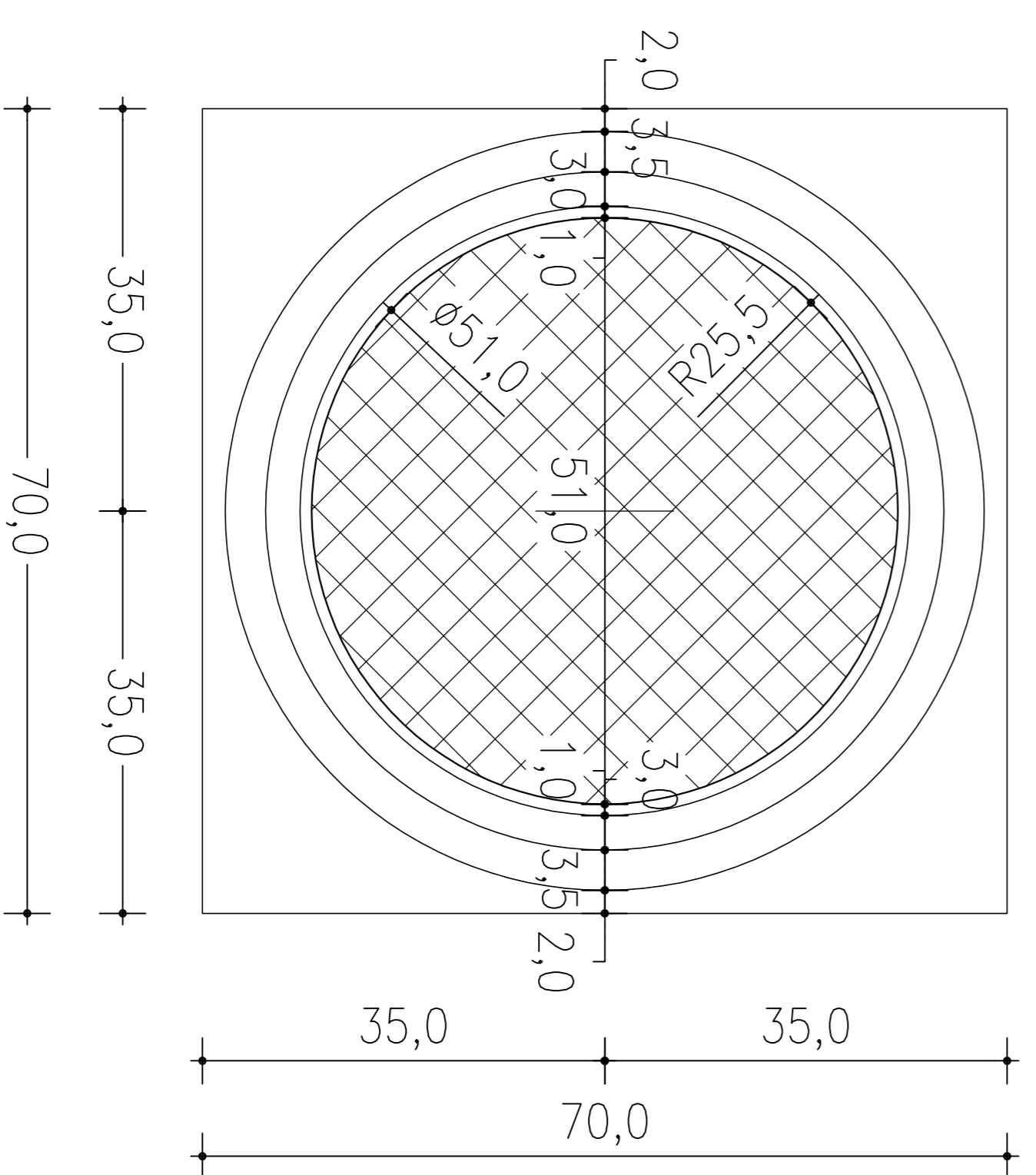


RZUT Poddasza
SKALA 1:50

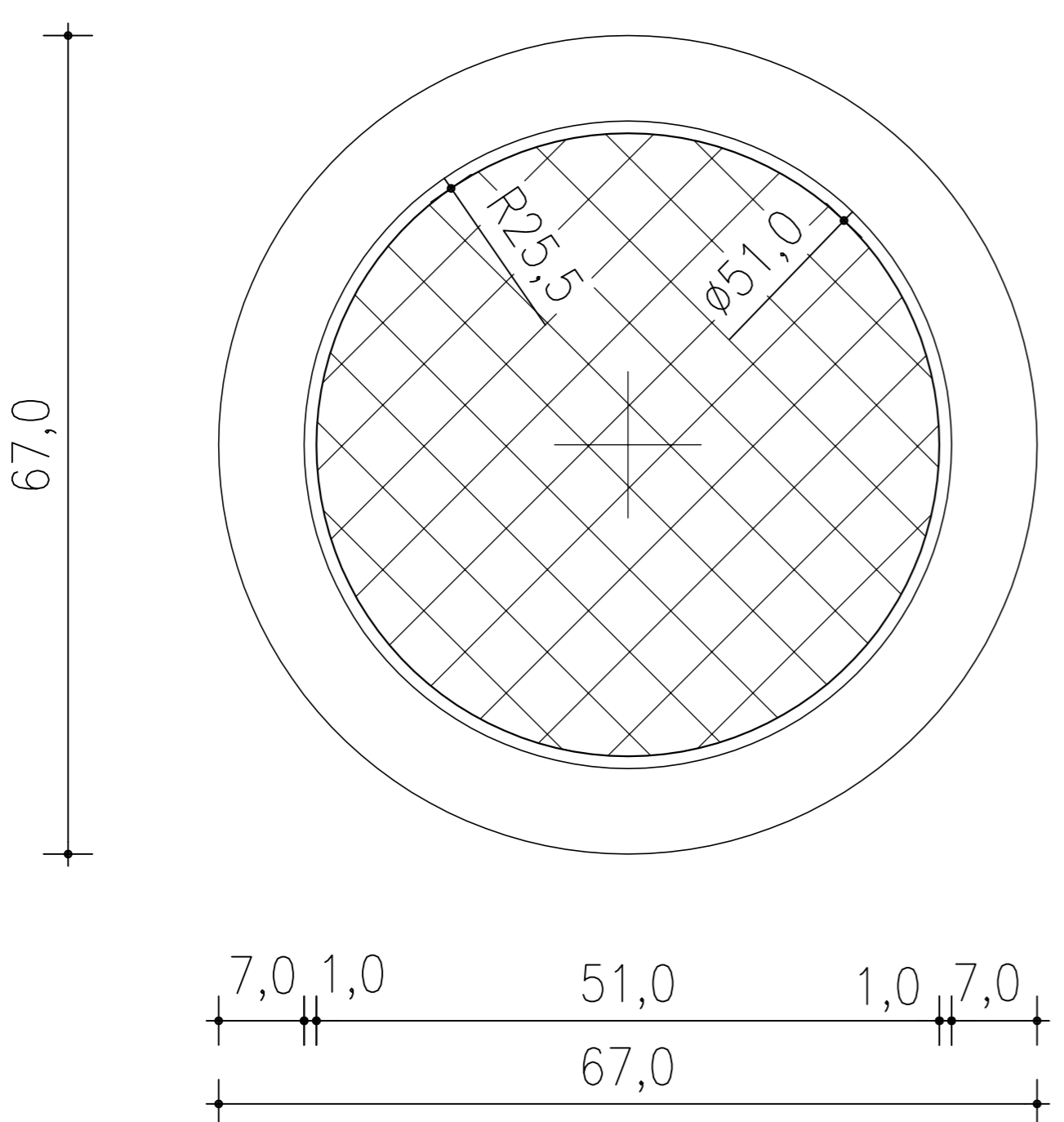
Detail słupa wejścia głównego
Skala 1:10



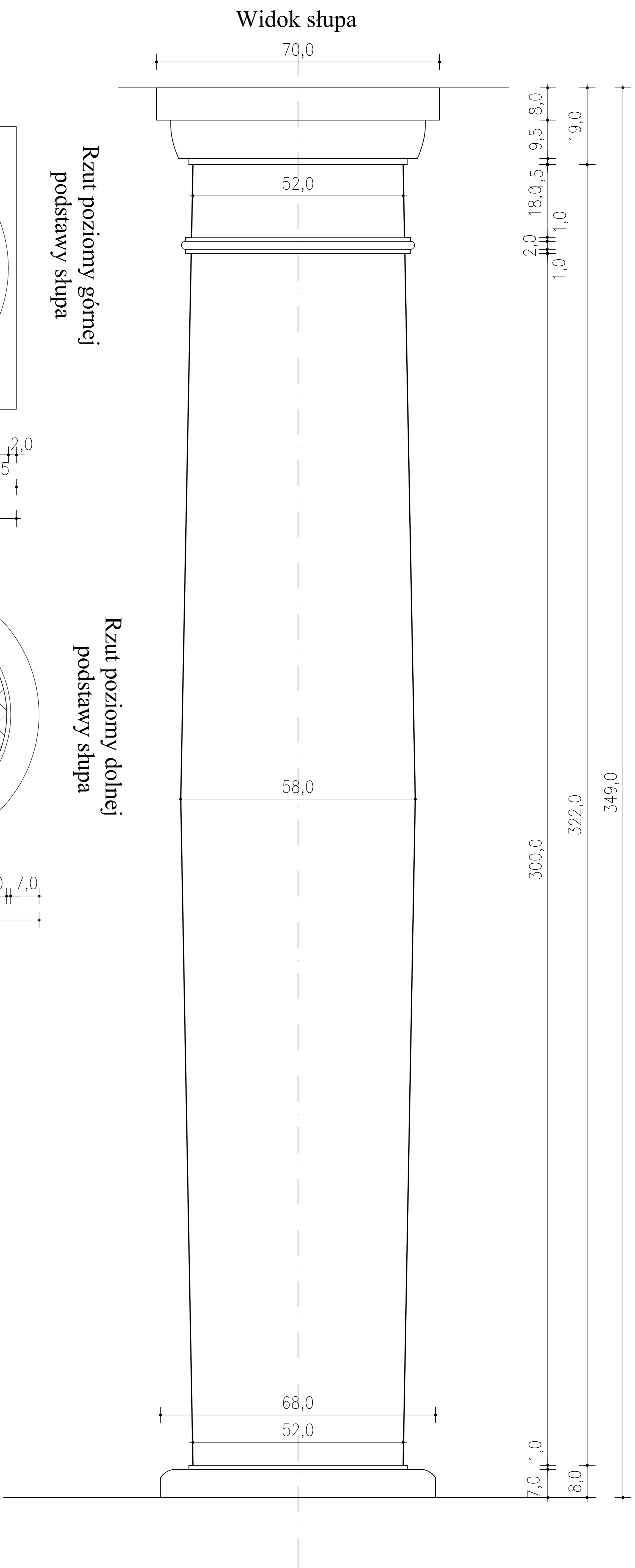
Rzut poziomy górnej
podstawy słupa



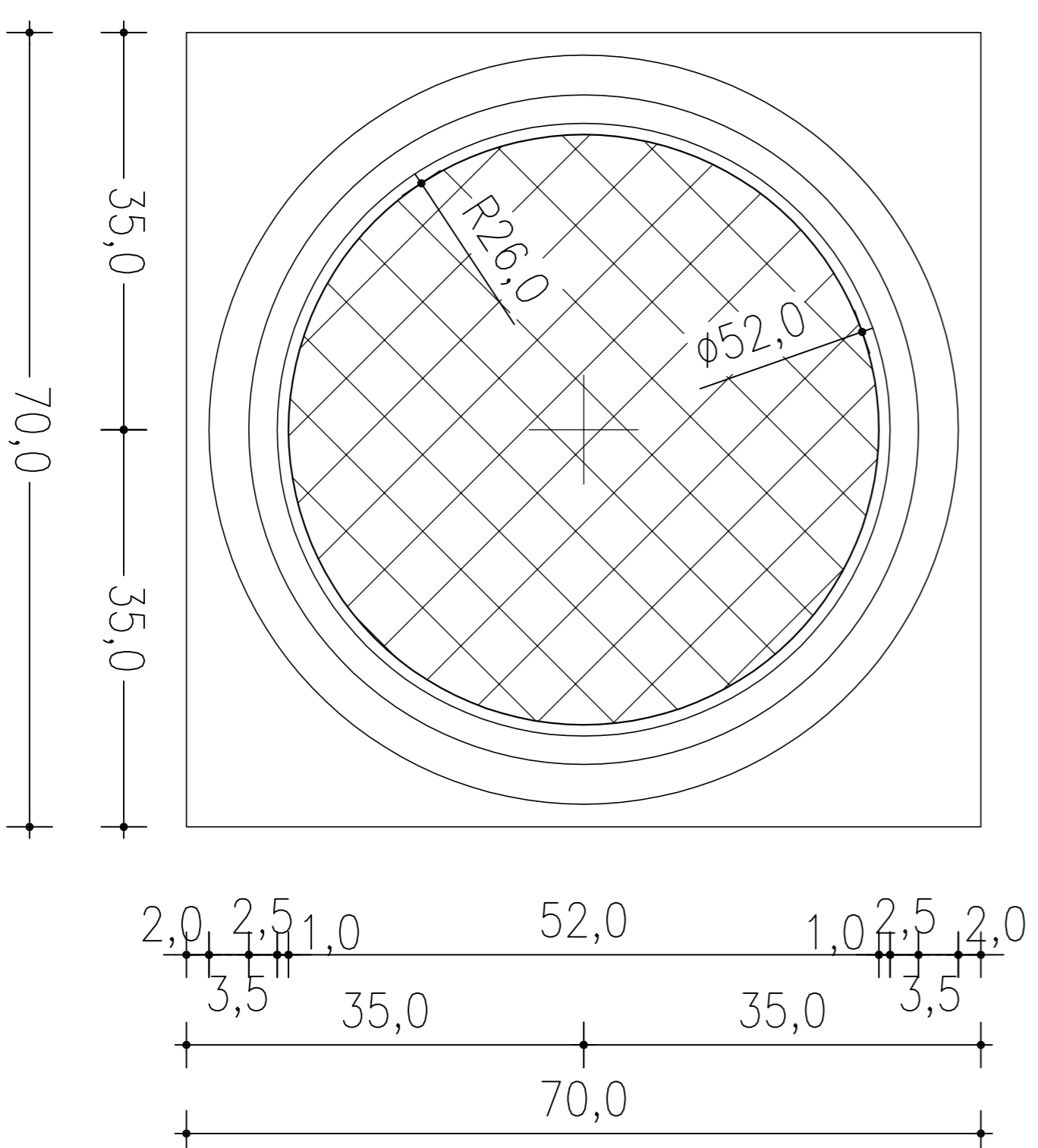
Rzut poziomy dolnej
podstawy słupa



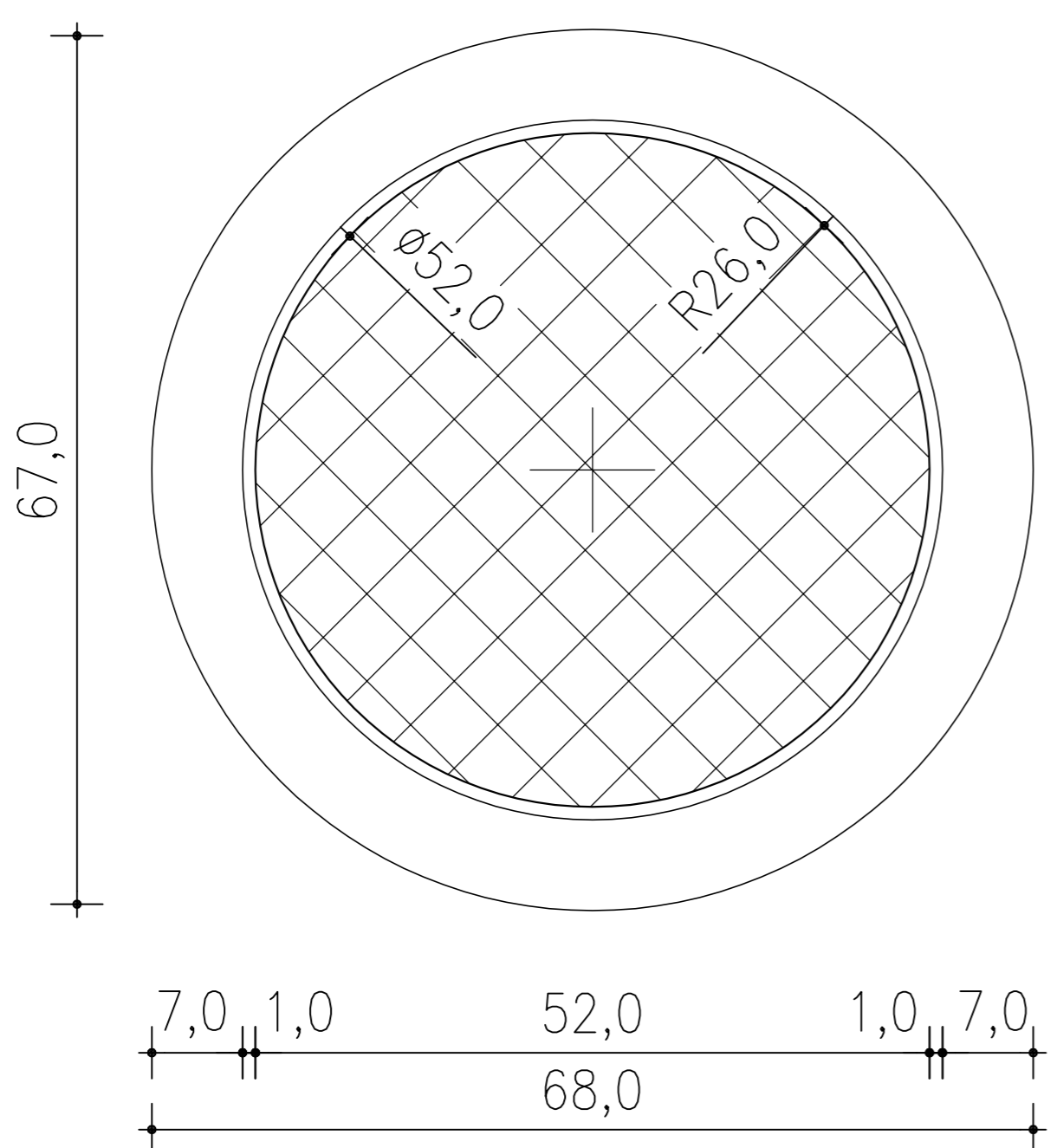
Detal słupa tarasowego
Skala 1:10



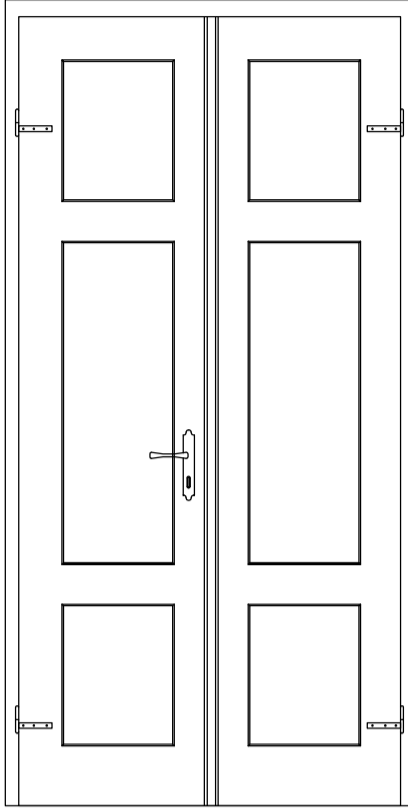
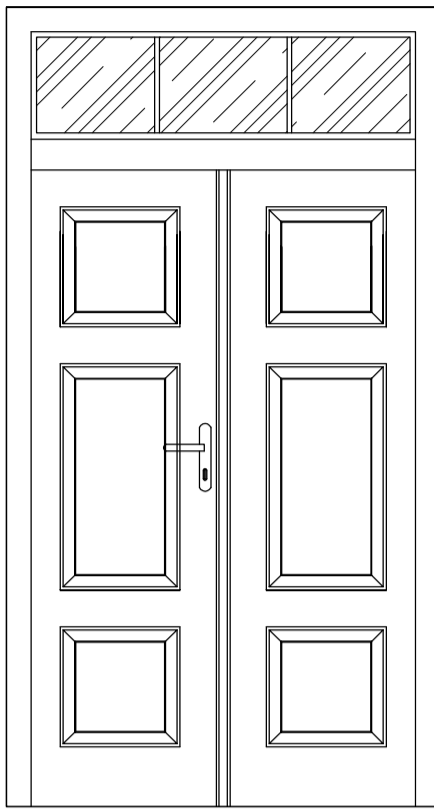
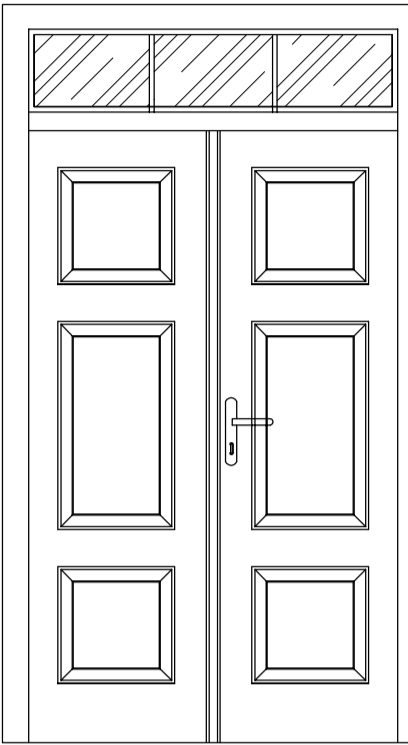
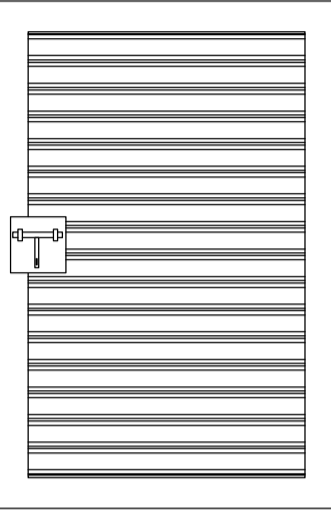
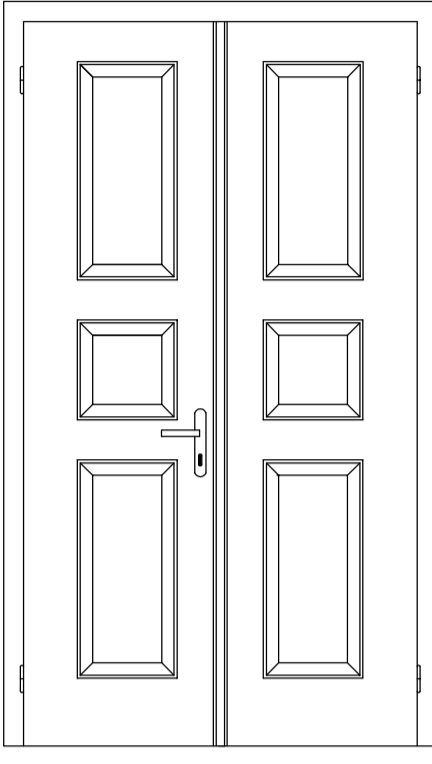
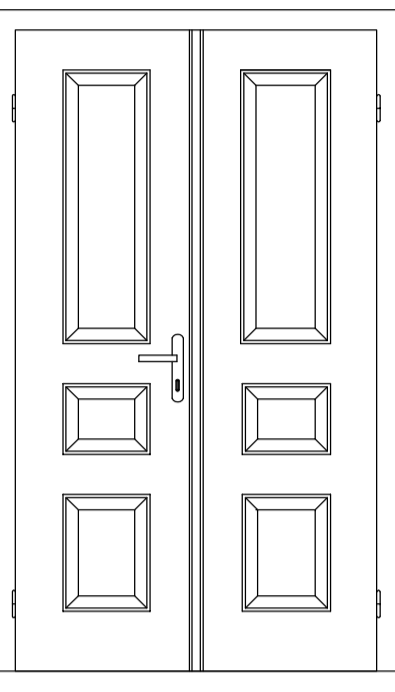
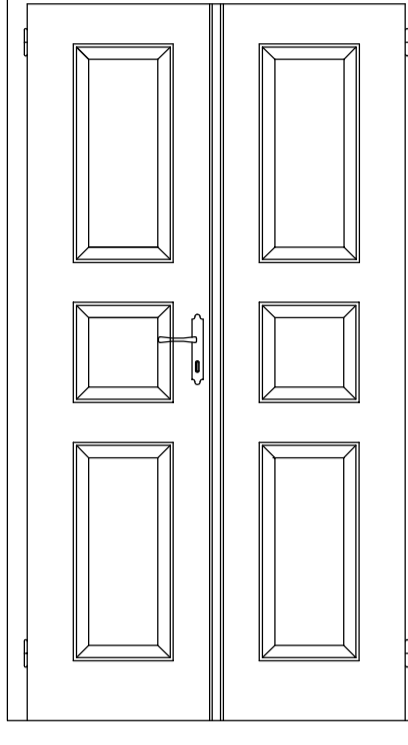

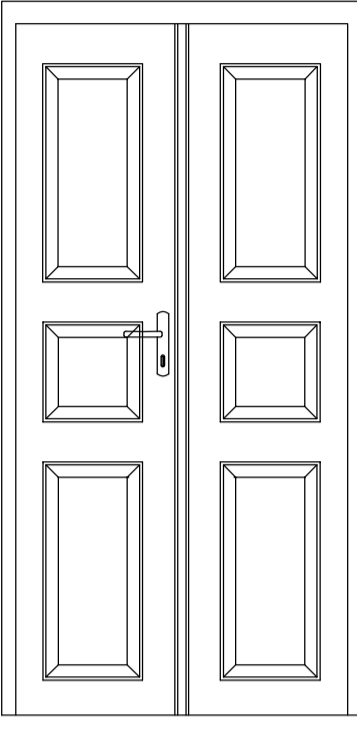
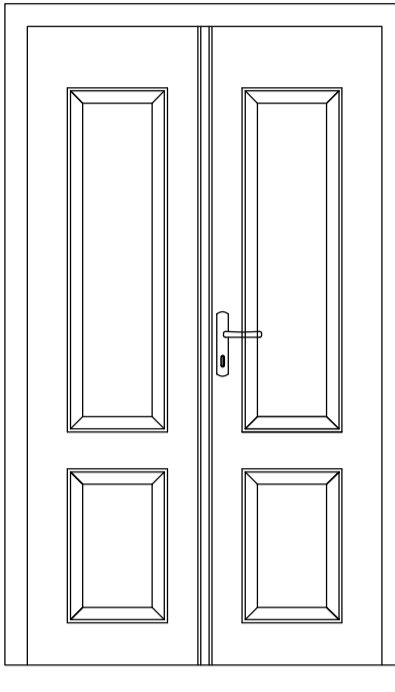
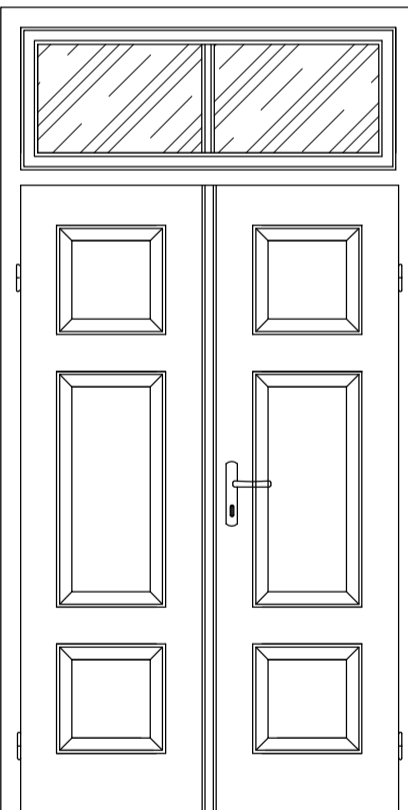
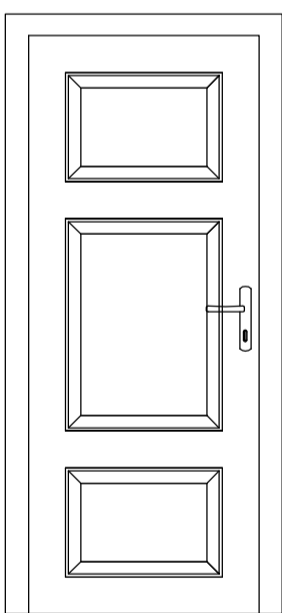
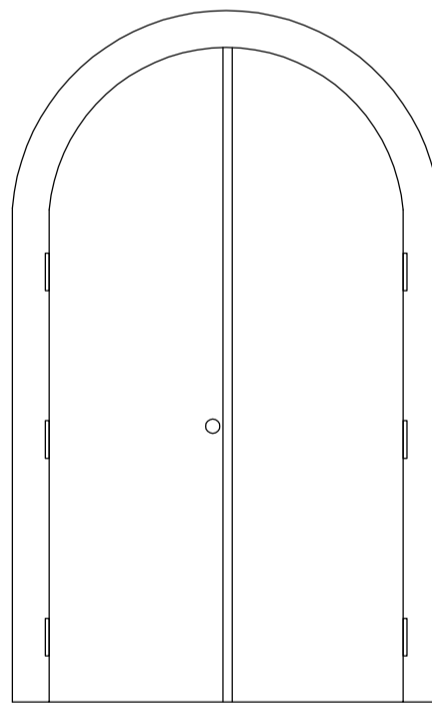
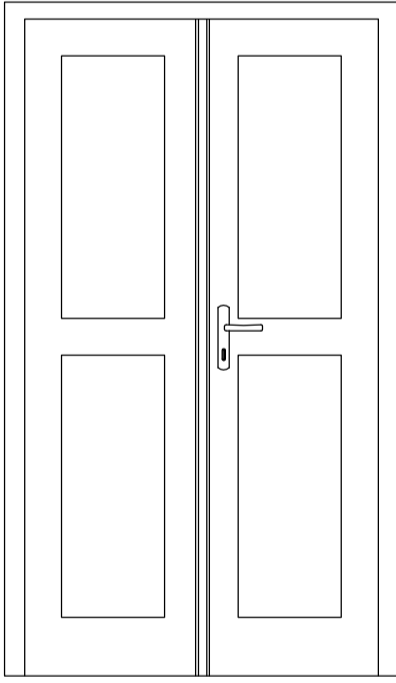
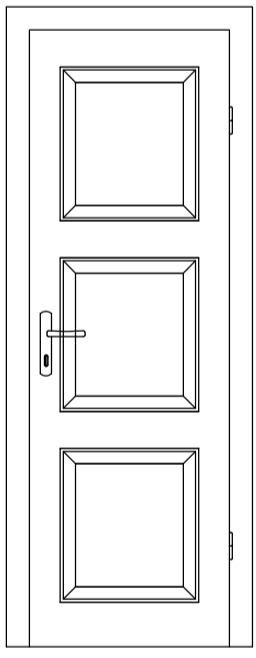
Rzut poziomy górnej
podstawy słupa



Rzut poziomy dolnej
podstawy słupa



ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ skala 1:50

OZNACZENIE NA RYS.		Dz1	Dz2	Dz3	Dz4	Dw1	Dw2	Dw3	Dw4	Dw5	Dw6
SCHEMAT											
ILOŚĆ SZTUK	LEWE	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	PRAWE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	INNE	1	1	1	-	1	1	9	1	3	2
WYMIARY w świetle ościeży	SZEROKOŚĆ	140	145	140	110	145	135	140	130	125	130
	WYSOKOŚĆ	264	262	242	165	242	215	240	238	232	215
UWAGI		drzwi drewniane DZ1 pływcinowe, pozostałe drzwi historyczne filongowe									
OZNACZENIE NA RYS.		Dw7	Dw8	Dw9	Dw10	Dw11					
SCHEMAT											
ILOŚĆ SZTUK	LEWE	-	1	-	-	-					
	PRAWE	-	-	-	-	1					
	INNE	1	-	1	1	-					
WYMIARY w świetle ościeży	SZEROKOŚĆ	140	90	115	130	80					
	WYSOKOŚĆ	263	195	213	221	208					
UWAGI		drzwi drewniane filongowe		drzwi z płyty MDF	drzwi drewniane filongowe						

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

OZNACZENIE NA RYS.	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	
SCHEMAT										
ILOŚĆ SZTUK	17	2	1	1	4	3	1	2	3	
WYMIARY w świetle ościeży	SZEROKOŚĆ	130	80	105	125	120	74	125	125	115
	WYSOKOŚĆ	185	185	140	175	155	48	66	80	60
UWAGI:	Okna drewniane skrzynkowe, szklone szkłem zwykłym pojedynczym ze skrzydłami letnimi i zimowymi Okna O1 są okna niehistorycznymi.									

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

wykonania i odbioru robót budowlanych

**PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU DWORU
Z UDOSTĘPNIENIEM NA CELE KULTURALNE
W BEŁCZĄCU, GMINA CZEMIERNIKI
DZ. NR EWID. 1594/1**

OBIEKT:

BUDYNEK DWORU

ADRES OBIEKTU:

Bełcząc; dz. nr ewid. 1594/1 gmina Czemierniki,

INWESTOR: GMINA CZEMIERNIKI

ADRES INWESTORA: 21-306 Czemierniki ul. Zamkowa 9

Imię i Nazwisko	Opracowana specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis

KARTA TYTUŁOWA

1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

2. Nazwy, kody robót, spis treści:

Spis treści

Lp.	Obiekt / rodzaj robót	Numer specyfikacji	Str.
1.	OST Ogólna Specyfikacja Techniczna	OST. 45.21.22.20-4	3-11
2.	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki elementów budowlanych;	SST. 45.11.11.00-9	12-14
3.	Roboty murowe	SST. 45.26.25.20-2	15-18
4.	Roboty izolacyjne	SST. 45.32.00.00-6	19-24
5.	Pokrycie dachowe i obróbki	SST. 45.26.12.10-9	25-30
6.	Podkłady pod posadzki	SST. 45.26.24.23-2	31-33
7.	Posadzki	SST. 45.43.21.10-8	34-37
8.	Tynki zewnętrzne i wewnętrzne	SST. 45.41.00.00-4	38-45
9.	Stalarka okienna i drzwiowa	SST. 45.42.11.00-5	46-51
10.	Okładziny ścienne z płytek	SST. 45.43.10.00-7	52-55
11.	Roboty malarskie	SST. 45.44.21.00-8	56-60
12.	Rusztowania	SST. 45.26.21.00-2	61-66
13.	Nawierzchnie utwardzone	SST. 45.21.22.21-1	67-73
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			

2016 r.

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

OST. 45.21.22.20-4

WARUNKI OGÓLNE

1. Nazwa zamówienia

Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest opis ogólnych warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych przebudowy i remontu budynku dworu w miejscowości Bełcząc działka nr ewid. 1594/1.

Lokalizacja: Bełcząc dz. 1594/1, gmina Czemierniki, powiat Radzyń Podlaski, woj. lubelskie

Inwestor: Gmina Czemierniki

Adres Inwestora: 21-306 Czemierniki ul. Zamkowa 9

3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Moment rozpoczęcia budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych, na które składa się zagospodarowanie placu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów.

Zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów następuje po przejęciu przez kierownika budowy od Inwestora terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej. Teren powinien zostać odpowiednio zabezpieczony, a w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną zawierającą:

- określenie rodzaju budowy,
- adres budowy,
- oznaczenie Inwestora i Wykonawcy robót, z ich adresami i telefonami,
- imiona i nazwiska oraz adresy i numery telefonów kierownika budowy, robót, projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego,
- telefony alarmowe.

4. Informacje o terenie budowy

- Inwestor przekaze Wykonawcy plac budowy protokołem przekazania placu budowy w terminach i w sposób określony w umowie (kontrakcie) na wykonanie przedmiotowych robót,
- podłączenie do istniejących sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy wykonać w punktach uzgodnionych z Inwestorem, po założeniu podliczników niezbędnych do prawidłowego rozliczenia zużytych mediów,
- Wykonawca przed rozpoczęciem robót odpowiednio zabezpieczy teren przed dostępem osób trzecich oraz oznakuje teren przyległy znakami ostrzegawczymi o robotach na wysokości.
- w przypadku konieczności wygradzenia teren robót Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć dojazd i dojazd do istniejących budynków

5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

- 45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

6. Podstawy formalno-prawne prowadzenia robót

Roboty budowlane będą prowadzone w oparciu o dokumentację projektową oraz przedmiar robót oraz ustalenia z Inwestorem.

7. Zakres stosowania (ST)

- 7.1. ST dla odbioru i wykonania robót budowlanych opracowana w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Jest ona podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych obiektu.

- 7.2. ST uwzględnia wymagania Inwestora (Zamawiającego) i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.
- 7.3. ST określa rolę nadzoru oraz sposób kontroli i odbioru poszczególnych elementów i całej inwestycji.

8. Zakres robót objętych ST

- 8.1. Zakres robót będących przedmiotem zamówienia obejmuje wybudowanie budynku do stanu zupełnie wykończonego łącznie z robotami towarzyszącymi i pomocniczymi.
- 8.2. Specyfikacją Techniczną objęto:
 - Roboty rozbiórkowe
 - Roboty murowe
 - Pokrycia dachowe
 - Posadzki
 - Tynki wew. i zew.
 - Stolarkę okienną i drzwiową
 - Malowanie
 - Okładziny ścian
 - Place utwardzone, opaska

9. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 9.1. Zabezpieczenie budowy i wszystkich elementów z nią związanych oraz ruchu publicznego w obrębie budowy i jego bezpośrednim sąsiedztwie należy do obowiązków Wykonawcy przez okres trwania budowy, tj. od przekazania Wykonawcy terenu budowy do czasu zakończenia i ostatecznego odbioru robót objętych umową i ST.
- 9.2. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej poprzez właściwe wydzielenie terenu budowy. W przypadku, gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót nastąpi ww. uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.
- 9.3. Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy związane z prowadzonymi robotami. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót, norm i przepisów obciążą Wykonawcę.
- 9.4. Wykonawca zobowiązany jest dostosować się do przepisów o ruchu drogowym podczas transportu materiałów i sprzętu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenia dróg w czasie trwania budowy.
- 9.5. Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy i ponosi pełną odpowiedzialność za ludzi oraz obiekty, urządzenia i wyposażenie obiektu, w którym są prowadzone roboty w przypadku szkody powstałej w wyniku prowadzenia robót.
- 9.6. Pracownicy Wykonawcy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do pracy wymagającej uprawnień specjalistycznych (np. elektryczne).
- 9.7. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami nadzoru.
- 9.8. Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót, norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.
- 9.9. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją ze względów nieprzewidzianych w trakcie opracowywania dokumentacji ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów, to takie materiały i roboty mogą zostać zaakceptowane przez nadzór za wiedzą i zgodą Inwestora.
- 9.10. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpływa to na nie zadowalającą jakość elementów, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez nadzór i Inwestora.
- 9.11. W okresie prowadzenia robót tj. od daty wprowadzenia na budowę do daty zakończenia odbioru końcowego robót Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z realizacją robót.
- 9.12. Wykonawca jest zobowiązany do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom Nadzoru Budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych Ustawą Prawo Budowlane oraz udostępniania im danych i informacji wymaganych tą Ustawą.

- 9.13. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów występujących w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić nadzór oraz w razie potrzeby projektanta, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

10. Materiały i urządzenia

- 10.1. Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych z zastosowaniem preferencji krajowych
- 10.2. Materiały i urządzenia powinny odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.
- 10.3. Wykonawca na każde żądanie nadzoru jest obowiązany:
- w stosunku do wskazanych materiałów, okazać certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
 - udostępnić przeprowadzenie kontroli jakości i sposobu składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania, materiały użyte do budowy powinny być oznaczone znakiem jakości wyrobu CE (zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U.Nr92, poz. 881).

11. Sprzęt

- 11.1. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót i przewożonych materiałów i urządzeń.
- 11.2. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w terminie przewidzianym w umowie.
- 11.3. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również mieć zabezpieczony, sprawny sprzęt rezerwowy umożliwiający prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.
- 11.4. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, nie zostaną przez nadzór dopuszczone do robót.

12. Wykonanie robót

- 12.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i urządzeń oraz wykonywanych robót, ich zgodności z dokumentacją projektową i poleceniami nadzoru.
- 12.2. Nadzór będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępowaniem robót a ponadto, we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków umowy przez Wykonawcę.
- 12.3. Decyzje nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w niniejszej ST, umowie, dokumentacji projektowej a także normach i wytycznych.
- 12.4. Działania nadzoru nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za własny dozór nad wykonywanymi robotami.

13. Kontrola jakości

- 13.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.
- 13.2. Wykonawca powinien przeprowadzać badania i pomiary materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej, normami i wytycznymi.
- 13.3. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.
- 13.4. Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć nadzorowi zaświadczenia stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- 13.5. Nadzór powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.
- 13.6. Na zlecenie nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań

- pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
- 13.7. Kopie raportów z wynikami badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać nadzorowi.
 - 13.8. Materiały, dla których wymagane są atesty będą określone przez nadzór. Kopie atestów powinny być przedłożone nadzorowi przed wbudowaniem materiałów.
 - 13.9. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia w okresie trwania budowy następujących dokumentów budowy:
 - protokół przekazania terenu budowy
 - protokoły z narad i ustaleń
 - protokoły odbioru robót.

14. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania przedmiaru i obmiaru robót określone są indywidualnie w opisach przyjętych pozycji KNR kosztorysu inwestorskiego oraz w niniejszej ST.

15. Odbiór robót i dostaw

- 15.1. Przy realizacji umowy odbiorom podlegać będą:
 - roboty zanikające i ulegające zakryciu
 - zakończone elementy robót
 - dostawy i urządzenia
 - przedmiot umowy w formie końcowego odbioru ostatecznego
 - przedmiot umowy po okresie rękojmi
- 15.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.
- 15.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przez nadzór powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- 15.4. Gotowość danego elementu robót i dostaw do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie dla Inwestora i jednocześnie powiadamia nadzór o tym fakcie. Nadzór dokona odbioru w ciągu 3 dni.
- 15.5. W przypadku stwierdzenia przez nadzór w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań, niniejszej ST i innych wcześniejszych poleceń bądź ustaleń, nadzór ustala zakres robót poprawkowych lub podejmują decyzję dotyczące zmian i korekt.
- 15.6. Końcowy odbiór ostateczny:
 - 15.6.1. Końcowy odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
 - 15.6.2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do końcowego odbioru ostatecznego powinna być stwierdzona przez Kierownika Robót pisemnie z bezzwłocznym powiadomieniem nadzoru i Inżyniera o tym fakcie.
 - 15.6.3. Końcowy odbiór ostateczny powinien nastąpić nie później niż 7 dni od daty przedstawienia przez nadzór potwierdzenia o zakończeniu robót.
 - 15.6.4. Końcowego odbioru ostatecznego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale nadzoru i Wykonawcy.
 - 15.6.5. Komisja dokonująca odbioru robót dokonuje ich oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszą ST, normami technicznymi i wytycznymi.
 - 15.6.6. W toku odbioru komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
 - 15.6.7. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru.

16. Dokumenty do końcowego odbioru ostatecznego.

- 16.1. Podstawowym dokumentem dokonania końcowego odbioru ostatecznego jest protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

- 16.2. Do końcowego odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- Dokumentację powykonawczą
 - Specyfikacje Techniczne
 - Uwagi i zalecenia nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń
 - Protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań
 - Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
 - Świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne i certyfikaty
 - Oświadczenie Kierownika Budowy według art. 57 ust. 1 Prawa Budowlanego:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z dokumentacją budowlaną i ustaleniami z Inwestorem oraz przepisami;
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
 - oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania;
 - badanie wody
 - świadectwo energetyczne obiektu
 - Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego określone w umowie
- 16.3. W przypadku, gdy według oceny komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego.
- 16.4. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

17. Skutki prawne odbioru końcowego robót

- 17.1. Do chwili oddania obiektu Wykonawca, który przejął protokolarnie od Inwestora teren budowy, ponosi odpowiedzialność za szkody wynikłe na tym terenie. Z chwilą odbioru odpowiedzialność za szkody na terenie budowy przechodzi na Inwestora.
- 17.2. Ryzyko utraty czy zniszczenia przedmiotu umowy z chwilą odbioru przechodzi z Wykonawcy na Inwestora.
- 17.3. W momencie odbioru powinny być stwierdzone wady przedmiotu umowy, dają się wykryć przy dołożeniu należytej staranności. Jakość wykonanych robót ma istotne znaczenie dla ustalenia, czy doszło do wykonania przez Wykonawcę zobowiązania umownego, czy roboty zostały wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną i czy ich rezultat nadaje się do wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem, przedstawiają dla Inwestora znaczenie, któremu służyło zawarcie umowy, czy też dotknięte są tego rodzaju wadami, które wyłączają ich funkcjonalność, przydatność, wykorzystanie zgodnie z celem umowy. O wykonaniu robót, a co się z tym wiąże wykonaniu objętego umową zobowiązania w całości lub części (jeżeli wykonywane prace mają charakter prac oddzielnych, mają swoje indywidualne znaczenie) można mówić wtedy, gdy zostały wykonane zgodnie z umową i zasadami budowlanymi i nie wykazują wad istotnych.
- 17.4. Od dnia odbioru rozpoczyna bieg trzyletni termin przedawnienia roszczeń odszkodowawczych powstałych w wyniku nienależytego wykonania umowy o roboty budowlane odbieranego obiektu.
- 17.5. Od dnia odbioru rozpoczyna bieg termin rękojmi za wady przedmiotu umowy. Procedura dochodzenia roszczeń za wady przedmiotu umowy polega na każdorazowym zgłaszaniu wady w momencie jej ujawnienia.
- 17.6. Dokonanie odbioru powoduje, że staje się wymagalne roszczenie Wykonawcy o zapłatę wynagrodzenia za wykonanie robót.
- 17.7. Gwarancja na wykonane roboty określona zostanie w umowie (kontrakcie) zawartym pomiędzy Inwestorem (Zamawiającym) a Wykonawcą.

18. Odbiór po okresie rękojmi

- 18.1. Odbiór po okresie rękojmi polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie rękojmi.

- 18.2. Odbiór po okresie rękojmi powinien być dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem uwag użytkownika zebranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

19. Dokumentacja budowy

19.1 Dziennik Budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę, w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy, do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy powinny być dokonywane na bieżąco, i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia, oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy musi być zaopatrzony w datę jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio, jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- c) termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- d) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- e) uwagi i polecenia Inżyniera,
- f) daty zarządzenia o wstrzymaniu robót, z podaniem powodu,
- g) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu, oraz częściowych i końcowych odbiorów robót,
- h) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- i) stan pogody i temperaturę powietrza (dla robót, na które mają wpływ warunki pogodowe)
- j) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- k) dane dotyczące czynności geodezyjnych, dokonanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- l) dane, dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań, z podaniem, kto je przeprowadzał,
- m) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy, wymagają pisemnego ustosunkowania się przez Inżyniera.

Decyzje Inżyniera, wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje, z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant, nie będący stroną Kontraktu, nie ma uprawnień do wydawania bezpośrednich poleceń Wykonawcy robót.

19.2 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót, i wpisuje do Księgi Obmiaru.

19.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia, receptury robocze, i kontrolne wyniki badań Wykonawcy muszą być gromadzone wg zaleceń Programu Zapewnienia Jakości (PZJ). Stanowią one załącznik do protokołu Odbioru robót.

19.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych powyżej, zalicza się:

- a. pozwolenie na budowę,
- b. umowy cywilnoprawne,
- c. protokół przekazania terenu budowy,
- d. protokoły odbioru robót zanikających, e) protokoły z narad i ustaleń,
- e. korespondencje.

19.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy, spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie, w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu, na życzenie Zamawiającego.

20. Terminologia

Określenia podstawowe użyte w specyfikacji technicznej należy rozumieć następująco :

Ogrodzenie - obiekt nie będący budynkiem, stanowiący odrębny element technologiczny.

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią organu nadzoru budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji pomiędzy inspektorem nadzoru, wykonawcą i projektantem.

Zadanie budowlane - przedsięwzięcie budowlane lub jego część, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub techniczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę. upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania budowlanego, przedsięwzięcia, uprawnienia budowlanego do realizacji tego rodzaju zadania.

Laboratorium - laboratorium budowlane zaakceptowane przez stronę zamawiającą, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie wyroby i tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją budowlaną i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami, z Polskimi Normami, dokumentacją budowlaną.

Polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant — uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Rysunki - część dokument, projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Ślepy kosztorys, przedmiar-robót - wykaz robót z podaniem ich ilości.

Roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem przepony zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

Procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

Warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,

Warstwa wygładzająca - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

21. Przepisy związane

21.1. Akty prawne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.

21.2 Warunki techniczne wykonanie i odbioru robót budowlano - montażowych.

21.3 Normy, wytyczne i instrukcje.

UWAGA:

Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia, czy wymienione w projekcie materiały wykończeniowe posiadają wymagane przepisami atesty zgodne z klasą obiektu. W przypadku, gdy materiały, w chwili przystąpienia do realizacji, nie posiadają wymaganych atestów lub gdy nie spełniają wymaganej klasy odporności ogniowej lub higieniczno sanitarnej należy odstąpić od zamawiania i montażu tych materiałów i bezzwłocznie zawiadomić o zaistniałej sytuacji Głównego Projektanta, który w porozumieniu z Inwestorem poda materiał zastępczy.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami Projektant dopuszcza zastosowanie innych niż wymienione w projekcie materiałów i systemów pod warunkiem, zastosowania materiałów i systemów równoważnych do wskazanych z jednoczesnym zachowaniem wszystkich parametrów technicznych, wytrzymałościowych i estetycznych. Podane w projekcie oraz dokumentacji przetargowej nazwy własne i określanie producenta służy jedynie określeniu standardu wykonania budynku i podaniu minimalnych parametrów technicznych danego materiału czy urządzenia.

Zmiana w/w materiałów i systemów wymaga uzgodnienia z Głównym Projektantem.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 45.11.11.00-9

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia

Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące rozbiórek w istniejącym budynku a w szczególności :

- Rozbiórki pokryć dachowych
- Rozbiórki przekucia ścian wewnętrznych i zewnętrznych
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- Rozebranie posadzek i podłoży

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Zakres robót objętych ST

Zakres robót rozbiórkowych niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy określonego w punkcie 1.1 obejmuje:

- Rozbiórkę kompletną budynku wraz z instalacjami
- Wywiezienie i utylizacja gruzu z terenu budowy

1.5. Zakres prac towarzyszących

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

1.6. Informacje o terenie budowy

Wszelkie niezbędne informacje o terenie budowy zawarto w ST BO Warunki Ogólne.

1.7. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod grupy robót: 45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

1.8. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z właściwymi obowiązującymi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:1994 *Budownictwo. Terminologie. Terminy ogólne, lub równoważne*

1.9. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z

2. Materiały

Przy robotach rozbiórkowych nie przewiduje się stosowania materiałów pomocniczych.

3. Sprzęt

Przewiduje się wykonanie prac rozbiórkowych metodą ręczną przy użyciu sprawnych narzędzi ręcznych. Sprzętem pomocniczym mogą być:

1. Piły spalinowe do cięcia elementów drewnianych ościeżnic czy elementów konstrukcji dachowych np. belki stropowe.
2. Elektryczne młoty wyburzeniowe
3. Inny drobny sprzęt elektryczny

4. Transport

Transport materiałów uzyskanych z rozbiórki nie nadających się do ponownego wbudowania powinien odbywać się natychmiastowo (bez składowania na terenie budowy), środkami transportowymi skrzyniowymi samowładowczymi o nośności do 5t na składowiska odpadów (w odległości do 5 km od terenu budowy) posiadających koncesję na prowadzenie tego typu działalności.

Transport oraz opłaty za przyjęcie gruzu pokrywa Wykonawca, który powinien ponadto, na każde wezwanie nadzoru udokumentować przyjęcie gruzu na wysypisku.

Środki transportowe Wykonawcy powinny być sprawne oraz dopuszczone do ruchu drogowego, a kierowca powinien posiadać stosowne uprawnienia do kierowania tego typu pojazdami.

W szczególnym przypadku Wykonawca ma obowiązek usunąć uzyskany gruz (materiał) w miejsce wskazane przez Inwestora, przy czym długość drogi przewozu gruzu nie może przekroczyć odległości określonej w założeniach do kosztorysowania tj. 5km.

5. Wykonanie robót

- roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane na podstawie dokumentacji projektowej i ustaleń z Inwestorem w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji dalszych robót,
- rozbiórki i demontaż powinien być prowadzony w sposób nie powodujący uszkodzenia istniejącej konstrukcji oraz innych elementów budynku,
- roboty powinny być wykonywane z ostrożnością zapewniającą możliwie największy odzysk materiałów nadających się do ponownego wbudowania. Materiały uzyskane z rozbiórki powinny być oczyszczone, posegregowane i ułożone w miejscu wskazanym przez Inwestora w obrębie działki należącej do Inwestora, chyba że nastąpią inne ustalenia z Inwestorem w trakcie wykonywania robót,
- gruz uzyskany z rozbiórki należy wywieźć na składowisko odpadów w możliwie najszybszym czasie.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót powinna być prowadzona na bieżąco podczas prowadzenia robót rozbiórkowych.

Szczególnie ważna jest kontrola przestrzegania zasad bhp bezpiecznego prowadzenia robót.

Zakończenie robót rozbiórkowych oraz ich zgodność z dokumentacją projektową należy udokumentować w formie pisemnej i przedstawić Inwestorowi.

7. Obmiar

Obmiar robót rozbiórkowych określony jest na podstawie zastosowanych z kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

- Jednostką obmiaru wykonania robót rozbiórkowych jest m² rozebranej powierzchni ścian, podłoga, posadzki itp., a stolarki – skrzydeł 1 szt, podsypki i betonu 1m³
- Jednostką obmiaru wywiezienia gruzu uzyskanego z rozbiórki na odległość do 5 km jest 1m³ wywiezionego gruzu.

Nakłady robocizny obejmują oprócz czynności pomocniczych dla danego typu robót transportowych nw. czynności podstawowe:

- załadunek gruzu na środki transportowe
- wywiezienie na odległość do 5km
- wyładunek ze środków transportowych

8. Płatność

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

9. Przepisy związane, opracowania pomocnicze

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2002, nr. 47, poz. 401)

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1. Arkady. Warszawa 1989.

Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów. (Dz. U. z dnia 10 kwietnia 1998 r. z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.1 (Dz. U. z dnia 20 czerwca 2001 r. z późn. zm.)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 45.26.25.20-2

ROBOTY MUROWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych dla zadania pn. Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów z cegły ceramicznej pełnej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej sst. są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, sst i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania ogólne"

2. Materiały.

2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2 Wyroby ceramiczne

Cegła budowlana pełna

Cegła budowlana pełna ceramiczna kl. 150, 100 o wym. 25,0x12,0x6,5cm

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne, cementowe.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Klasa cementu 32,5

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki M7:

cement: wapno : piasek

1 : 0,5 : 4,5

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki M12:

cement : piasek

1 : 3

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 2 godzin, i 0,5 godz. W przypadku gdy temperatura powietrza przekracza 25°C

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki 32,5 z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Cegła ceramiczna pełna powinna być układana na środku transportowym na rąb równoległe do kierunku jazdy. Cegła dziurawka oraz pustaki kominowe powinny być układane na środku transportowym szczelnie jedna obok drugiej, w jednakowej liczbie warstw, otworami w kierunku jazdy. Dodatkowo każda warstw pustaków kominowych powinna być przełożona wyściółką.

Ewentualne wolne miejsca między ścianami środka transportowego a załadowanym stosem cegieł powinny być wypełnione materiałem wyściółkowym.

Na placu budowy cegłę pełną układa się na terenie wyrównanym w kozłach po 250 sztuk wg poszczególnych klas, a cegłę dziurawkę po 200 sztuk.

5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysokości i otworów.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 bloczek mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z bloczków o grubości różniących się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych -10mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2mm, a dla spoin pionowych = 5mm.

Ścianki działowe

Murowanie ścianek działowych wykonuje się w bardzo prosty sposób. Po wypoziomowaniu pierwszej warstwy (zawsze na zaprawie tradycyjnej) murowanie kolejnych warstw przebiega bardzo szybko.

Zaprawę cienkowarstwową rozprowadza się wygodną łyżką z gracą. Co drugą warstwę należy zakotwić do ściany nośnej przy użyciu specjalnych łączników ze stali nierdzewnej.

Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia bloków do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:

- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia,
- za pomocą gilotyny.

6. Kontrola jakości.

Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 45.32.00.00-6

ROBOTY IZOLACYJNE

1. Wstęp

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem tej części specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji wodochronnych: przeciwwodnych i przeciwwilgociowych oraz termicznych dla zadania pn. Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

Podczas należy stosować następujące rodzaje izolacji:

a) termiczne

- Izolacja termiczna stropów wełna mineralna gr. 15cm λ_{max} -0,035W/mK
- Izolacja termiczna pozioma posadzki ze styropianu twardego ekstrudowanego gr. 10cm Dach/Podłoga EPS 0,38 2,0t λ -0,038W/mK

b) przeciwwodne i przeciwwilgociowe

- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne części betonowych fundamentów, pionowa powłokowa, pozioma – papa zgrzewalna na osnowie z włókna szklanego
- izolacja przeciwwodna podposadzkowa – papa zgrzewalna na osnowie z włókna szklanego klejona (zgrzewana) do podkładu betonowego
- izolacje podłóg w pomieszczeniach mokrych izolacja przeciwwodna preparatem hydroizolacyjnym /folia w płynie lub szlam uszczelniający/

Wszystkie powyższe izolacje nie powinny zawierać rozpuszczalników ze względu na stosowanie izolacji termicznej w postaci styropianu

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako część dokumentacji przetargowej oraz przy zlecaniu i realizacji robót określonych w Przedmiocie specyfikacji.

Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych i termicznych i akustycznych w obiekcie objętym przetargiem.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w części dotyczącej założeń ogólnych specyfikacji.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami NA i NI.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane. Wykonawca musi przedstawić próbki materiałów wraz z odpowiednimi atestami i świadectwami. Pisemna aprobatą NA nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za parametry techniczne i właściwość rozwiązań. Aprobatą architekta dotyczy zasady izolacji powierzchni.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITS dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITS.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych

Materiały zastosowane

- Emulsja asfaltowa do rozprowadzania na zimno.
- Szlam uszczelniający systemowy
- Papa grzewalna

Dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa

Nowoczesny, dyspersyjny materiał hydro-izolacyjny typu powłokowego. Ekologiczny, nie zawierający rozpuszczalników organicznych. Tworzy powłoki o gumopodobnych właściwościach zachowujące elastyczność w całym zakresie rocznych temperatur na które narażona jest izolowana powierzchnia (od - 25oC do ponad 130oC), odporne na większość czynników agresywnych występujących w budownictwie. Ma dobrą przyczepność do większości materiałów budowlanych (np. papa, beton, styropian, płyty azbestowo - cementowe). Dopuszczony do stosowania wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla przebywania ludzi.

Gruntowanie podłoża 0,5kg/m²

Konserwacja pokrycia papowego 1,5kg/m²

Renowacja starych pokryć 2,5 -4,0kg-m²

Wykonywanie monolitycznych bez papowych pokryć dachowych 5,0 - 6,0kg/m²

Izolacje wodochronne i chemoodporne 3,0 -8,5 kg/m²

2.2.1. Izolacje powłokowe

Wymagania wg norm państwowych i świadectw ITB.

2.3 Materiały do izolacji termicznych

Styropian

Wymagania:

Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

-dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm

-dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm² wymiary:

-długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%

-szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm

-grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

Styropian ekstrudowany (polistyren ekstrudowany) posiadający izolacyjność termiczną od 0,021 do 0,026 W/m·K. Polistyren ekstrudowany o zamkniętoporowej strukturze, nienasiąkający wodą i niewymagający ochrony przeciwwilgociowej Jego chłonność wody jest bliska zeru. Ma bardzo dobre parametry wytrzymałościowe. Fabrycznie zaopatrzone jest w zakładkę na krawędziach, co eliminuje powstawanie mostków termicznych.

Wełna mineralna.

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

Wyroby z wełny mineralnej należy mocować do podłoża przez przyklejenie lepikiem asfaltowym na gorąco.

Współczynnik przewodzenia ciepła w granicach od 0,033 do 0,045 W/m·K. Wełna mineralna i wełna szklana w postaci płyt, mat lub granulatu. Płyty mają wymiary od 50 do 120 cm szerokości i 100-180

cm długości oraz grubość od 4 do 24 cm. Płyty gęstości do 60 kg/ m³ służą do izolowania poddaszy, drewnianych stropów belkowych i sufitów podwieszanych oraz jako wypełniacze ścian działowych.

Płyty o gęstości od 70 do 100 g/ m³ do ocieplania ścian zewnętrznych i ścian w konstrukcji szkieletowej. Płyty o gęstości powyżej 110 g/ m³ do izolacji stropów betonowych i ścian fundamentowych oraz jako materiał ociepleniowy w ścianach dwuwarstwowych i w systemach docieplania budynków metodą lekką-mokrą.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu lub stosować sprzęt wg instrukcji producenta.

4. Transport i składowanie elementów

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

-Przygotowanie podkładu

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta, odtłuszczona i odpylona.

-Gruntowanie podkładu

Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.2. Izolacje termiczne

-Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

-Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

-Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

-W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

5.2.1. Izolacje termiczne poziome

-Sprawdzenie i przygotowanie podłoża; powinny być równe i czyste

-Ułożenie termoizolacji luzem na podłożu lub pomiędzy kształtownikami konstrukcji nośnej ścian i dachu

-Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość.

-Płyty izolacyjne powinny być układane na styk.

-Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.

-Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

-Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

-Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

5.3. Izolacje papowe

-Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

-Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.

-Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

-Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.

-Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.4. Izolacja powłokowa

Stosowana na zimno (w temperaturze min . + 5oC) . Stanowi gęstopłynną jednorodną, brązowo - czarną) lub ceglastą masę, którą nanosi się szczotkami dekarскими, pędzlami, packami itp. na izolowane podłoże . Tiksotropowość - umożliwia również jego nakładanie na pionowe powierzchnie . Zaleca się nanoszenie dyspersji cienkimi warstwami, upewniając się o całkowitym wyschnięciu poprzedniej, a w przypadku grubych powłok zbrojonych - po 24 godzinach od nałożenia wcześniejszej. Rozprowadzony na izolowanym podłożu traci wodę (głównie przez odparowanie), a pozostały materiał (ok . 60 % masy początkowej) tworzy szczelną warstwę hydroizolacyjną, co można poznać po zmianie koloru z brązowego na czarny. Do tego czasu (w temperaturze + 20oC poniżej 4 godzin) powłoka jest nieodporna na działanie wody i może być splukana przez deszcz. Natomiast przysłonecznej pogodzie czas schnięcia nałożonej warstwy o grubości do 1 mm ulega skróceniu do 20 - 60 minut . Następnie pierwotne tworzywo asfaltowo - kauczukowe ulega procesowi samowulkanizacji tworząc monolityczną powłokę asfaltowo - gumową, czemu towarzyszy wzrost wytrzymałości mechanicznej. Do prac renowacyjnych, bezspoinowych pokryć dachowych , izolacji wodochronnych średnich i ciężkich oraz chemoodpornych należy stosować syntetyczne wkładki zbrojące (tkaniny techniczne), wtapiając je w kolejne warstwy.

Przygotowanie podłoża: jeżeli powierzchnia jest pylista (pojawia się ślad na dłoni po potarciu suchej powierzchni), to należy ją zaimpregnować.

Nanoszenie powłoki: można nakładać pędzlem lub agregatem malarskim, nanosi się w minimum dwóch warstwach, każdą warstwę pozostawia się do wyschnięcia w przewiewie i wilgotności powietrza nie przekraczającej 80%, zwykle warstwa schnie i wiąże około 90 minut.

Prace wykończeniowe: powłokę można pokrywać płytkami na kleju elastycznym po czasie od 5 do 48 godzin, zależnie od warunków dojrzewania, farby silikatowe i akrylowo silikatowe można nakładać po 8 godzinach, powłoki malarskie powinny mieć zdolność do rozciągania >8% bez powstawania pęknięć.

6. Kontrola jakości

Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej i 1 mb izolacji dylatacji. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 45.26.12.10-9 POKRYCIE DACHOWE I OBRÓBKI

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia

Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2. Przedmiot Specyfikacji technicznej ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania pokrycia dachowego oraz obróbek blacharskich.

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego. Zakres robót:

- wykonanie pokrycia z blachy płaskiej ocynkowanej na rąbek stojący
- montaż rynien i rur spustowych stalowych ocynkowanych
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej

1.5. Zakres prac towarzyszących

Nie dotyczy.

1.6. Informacje o terenie budowy

Wszelkie niezbędne informacje o terenie budowy zawarto w ST „Warunki Ogólne”.

1.7. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod grupy robót: 45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Kod klasy robót: 45260000 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne roboty specjalistyczne

Kod kategorii robót: 45261000 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

1.8. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z właściwymi obowiązującymi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:1994 *Budownictwo. Terminologie. Terminy ogólne, lub równoważne.*

1.9. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z

2. Materiały

Do wykonania pokrycia przewiduje się użycie blachy płaskiej na rąbek stojący ocynkowanej o gr. 0,6mm

Materiał

Blacha stalowa ocynkowana PN-EN 10346 lub równoważne. Grubość nominalna (mm) min. 0,60

- rynny dachowe fi 15 cm półokrągłe, łączone poprzez lutowanie
- rury spustowe fi 12cm (łączone poprzez lutowanie)
- blacha płaska stalowa ocynkowana do obróbek blacharskich, 0,6mm
- Podokienniki z blachy płaskiej stalowej ocynkowanej 0,6mm,

Wszystkie materiały powinny być dopuszczone stosownymi certyfikatami do powszechnego stosowania w budownictwie. Ponadto, materiały powinny posiadać znak jakości CE.

a) Blacha stalowa ocynkowana

Do robót blacharskich powinna być stosowana blacha stalowa ocynkowana w arkuszach o

- grubość blachy - 0,6 mm,
 - powłoka cynku - DX51 D+Z lub wyższej jakości z powłoką z dwóch stron, o minimalnej masie 275 g/m² (grubość powłoki z każdej strony: 20um) wg PN EN 10142+A1:1997 lub równoważne, PNEN 10143:1997 lub równoważne, PN EN 10147+A1:1997 lub równoważne,
 - jakość powierzchni krycia - pierwszego rodzaju,
 - jakość wykonania powierzchni - pierwszej klasy,
 - dokładność wykonania wymiarów grubości, szerokości i długości - o zwykłej dokładności,
 - dokładność wykonania płaskości - o zwykłej dokładności,
- sposób zabezpieczenia - powleczenie lakierem poliestrowym SP nakładanym w sposób

ciągły wg PN EN 10169-1:1995 lub równoważne. Kolor identyczny jak materiał dostarczony przez Inwestora.

b) Rynny i rury spustowe

Wygląd - wewnętrzna i zewnętrzna powierzchnia rur powinna być gładka, czysta i wolna od wgłębień i innych wad powierzchniowych. Końce powinny być równo przycięte pod kątem prostym do osi rury.

Szerokość - rury spustowe charakteryzuje się, podając wewnętrzną średnicą rury. Średnica użyteczna powinna być wytłoczona na profilu rury lub podana w dokumentach każdej dostawy.

Rynny dachowe charakteryzuje się podając szerokość górnej otwartej rynny.

Rynny powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 612+AC:1999 lub równoważnej. Przed zamówieniem materiału należy zdiagnozować wymiary z przygotowanej więźby dachowej.

3. Sprzęt

Do pionowego transportu materiałów wyciąg wolnostojący elektryczny 0,5 t. Do transportu poziomego materiałów samochód dostawczy do 0,9t.

Cięcie blachy wyłącznie urządzeniami nie powodującymi uszkodzenia powłoki organicznej i cynkowej. Zaleca się stosowanie nożyc wibracyjnych.

4. Transport

Blachy transportować ułożone na środkach transportowych na płask. Niedopuszczalne jest „zwisanie” części blachy poza burtę środka transportowego.

W przypadku przechowywania blachy trapezowej przez dłuższy czas należy bezwzględnie usunąć folię ochronną.

Składowanie materiału z blachy powinno odbywać się w pomieszczeniach suchych i przewiewnych, bez sąsiedztwa agresywnie reagujących materiałów w odległości min. 20 cm od podłoża.

Podczas przenoszenia długich arkuszy blach należy zapewnić odpowiednią ilość osób, aby zapobiec przesuwaniu po sobie blach oraz ich wyginaniu się i chwycić je w miejscu przetłoczek, gdzie mają one największą sztywność.

5. Wykonanie robót

Roboty pokrywcze nie powinny być wykonywane w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak: temp. powietrza poniżej 5°C, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.

W razie konieczności wykonywania pokryć w niekorzystnych warunkach atmosferycznych powinny być zastosowane środki zabezpieczające przed możliwością szkodliwego ich oddziaływania na jakość i trwałość pokrycia (np. zadaszenie).

5.1. Montaż pokrycia.

Pokrycie z blachy.

Montaż blach rozpocząć po przybiciu w odpowiednich odstępach łąt drewnianych.

Krycie rozpocząć od przybicia do konstrukcji drewnianej pasa nadrynnowego oraz haków rynnowych.

Odpowiednio docięte arkusze blachy układać od lewej strony dachu mocując najpierw „na sucho” trzy pierwsze arkusze, by sprawdzić kąt i prowadzenie okapu i kalenicy.

Układać kolejne arkusze mocując je gwoździami.

Elementy wykończeniowe powinny być mocowane przy pomocy wkrętów krótkich lub szczelnych nitów zrywalnych. Odległość mocowań nie powinna być większa niż 300 mm.

Montaż pokrycia dachowego powinien być tak zorganizowany aby w jak największym stopniu

ograniczyć chodzenie po zamocowanych już arkuszach. W razie potrzeby należy stawiać stopy w miejscach łąt, uważając czy w podeszwach nie ma pozostałości po cięciu i obróbce blachy, które mogłyby uszkodzić powłokę organiczną.

W przypadku drobnych uszkodzeń powłoki powstałych podczas montażu i obróbki należy je zaprawić lakierem w sprayu.

5.2. Montaż odwodnień

Rynny mocować do okapów za pomocą uchwytów rozstawionych co 0,6 m.

Elementy rynien łączyć się na budowie w dłuższe odcinki. Przed przystąpieniem do lutowania elementy należy dopasować, zmiękczyć rozpuszczalnikiem i odtłuścić. Odcinki rynien nie powinny być dłuższe niż 20 m.

W związku z tym należy dzielić je na odcinki, których końce umieszcza się w miejscach najwyższego wzniesienia rynny. Każdy odcinek rynny kończy tzw. denkiem i nie łączyć się go z drugim odcinkiem.

Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych.

Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

Rury spustowe

Montaż rur spustowych rozpoczyna się od umocowania co 2÷3 m uchwytów wzdłuż linii wyznaczonej na ścianie budynku. Pierwszy uchwyt mocuje się 1 m poniżej wpustu. Poszczególne elementy rur spustowych łączyć przez lutowanie.

Połączenie rynien z rurami spustowymi wykonywać za pomocą lejów spustowych.

5.3. Montaż obróbek blacharskich

Jako zasadę należy przyjąć, że na wszystkie elementy pionowe wystające ponad połać należy zabezpieczyć przed przeciekaniem obróbkami blacharskimi.

Górna część obróbki musi być zabezpieczona przed przeciekaniem wody za pomocą tzw. wydry, czyli uskoku muru nad obróbką, lub za pomocą obróbki dwudzielnej. Złącza prostopadłe do okapu wykonywać na podwójne rąbki stojące, a równoległe do okapu - na podwójne rąbki leżące. Rąbki przybijać do deskowania gwoździami miedzianymi lub mosiężnymi.

6. Kontrola jakości robót

Do oceny i przyjęcia pokrycia dachowego wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowego wykonania każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów ze znakiem CE używanych do wykonanego pokrycia.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanego pokrycia dachowego z projektem technicznym lub wcześniejszych uzgodnień z Inwestorem oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin i pomiaru, a w odniesieniu do robót zanikających na podstawie protokołów odbiorów międzyoperacyjnych.

Sprawdzenie podłoża powinno być przeprowadzone podczas odbioru międzyoperacyjnego przed przystąpieniem do wykonania pokrycia, a wyniki sprawdzenia powinny być podane w protokole z tego odbioru.

Podłoża z łąt drewnianych - powinny być sprawdzane wg PN-71/B-10080 lub równoważnej.

- sprawdzenie przekroju łąt stanowiących podkład pod pokrycie należy przeprowadzać za pomocą miarki z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzać przez pomiar za pomocą miarki kontrolnej lub łąty kontrolnej albo taśmy z dokładnością do 2 mm,
- sprawdzenie poziomego położenia łąt należy przeprowadzać za pomocą poziomicy lub łąty kontrolnej o długości 3 m,
- sprawdzenie przybicia łąt do krokwi (kontrłąt) należy przeprowadzać za pomocą oględzin, a w przypadkach wątpliwych przez próbę oderwania łąty od krokwi

(kontrłaty),

- sprawdzenie wielkości otworów po sękach należy przeprowadzać przez oględziny i pomiar średnicy otworów z dokładnością do 2 mm
- sprawdzenie pochylenia połączenia dachowej należy przeprowadzać za pomocą przyrządu (np. kątomierza z poziomnicą lub pionem murarskim) lub przez obliczenia. Dokładność pomiaru jest najbardziej istotna przy małych pochyleniach płaci (poniżej 5%) i powinna być wykonana z dokładnością do 0,5%. Dokładność pomiaru spadku podłużnego w rynnach i korytach odwadniających powinna wynosić ok. 0,1%,

Jeżeli w czasie odbiorów częściowych przeprowadzone badania dadzą wynik dodatni, to wykonane podłoża lub podkłady należy uznać za zgodne z niniejszą ST i dopuścić do wykonywania na nich pokryć dachowych.

W przypadku gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wówczas odbierane podłoże lub podkład należy uznać za niezgodne z niniejszą ST.

W razie wykonania podkładu lub podłoża w całości lub części za wykonane niezgodne z wymaganiami niniejszej ST Inżynier powinien ustalić, czy niezbędne jest całkowite lub częściowe odrzucenie wykonanych robót i nakazać ponowne ich wykonanie lub wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami ST.

Podjęte decyzje o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu podłoża lub podkładu do wykonywania robót pokrywczych powinny być wpisane do dziennika budowy, a wyniki badań odbiorów częściowych powinny być umieszczone w protokole odbioru.

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości (atestów) lub wyników badań kontrolnych stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm lub świadectw dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie wydanych przez ITB.

W przypadku wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, na polecenie Inżyniera należy pobrać losowo próbki do badań laboratoryjnych wykonanych na koszt Wykonawcy wg PN-EN-03010:1983 lub równoważnej.

Badanie prawidłowości wykonania pokrycia

- Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia należy przeprowadzać jak dla podkładu lub podłoża pod izolację.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia należy przeprowadzać głównie w miejscach narażonych na zatrzymywanie się wody (np. koryta, załamania, miejsca styku ze ścianami, kominami, świetlikami itp.). sprawdzenie szczelności pokrycia należy przeprowadzać bezpośrednio po obfitym opadzie deszczowym; sprawdzenie to można również wykonać przez poddanie wybranych miejsc działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 minut i obserwowanie czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków.
- Sprawdzenie przybicia blachy do podłoża drewnianego należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i wrywkowe sprawdzenie przyziarem odstępów pomiędzy łącznikami z dokładnością do 1 cm.
Zauważone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie i naprawy po wyschnięciu pokrycia.
- Sprawdzenie montażu rur spustowych polega na stwierdzeniu prawidłowości połączenia poszczególnych rur, umocowań rur w uchwytach, braku odchylenia od prostoliniowości i kierunku pionowego; należy sprawdzić również, czy rury nie mają dziur i pęknięć.
- Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rynien oraz połączeń ich poszczególnych odcinków i połączeń z rurami spustowymi. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposobu wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić, czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie spadku i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków. Należy również sprawdzić wlewanie się wody z połączenia do rynny (strumienie wody z połączenia powinny spływać do rynny, a nie przelewać się poza zewnętrzną krawędzią rynny).
- Sprawdzenie szczelności obróbek należy przeprowadzać w wybranych przez Inspektora nadzoru lub komisję miejscach spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddawać przez ok. 10 minut zraszaniu wodą w sposób podobny do działania deszczu, obserwując czy spływająca woda nie zatrzymuje się w tych

miejscach albo nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy zaznaczyć w sposób trwały - umożliwiając odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia.

- Sprawdzenie mocowania barier śniegowych polega na sprawdzeniu ich ilości i usytuowania w stosunku do wcześniejszych ustaleń z Inwestorem. Ponadto sprawdza się jakość ich zamocowania oraz wytrzymałość połączenia z konstrukcją dachu.

Jeżeli przeprowadzone badania dadzą wynik dodatni wykonane roboty pokrywcze dachów papą należy uznać za zgodne z wymaganiami norm i niniejszą ST. W przypadku gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość robót pokrywczych lub tylko ich część nie spełniają wymagań należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy i niniejszej ST; w tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić pokrycie dachowe do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i ST i przedstawić je do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

7. Obmiar robót

Oprócz czynności objętych założeniami ogólnymi zawartymi w KNR, poszczególne pozycje zawierają ponadto, wykaz czynności szczegółowych wykonania jednostki obmiaru danego rodzaju robót.

- Jednostką obmiaru wykonania pokrycia połaci dachu blachą jest m² wykonanego pokrycia.
Nakłady robocizny obejmują oprócz czynności pomocniczych dla danego typu robót nw. czynności podstawowe:
 1. Sortowanie blach na składowisku przyobiekowym.
 2. Transport blach ze składowiska przyobiekowego na miejsce montażu.
 3. Trasowanie i cięcie blach.
 4. Ułożenie blach na dachu i zamocowanie za pomocą wkrętów z uszczelkami.
- Jednostką obmiaru ułożenia rynien dachowych jest mb ułożonego elementu.
Nakłady robocizny obejmują oprócz czynności pomocniczych dla danego typu robót nw. czynności podstawowe:
 1. Zamocowanie haków do rynien po uprzednim ich zapięciu.
 2. Przycięcie rynien na odpowiednią długość i wygładzenie uciętych krawędzi.
 3. Wycięcie otworów w miejscu połączenia rynny z rurą spustową.
 4. Montaż zakończeń rynny (denek) i narożników.
 5. Założenie rynny.
 6. Zamontowanie lei spustowych i złączek.
- Jednostką obmiaru ułożenia rur spustowych jest mb ułożonego elementu.
Nakłady robocizny obejmują oprócz czynności pomocniczych dla danego typu robót nw. czynności podstawowe:
 1. Zamocowanie obejm rur spustowych do ściany.
 2. Dopasowanie i ewentualne przycięcie rur spustowych.
 3. Montaż rur spustowych.
- Jednostką obmiaru wykonania obróbek blacharskich jest m² wykonanej obróbki.
Nakłady robocizny obejmują oprócz czynności pomocniczych dla danego typu robót nw. czynności podstawowe:
 1. Przygotowanie, założenie i umocowanie na gwoździe elementów blachy.
 2. Wykonanie załamań w pokryciach i obróbkach.

8. Płatność

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 45.26.24.23-2

PODKŁADY POD POSADZKI

1 Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania podłóg betonowych dla zadania Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Belczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem podkładów pod posadzki gresu i terakoty

Zakres

- Przygotowanie podłoża
- Ułożenie podkładu
- Wykonanie warstw wyrównawczych pod posadzki
- Pielęgnacja podkładu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

2.1. Podkłady i posadzki betonowe

Mieszanki betonowe powinny odpowiadać założeniom zawartym w „Beton” oraz ST „Warunki ogólne”.

3. Sprzęt.

Sprzęt niezbędny przy wykonywaniu podkładów cementowych i betonowych można przyjmować analogicznie jak w ST „Beton”.

4. Transport.

Transport materiałów i składowanie można przyjmować analogicznie jak w ST „Beton”.

5. Wykonanie robót.

5.1 Podkłady i posadzki betonowe

Podłoże pod podkład betonowy powinno mieć odpowiednią wytrzymałość oraz ograniczoną do minimum ścisłości. Podłoże powinno być ponadto, wolne od zanieczyszczeń oraz nasycone wodą. Wykonanie robót przebiega analogicznie jak dla podkładów cementowych oraz zgodnie z warunkami zawartymi w ST „Beton”.

6. Kontrola jakości robót.

Podczas odbioru należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i nasuwające z tego względu wątpliwości, Inżynier powinien zobowiązać Wykonawcę do wykonania badań laboratoryjnych przez upoważnione laboratoria.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- Wygląd zewnętrzny – należy przeprowadzić wzrokowo. Podkład powinien odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji technicznej, przy czym niedopuszczalne są pęknięcia i rysy włoskowate.
- Powierzchnia podkładu – powinna być równa. Równość podkładu należy sprawdzić za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m, przykładając w różnych kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni podkładu. Prześwit między łątą a powierzchnią podkładu należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.
Dopuszczalne odchylenie nie powinno przekraczać 2 mm.

- Spoziomowanie podkładu – dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków mierzone j.w., nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości lub szerokości podkładu i nie powinno powodować zaniku założonego w projekcje spadku,
- Przyleganie do podłoża – podkład powinien całą powierzchnią przylegać do podłoża i powinien być z nim trwale związany. Sprawdzenie należy przeprowadzić przez lekkie opukiwanie podkładu młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie przylegania posadzki do podłoża,
- Grubość podkładu – należy sprawdzić poprzez wycięcie trzech otworów kwadratowych o wielkości boków nie przekraczających 10 cm i zmierzeniu grubości podkładu z dokładnością do 1 mm. Za wynika sprawdzenia grubości należy przyjąć średnią arytmiczną pomiaru w trzech otworach. Na każde 100 m² podkładu należy przeprowadzić co najmniej jedno sprawdzenie. Sprawdzenie posadzki należy dokonać na polecenie Inżyniera.
- Szczeliny dylatacyjne – powinny być sprawdzone wzrokowo oraz metodą pomiaru. Jeżeli wszystkie badania przewidziane wyżej dadzą wynik dodatni, wykonany podkład należy uznać za zgodny z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, należy albo cały podkład, albo zakwestionowana część uznać za wykonany niezgodnie z wymaganiami normy. Decyzję o zakresie zakwestionowanego podkładu podejmuje Inżynier.

7.Obmiar robót.

Oprócz czynności objętych założeniami ogólnymi zawartymi w KNR, poszczególne pozycje zawierają ponadto, wykaz czynności szczegółowych wykonania jednostki obmiaru danego rodzaju robót.

Jednostką obmiaru wykonania podkładów betonowych jest m³ (lub m²) powierzchni wykonanego podkładu.

- 1) Oczyszczenie i zagrunowanie podłoża
- 2) Ułożenie warstwy posadzki gr. 6cm oraz 10cm
- 3) Wypełnienie spoin dylatacyjnych masą asfaltową
- 4) Zabezpieczenie krawędzi w garażu kątownikiem ochronnym

8.Podstawa płatności.

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

S.S.T. 45.43.21.10-8

POSADZKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót posadzgarskich i podłogowych dla zadania Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót :

- okładziny schodów zewnętrznych z płyt piaskowca gr 4cm
- wykonanie posadzek z płyt piaskowca gr 2cm
- wykonanie podłóg drewnianych z desek 32mm na pióro i wpust

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi (odpowiednimi normami i Specyfikacją „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Rysunkami, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały używane w robotach podłogowych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm, aprobat technicznych lub certyfikatów.

Cechy fizyko-mechaniczne piaskowca

- ciężar właściwy: 2,281 kg/dm³
- wytrzymałość na ściskanie: 107,1 MPa
- wytrzymałość na zginanie: 7,8 MPa
- siła wyrywająca kotwę: 1756 N
- gęstość: 2,235 g/cm³
- ścieralność na tarczy Bochnego: 0,193 cm
- porowatość otwarta: 12,5 %
- porowatość łącznie: 13,1 %
- nasiąkliwość: 3,30 %
- mrozoodporność: całkowita

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Odbiór materiałów

- odbiór materiałów powinien być dokonywany bezpośrednio po dostarczeniu ich na budowę,
- odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.
- materiały których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości, na zlecenie Inżyniera, przez upoważnione laboratoria na koszt Wykonawcy.

6.2. Odbiory międzyfazowe .

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie

na próbkach kontrolnych.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzać metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonywania podkładu. Badania powinny być wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m² podkładu,
- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1mm, sprawdzenie odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą łąty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

6.3. Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

- przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:
 - a) temperaturę pomieszczeń,
 - b) wilgotność względną powietrza (przy wykonywaniu posadzek z drewna), wilgotność podkładu,
- badanie temperatury powietrza przeprowadzić za pomocą termometru na wysokości ok. 10 cm nad podkładem, w miejscu najbardziej oddalonym od źródła ciepła,
- badanie wilgotności powietrza przeprowadzić za pomocą higrometru umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu,
- badanie wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego lub papierków wskaźnikowych Hydrotest. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić: przy powierzchni podkładów do 450 m² co najmniej 3 badania, dla każdego następnego 150 m² dodatkowo jedno badanie,
- wyniki badań temperatury, wilgotności względnej powietrza oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

6.4. Odbiór końcowy robót podłogowych

- sprawdzenie z dokumentacją projektowo - kosztorysową powinny być sprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi - na podstawie protokółów i odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonanie robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokółów odbiorów międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno - użytkowych.
- odbiór posadzki powinien obejmować:
 - a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy przeprowadzić przez ocenę wzrokową,
 - b) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki – jak sprawdzenie podkładu,
 - c) sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badanie przeprowadzić zależnie od rodzaju posadzki - przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
 - d) sprawdzenie grubości posadzki należy przeprowadzić w trakcie wykonywania posadzki,
 - e) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krętek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.;badania należy wykonać przez oględziny,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością do 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczerinmierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

6.3.1. Posadzki z płytek

Kontrola jakości robót analogiczna jak w „Tynki”.

7. OBMIAR ROBÓT

Oprócz czynności objętych założeniami ogólnymi zawartymi w KNR, poszczególne pozycje zawierają ponadto, wykaz czynności szczegółowych wykonania jednostki obmiaru danego rodzaju robót.

- Jednostką obmiaru wykonania okładziny z płytek jest m² wykonanej okładziny.

Cena wykonania robót obejmuje:

1. Przygotowanie podłoża.
2. Sortowanie, dopasowanie i przycięcie płytek.
3. Wymierzenie i ustawienie punktów wysokościowych.
4. Przygotowanie masy klejącej i spoinującej.
5. Ułożenie płytek.
6. Obrobienie wnęk, przejść i pilastrów.
7. Wypełnienie spoin.
8. Oczyszczenie i zmycie posadzki.

- Jednostką obmiaru wykonania cokoliczków z płytek jest mb wykonanego cokolika.

Cena wykonania robót obejmuje:

1. Przygotowanie podłoża.
2. Sortowanie, dopasowanie i przycięcie płytek.
3. Przygotowanie masy klejącej i spoinującej.
4. Smarowanie płytek i rozprowadzenie masy klejącej.
5. Ułożenie płytek.
6. Obrobienie wnęk, przejść i pilastrów.
7. Wypełnienie spoin zaprawą do spoinowania.
8. Oczyszczenie i zmycie powierzchni cokolików.

- Jednostką obmiaru wykonania podłogi z desek jest m² wykonanej podłogi.

Cena wykonania robót obejmuje:

1. Przygotowanie podłoża.
2. Sortowanie, dopasowanie i przycięcie desek.
3. Wymierzenie i ustawienie punktów wysokościowych.
4. Rozłożenie i klejenie desek do podłoża
5. Obrobienie wnęk, przejść i pilastrów.
6. Oczyszczenie i zmycie podłogi.

- Jednostką obmiaru wykonania cokoliczków z listew drewnianych jest mb wykonanego cokolika.

Cena wykonania robót obejmuje:

1. Przygotowanie podłoża.
2. Sortowanie, dopasowanie i przycięcie listew.
3. Montaż listew.
4. Obrobienie wnęk, przejść i pilastrów.
5. Oczyszczenie i zmycie powierzchni cokolików.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 45.41.00.00-4

TYNKI

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem tynków wewnętrznych wapiennych, zewnętrznych cementowo – wapiennych i wapiennych dla zadania pn Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem ..:

- tynków cem-wap
- tynków wapiennych

1.4. Określenia podstawowe

Zaprawy - spoiwa elementów konstrukcyjnych murów

Tynki - sposób wykończenia konstrukcji murowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami. Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Zaprawy murarskie

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowywanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie, zaprawa. należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu;

poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

a/ zaprawa cementowo-wapienna - 8 godzin

b/ zaprawa cementowa - 2 godziny

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Wymagania techniczne dla piasku powinny być zgodne z obowiązującymi normami państwowymi.

2.1.1 Zaprawy budowlane cementowe

Do zapraw cementowych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 . Do zapraw cementowych mogą być stosowane cemeny hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie, stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie.

w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu, kierując się orientacyjnymi recepturami podanymi w tabeli I

Tablica I.

Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 7 cm wg stożka pomiarowego

Marka cementu	Orientacyjny skład objętościowy (cement: piasek)				przy marce zaprawy	
	1.5	9	5	rs	10	12
25	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
35	-	-	1:5	1:4	1:3	1:1.5

Dla zapraw wyższych marek skład objętościowy zapraw oraz dobór właściwego rodzaju i marki cementu powinien być ustalony doświadczalnie przez uprawnione laboratoria badawcze. Markę i konsystencję zaprawy, w zależności od jej przeznaczenia należy przyjmować wg tablicy 2.

Tablica 2.

Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od ich przeznaczenia

Lp	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego (cm)	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów ścian budynku	6-8	3.5,8
2	Do wykonywania filarów nośnych oraz murów, luków i sklepień narażonych na duże obciążenia	6-8	8. 10, 12
3	Do murowania sklepień % cienkościennych przy grubości F2	6-8	5.8. 10. 12
		6-8	3.5,8. 10
4	Do wykonania podłoża pod posadzki	5-7	5,8. 10
5	Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod podokienniki.	6-8	1.5,3
6	Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod posadzki z dużych płyt kamiennych	4-6	1.5
•7	pod tynki zewnętrzne	9-11	3.5.8. 10
	pod tynki wewnętrzne	9-10	3.5.8. 10
8	Do wykonywania narzutu dla tynków zewnętrznych i wewnętrznych	6-9	3.5
9	Do wykonywania warstwy wierzchniej tynków zwykłych zewnętrznych i	9-11	3.5
10	Do wykonywania kotew i łączników oraz zalewki w zależności od zastosowani	6-11	5.8. 10

Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należał najpierw mieszać składniki sypkie (cement, kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. W przypadku wzrostu temperatury powyżej + 25 C okres zużycia zapraw cementowych podany w p. 2.4.8 powinien być skrócony do 30 minut. Skurcz liniowy stwardniałej zaprawy nie powinien być większy niż 0.1%

2.1.2 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw cementowo-wapiennych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 . Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego. które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę. bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych technologicznych. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i

wapna. Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 10 cm wg stożka pomiarowego można przyjąć wg tablicy 3

Tablica 3. Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych

Marka zaprawy	Orientacyjny skład objętościowy zaprawy	
	cement : ciasto wapienne : piasek	cement: wapno hydratyzowane:
0,8	1:2:12	1:2:12
1,5	1:1:91:1.5:81:2:10	1:1:9 1:1.5:8 1:2:10
	1:1:6 1:1:7 1:1.7:5	1 161 171 175
5	1:0.3:4 1:0.5:4.5	1:0,3:4 1:0.5:4,5

Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia, kierując się wytycznymi podanymi w tabeli 4

Tablica 4 Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów ścian budynków z pomieszczeniami i wilgotności względnej nie mniejszej niż	6-8	3.5 !
2	Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsom i murów poniżej izolacji w gruntach nasyconych wodą	6-8	i 3, 5
3	Do wykonania obrzutki pod tynki	zewewnętrzne	1.5.3.5 i
		wewnętrzne	0.8,1.5.3 i
4	Do wykonywania narzutu tynków	zewewnętrznych	L5.3.5 i
		wewnętrznych	0.8.1.5.3.5
5	Do wykonania warstwy wierzchniej (gładzi) tynku	zewewnętrznego	1.5.3 i
		wewnętrznego	0.8.1.5.3
6	Do wykonania zalewki w zależności od zastosowania	9-11	1.5.3.5 !

Dozowanie dodatków uplastyczniających powinno być zgodne z wymogami normy państwowej lub instrukcji. Przy mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (piasek, cement, wapno suchogaszzone) aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać aż do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je zmieszać na sucho z cementem przed zmieszaniem go z pozostałymi składnikami sypkimi. W przypadku stosowania do zapraw dodatków ciekłych (np. ciasta wapiennego) należy je rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników suchych.

2.1.3 Gotowe suche mieszanki tynkarskie

Stosując gotowe suche mieszanki tynkarskie należy ściśle przestrzegać technologi opracowanej przez/ producenta. Przede zastosowaniem wyprawy sprawdzić certyfikaty dopuszczenia produktu do stosowania w budownictwie oraz termin użycia produktu.

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w V pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu zerowego, roboty instalacyjne podtynkowe . zamurowania przebiecia i bruzdy osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Zaleca się przystąpienie do wykonania tynków po k okresie osiadania murów lub skurcz murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur” opracowanymi przez ITB.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed następcznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. Należy osłaniać je matami, daszkami lub w inny odpowiedni sposób.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

W murze ceglany spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoinę pełną, należy ją wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.

Bezpośrednio przed tynkowanie podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10-procentowym roztworem szarego mydła lub przez wypalanie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie tynków jednowarstwowych

Do tynków jednowarstwowych zalicza się:

- a/ surowe rapowane
- b/ surowe wyrównanie kielnią
- c/ surowe ściąganie pacą
- d/ surowe pędzlowanie
- e/ zatarcie na ostro
- g/ zacieranie z zaprawy gipsowej

Grubość i odchyłki grubości tynków jednowarstwowych powinny wynosić:

- a/ tynk rapowany 12 mm
- b/ tynk wyrównany kielnią, ściągany pacą i pędzlowany 10 mm
- c/ tynk zacierany na ostro i pocieniany 5 mm
- d/ tynk zacierany z zaprawy gipsowej 10 mm

Tynki surowe rapowe należy wykonywać z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej narzucając je kielnią równomiernie na tynkowana powierzchnię. Sąsiednie rzuty z kielni powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża. Tynki surowe wyrównywane kielnią należy wykonywać ja wyżej

wyrównując dodatkowo powierzchnię za pomocą kielni. Tynki ściągane pacą należy wykonywać jak wyżej z wyrównaniem powierzchni tynku za pomocą pacy z miękkiego drewna. Tynki pędzlowanie należy wykonać jak wyżej z wyrównaniem powierzchni rzadką zaprawą rozprowadzana pędzlem. Tynki zacierane na ostro należy

wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej naniesionej na wilgotne podłoże

betonowe z wyrównaniem powierzchni pacą i zatarciem pacą.

5.4. Wykonanie tynków dwuwarstwowych

Tynki dwuwarstwowe z zaprawy cementowo-wapiennej mogą być stosowane na przeciętnie wykończonych elewacjach, innych zaprawach w przeciętnie wykończonych wnętrzach budynków: tynki cementowe należy stosować w przypadku wymaganej szczelności i znacznej odporności na czynniki agresywne.

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu, rodzaj obrzutki należy uzależnić do rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. H) lub na gładko (kat. III)

Obrzutkę na powierzchniach cementowych, i betonowych należy wykonać z zaprawy cementowej i o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 cm. Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwana stale w jednym kierunku. Na narzut powinien być stosowane następujące zaprawy:

cementowo-wapienne;

do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 :2:10

do tynków zewnętrznych 1: 1.5:10.

do tynków narażonych na zawilgocenie 1 :0,3:4 b/

cementowe:

do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 :4

do tynków narażonych na zawilgocenie 1:3

Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm. a przy podłożu z nienasiąkliwego kamienia łamanego 4-7 cm. zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów i listew. ściągnąć go pacą. a następnie zacierać pacą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

5.5. Wykonanie tynków trójwarstwowych

Tynki trój warstwo we składające się z obrzutki, narzutu i gładzi stosowane są na dobrze wykończonych elewacjach i wnętkach przy czym na narzut i gładź tynków zewnętrznych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. W odróżnieniu od tynków pospolitych trójwarstwowych tynki o szczególnie starannym pionowaniu i poziomowaniu i zacieraniu są tynkami doborowymi (kat.IV) a jeżeli ponadto gładź jest zacierana pacą obłożoną filcem - tynkami doborowymi filcowanymi (kat. Wf). Obrzutkę we wszystkich przypadkach wykonać wg p. 5.4.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Zaprawa stosowana do wykonania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Należy stosować zaprawy :

cementowo-wapienne:

w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1: 1:4. w tynkach narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:2,

Gładź tynków zewnętrznych należy wykonać z zaprawy cementowo wapiennej o stosunku 1: 1:2

Do wykonania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych (kat. III) należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie gładką pacą.

6. ODBIORY ROBOT TYNKARSKICH

6.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z p. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się w dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą

6.2 Odbiór tynków wykonywanych ręcznie i mechanicznie

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano w tablicy I.

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki dla tynków zwykłych wewnętrznych

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku	Odchylenia przecinających się płaszczyzn od
-----------------	---	---	---

	odchylenie krawędzi do linii prostej	Pionowego	Poziomego	kata przewidzianego w dokumentacji
I	Nie podlegają sprawdzeniu			
II	Nie większe niż 4 mm na długości kontrolnej 2m	Nie większe niż 3 mm na 1m	Nie większe niż 4 na 1m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości laty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 m w pomieszczeniach do 3.5 wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach 3.5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1m
IV IVf IVw	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż całej długości laty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1.5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3.5m	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1 m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii 1 I-IV nie powinny być większe niż:

a/ na całej wysokości kondygnacji - 10 mm

b/ na całej wysokości budynku - 30 mm

Tynki nie przewidziane do malowania powierzchni powinny mieć na całej powierzchni barwie o jednakowym natężeniu, bez smug i plam.

Wypryski i spęczenia na powierzchni tynku w skutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna (często gliny) są:

a/ dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych - niedopuszczalne

b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro -dopuszczalne w liczbie 5 sztuk na 10 m² tynku.

Pęknięcia na powierzchni tynków:

a/ dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych - niedopuszczalne

b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro -dopuszczalne włoskowate rysy skurczowe

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

a/ wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.

b/ trwałe ślady zacieków na powierzchni,

c/ odstawanie, odparzenia i pęcznienia wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:

a/ dla tynków wapiennych

- 0,01 Mpa

b/ dla tynków cementowo-wapiennych,

gipsowo-wapiennych, i cementowo-glinianych	- 0,025 Mpa
c/ dla tynków gipsowych	- 0,04 Mpa.
d/ dla tynków cementowych	- 0,05 Mpa

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego tynku

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 ..Wymagania ogólne" .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami

Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² tynku obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawą materiałów
- wykonanie tynku
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST. 45.42.11.00-5

STOLARKA

1. Wstęp

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót stolarki okiennej i drzwiowej, oraz dostawa i montaż parapetów podokiennych wewnętrznych drewnianych gr 45mm dla zadania Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1 .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową , SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Skrzydła drzwiowe pełne profilowane fabrycznie wykończone .Skrzydło ma być wyposażone w zamek z wkładką patentową , klamkę z szyldem, zawiasy, mechanizm jednoczesności otwarcia skrzydeł, ościeżnica drewniana i opaska dekoracyjna . Zamontować drzwi zgodnie z wykazem stolarki zawartym w PT oraz na wzór stolarki istniejącej.

Okna, - wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.

Okna rozwierano –uchylne. Kolor zgodnie z PT

Profile drewniane. Szyba zewnętrzna zespolona bezbarwna float a wewnętrzna o zwiększonej odporności na uderzenia. Okucia standardowe obwiedniowe wg dostawcy stolarki.

Parapety wewnętrzne z drewniane gr. 4,5cm

2.1. Kształtowniki.

Do produkcji stolarki okiennej powinny być użyte profile drewniane z drewna sosonowego

Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm okien drzwi

Wymiary zewn ościeżnicy do m	5	5
Powyżej 1 m	5	5
Różnica długości przeciwległych elementów do 1 m	1	1
Ościeżnicy mierzona w świetle powyżej 1m	2	2
Skrzydło we wrębie szerokość do 1 m	1	
Powyżej 1 m		2
Wysokość pow.1 m	2	
Różnica długości przekątnych do 1 m	2	
Przekątnych skrzydeł we wrębie 1do 2 m	3	3
Powyżej 2 m	3	3
Przekroje szerokość do 50 mm	1	
Powyżej 50 mm	2	

Elementów grubość do 40 mm	-	1
Powyżej 40 mm	-	2
Grubość skrzydła	-	1

2.2. Okucia budowlane.

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające łączące, zabezpieczające i uchwyto – osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

Szkło.

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane

Pakiet szklany o wsp. $k = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Szyby od strony wewnętrznej o zwiększonej odporności na uderzenia.

Kity i silikony

Do uszczelniania szyb należy stosować kit trwałe plastyczny lub masy silikonowe

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi
- powierzchni stykające się ze ścianami ościeżnic

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w SST B.06.00.00 p.2.2.6.

2.3.3. środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich drewnianych.

2.4.1 Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2 Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe oraz farby ftalowe ogólnego stosowania lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania

Składowanie elementów

Wszystkie elementy należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome i równe

Wyroby należy składać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.5. Stolarka okienna

Projektuje się wymianę stolarki okiennej na nową z wykonaniem okien sześciopłowych.

Projektuje się wymianę okien i futryn na wzór zachowanych okien skrzynkowych (w ścianach szczytowych i przybudówce) drewnianych z zastosowaniem szyb zespolonych w skrzydłach

zewnątrznych (pakiet zespolony 4-16-4 Ug-1,1 W/(m²K)) . Współczynnik przenikania ciepła dla nowego okna skrzynekowego U=1,1 W/(m²*K.).

Skrzydło wewnętrzne szklone szybą pojedynczą 4mm o zwiększonej odporności na uderzenia.

Parapety drewniane wymienić na nowe drewniane dębowe o gr. 4,5cm malowane na kolor dąb rustykalny.

2.6 Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne podlegają wymianie na nowe łącznie z futrynami i skrzydłami. Projektuje się wykonać nowe drzwi wejścia głównego oraz odtworzone wyjścia do ogrodu wg rysunków załączonych do opracowania zachowując historyczne podziały i kształty płycin.

Pozostałe drzwi boczne oraz wejściowe do piwnicy filongowe projektuje się wykonać, jako filongowe na wzór istniejących wg detalu drzwi wewnętrznych filongowych.

W poszczególnych drzwiach z górnymi naświetlami projektuje się wykonanie naświetli z zastosowaniem pakietu szyb zespolonych 4-16-4 Ug-1,1 W/(m²K).

Nowo projektowane drzwi na parterze projektuje się jako drewniane filongowe jedno i dwuskrzydłowe wykonane zgodnie z częścią rysunkową. W drzwiach dwuskrzydłowych stosować mechanizm jednoczesności otwarcia obu skrzydeł jednocześnie.

Drzwi w podpiwniczeniu projektuje się, jako nowe drewniane systemowe przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI30 oraz EI60 z samozamykaczem górnym. Drzwi wykonać na zamówienie u producenta w stylizacji przypominającej podział i kształt istniejących drzwi. Drzwi na strychu odcinające przestrzeń parteru od nieużytkowanego poddasza wydzielić drzwiami drewnianymi o odporności ogniowej E15 wraz

z samozamykaczem. Drzwi te zamówić u producenta analogicznie jak drzwi do podpiwniczenia.

Uwaga: Dopuszcza się zastosowanie innego wzoru i modelu niż proponowany pod warunkiem zachowania nie gorszego standardu wyposażenia i wykończenia stolarki

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz winny spełniać warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

2 Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

3 Transport.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do Wyrobów przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanego przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg. Punktu 2.8.

3. Wykonanie robót.

Zalecenia ogólne:

-Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

-Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi.

-Równocześnie ze wznoszeniem murów może być osadzona stolarka budowlana jedynie w ścianach działowych o grubości poniżej 25 cm.

-Stolarkę należy zamontować w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.

-Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniały skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.

-Przed dokonaniem zamówienia stolarki należy sprawdzić rzeczywiste wymiary przygotowanych otworów.

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Elementy kotwiące osadzone w ościeżach:

-na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża,

-maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm,

-dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania,

-na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1 mb.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwaleplastycznym (nie stosować olkitu ponieważ wchodzi w reakcję z PCV), a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

-Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

-2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

-3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

-4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

-W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.

-Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

-Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

-Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

-Podokienniki wewnętrzne o małym wysięgu osadza się w ten sposób, że najpierw wykuwa się w ościeżnicach niewielkie bruzdy, następnie wyrównuje się zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia i na tak wykonanym podłożu układa się podokienniki na zaprawie cementowej. Przy podokiennikach o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze na zaprawie cementowej wsporniki stalowe.

5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

* Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

* Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

* Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych **poprawek, śladów pędzla, rys, odprysków**.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego **zapachu i zawierać substancji** szkodliwych dla zdrowia.

Stolarka okienna montaż wg. Instrukcji producenta

5.4. Osadzanie stolarki okiennej

* W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

* Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką montażową poliuretanową, a szczelinę przykryć listwą.

* Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

* 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

* 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

* 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

* Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżom a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

* Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

* Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

6. Kontrola jakości.

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 lub równoważnej dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 lub równoważnej dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest: szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic oraz 1m² wbudowanej kompletnie ślusarki aluminiowej, fasad aluminiowych i stolarki PCV.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
SST. 45.43.10.00-7
OKŁADZINY ŚCIENNE Z PŁYTEK

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem okładzin ceramicznych ścian dla zadania Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Belczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Wymagania ogólne.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:
- wykonaniem okładzin ściennych z płytek ceramicznych glazurowanych wielkoformatowych
- wykonaniem okładzin z płyt piaskowca 15mm
Kolorystyka zgodnie z PT.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach i przepisach Prawa budowlanego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

- płytki ceramiczne ścienne glazurowane wg PN-EN 177:1999 lub równoważnej i PN-EN 178:1998 lub równoważnej.

Wymagania:

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Grupy B – płytki formowane metodą prasowania na sucho, szkliwione, odporne na plamienie np. krwią, działanie środków chemicznych wg testu na plamienie PN-EN 122 lub równoważnej – klasy 1

- zaprawa klejowa

- zaprawa fugowa

Zaleca się stosować płytki glazurowane w jasnych kolorach dobranych do siebie według wybranej serii. W każdym łazienkach stosować minimum dwa kolory z danej serii. Naroża płytek szlifowane pod kątem 45°.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz winny spełniać warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, np.: urządzenia do przycinania płytek, narzędzia ręczne takie, jak wiadro z mieszadłem, paca, szpachla, poziomica.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz wpływami atmosferycznym.

Elementy powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach oraz zgodnie z wytycznymi producenta, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed nadmierną wilgocią. Składowanie na budowie powinno trwać jak najkrócej i w warunkach jak najbardziej zbliżonych do użytkowych. Każda powierzchnia magazynowa powinna być zabezpieczona przed deszczem i wilgocią, kartony należy układać na czystym i suchym podłożu. Kartonów nie wolno toczyć, przesuwać, rzucać ani opierać na

krawędziach. Pod żadnym pozorem nie wolno kartonów z płytkami używać jako podestów, platform lub zastępstwie drabiny.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

-okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

-podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

-do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

-bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

-elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

-temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

-dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

-powierzchnie podłoża pod wykładziny powinny być równe i tworzyć pionowe płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być wyreperowane przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem wykładziny.

-przed przystąpieniem do okładania powierzchni ścian należy także sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach) ze spoinami podłogowymi.

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu 10 – 30 minut. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytką nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki wynosi 15 minut po jej przyklejeniu. Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobnoporowate gąbki. Nie wolno czyścić glazury na sucho.

6. Kontrola jakości robót

- Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST.

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

-sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

-próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

-wymiarów i kształtu płytek

-liczby szczerb i pęknięć,

-odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej okładziny.

8. Odbiór robót

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 4.6 w ST Wymagania ogólne.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników tj.:

- wykonanie wszystkich ww. czynności
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska uporządkowanie terenu budowy, wywiezienia i utylizacja materiałów

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST.45.44.21.00-8

ROBOTY MALARSKIE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem wewnętrznych i zewnętrznych robót malarskich dla zadania Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót malarskich z farb malarskich fabrycznie przygotowanych. Ściany i sufity z farb krzemianowych zmywalnych, odpornych na zabrudzenia i szorowanie.

UWAGA:

W pomieszczeniach wilgotnych takich jak aneks kuchenny, pom. porządkowe oraz pomieszczenia higieniczno – sanitarne stosować specjalne farby do pomieszczeń wilgotnych, odporne na rozwój grzybów pleśniowych np. z dodatkiem cząsteczek srebra.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Farby budowlane gotowe

Półmatowa farba odporna na szorowanie.

Do wykonywania gładkich, półmatowych, wysokoobciążalnych odpornych na szorowanie, zachowujących strukturę podłoży powłok wewnętrznych. Szczególnie przydatna do malowania podłoży poddawanych wysokim obciążeniom np. w szkołach, szpitalach, przedszkolach, budynkach użyteczności publicznej, biurach, hotelach, restauracjach, ciągach komunikacyjnych, klatkach schodowych itp. i wszędzie tam gdzie wymagana jest wysoka odporność i podatność wielokrotnego zmywania.

Własności:

- wodorozcieńczalna,
- o neutralnym zapachu,
- odporna na szorowanie,
- o wysokim stopniu bieli,
- dyfuzyjna dla pary wodnej,
- o wysokich zdolnościach do oczyszczania,
- odporna na wodorozcieńczalne środki dezynfekcyjne i detergenty,
- łatwa w obróbce,
- odporna na alkalia.

Zużycie: Około 120-150 ml/m² na jedną warstwę.

Barwa: Biała naturalna oraz kilka tysięcy kolorów dostępnych w programie barwienia

Zastosowanie:

Do wykonywania gładkich, niewrażliwych na uszkodzenia, odpornych na szorowanie na mokro i zachowujących strukturę podłoży powłok wewnętrznych o jedwabście matowej powierzchni. Ze względu na dużą odporność uzyskanej powłoki i jej znakomitą podatność na czyszczenie farba szczególnie dobrze nadaje się do stosowania na powierzchniach znajdujących się w miejscach mocno

obciążonych np.: w szkołach, szpitalach, przedszkolach, budynkach użyteczności publicznej, biurach, hotelach, restauracjach, na korytarzach, klatkach schodowych itp., i wszędzie tam, gdzie wymagana jest wysoka odporność i podatność do wielokrotnego zmywania. Farba 7 doskonale nadaje się również do malowania tapet papierowych tapet wytłaczanych oraz tapet z włókna szklanego Podkreśla i eksponuje ich strukturę po-przez lekki stopień połysku powłoki.

- Odporność na szorowanie na mokro: **Klasa 2** (5 ~ 20 µm)
- Zdolność krycia (wsp. Kontra stu): **Klasa 2** przy wydajności 2 m/l tj. ok. 150 ml/m
- Stopień połysku (połysk zwierciadlany): **półmat** (10 ~ 60)
- Największy rozmiar ziarna (granulacja) **Drobna** (<100 µm)

Farbę można barwić przy użyciu barwników. Całość samodzielnie zabarwione-go materiału należy przed użyciem mieszać ze sobą w celu uniknięcia możliwych różnic kolorystycznych. Przy zakupie min. 100 litrów w jednym odcieniu, na specjalne zamówienie, możliwa jest dostawa materiału zabarwionego fabrycznie. Farba nadaje się do maszynowego barwienia. Czyste, intensywne kolory np. żółty, pomarańczowy, czerwony itd. nie zawsze są w pełni kryjące. Dlatego przy wyborze takich kolorów zaleca się kolorystyczne przygotowanie podłoża poprzez przemalowanie go zbliżonym kryjącym pastelowym kolorem na bazie białej

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz posiadać ocenę higieniczną PZH. Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 lub równoważne w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 lub równoważne i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.2. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi lateksowymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.
- mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3 – 5 %.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz winny spełniać warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Farby powinny być przewożone w oryginalnych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i trzykrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

Gładzie :Gładź zacierana jest packą na gładko. Na przejściach przewodów instalacyjnych przez tynk montowane są rozety maskujące. Stanowisko robocze po wykonaniu robót należy oczyścić z resztek zaprawy i wywieść gruz. Rozebrać i oczyścić rusztowania. Zlikwidować zabezpieczenia.

5.2. Gruntowanie.

Przy malowaniu farbami akrylowymi do gruntowania stosować farbę akrylową tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

Pomieszczenie po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

5.4. Wykonanie powłok malarskich

Przygotowanie produktu: Materiał sprawdzić przed zastosowaniem czy odpowiada zamówionemu kolorowi. Znajdującą się w pojemniku farbę dokładnie wymieszać. Farby nie rozcieńczać za wyjątkiem przypadku gruntowania podłoża farbą. Aby uniknąć różnic w odcieniu barw należy na jedną powierzchnię nakładać farby z tej samej szarży produkcyjnej.

Sposób stosowania: Przygotowaną farbę nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Prace malarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności barwy. Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą naniesioną poprzednio. Nie prowadzić prac podczas silnego wiatru i przy bezpośrednim nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. W temperaturze +20°C i wzgl. pędnej wilgotności powietrza ok. 60% warstwa farby jest powierzchniowo sucha po 2-3 godzinach. Po 12 godzinach nadaje się do powtórnego malowania. W niższych temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza np. w okresie jesiennym czas ten ulega wydłużeniu. Opadające mgły przy niedostatecznie wyschniętej powłoce działają jak padająca mżawka i mogą powodować zacieki i przebarwienia.

Kolorystykę malowanych pomieszczeń uzgadniać z Inwestorem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej malatury.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 4.6 Wymagania ogólne.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.

-wykonanie ww. czynności

-zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska

-uporządkowania placu budowy

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 45.26.21.00-2

RUSZTOWANIA

1. Wstęp

Niniejsze Specyfikacje Techniczne dotyczą rusztowań stalowych, rurowych oraz sposobu ich wykonywania są zgodne z normą.

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru rusztowań wykonanych dla zadania Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu rusztowań rurowych niezbędnych przy wykonaniu pokrycia dachowego, tynkowania i malowania ścian, obróbek blacharskich.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podawane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektu, ST, normami i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Do montażu rusztowań budowlanych stalowych należy stosować rur stalowe atestowane na ścianach grubości co najmniej 3,2 mm czarne lub malowane , o gwarantowanych właściwościach mechanicznych, ze szwem

Zalecane są następujące długości rur:

- Na stojaki 1,80; 3,60 i 5,40 m,
- Na podłużnice 3,60 i 5,40 m,
- Na poprzecznie 1,80 lub 3,60 m

Rury czarne powinny być zabezpieczone przed korozją lakierem asfaltowym poprzez zanurzeniem. Rury nieznacznie uszkodzone można stosować tylko na poręcze zabezpieczające umieszczane na wysokości 60 cm nad pomostem roboczym. Prostowanie lub poprawianie rur jest niedopuszczalne.

Do łączenia rur które są do siebie prostopadłe, należy stosować złącza stalowe krzyżowe z nakrętką sześciokątną lub kulistą. Do łączenia rur, które nie są do siebie prostopadłe powinno się stosować złącza stalowe obrotowe z nakrętką sześciokątną lub kulistą. Przy współosiowym łączeniu rur stosuje się złącza stalowe wzdłużne z nakrętką sześciokątną lub kulistą. Do oparcia dolnych części stojaków powinny być stosowane podstawki oporowe złożone z płytki stalowej i przyspawanego do niej trzpienia.

Na przykład drewniany, na którym opiera się konstrukcja rusztowania, należy stosować drewno sosnowe impregnowane ogólnego przeznaczenia klasy nie niższej niż III, o wymiarach 180 x 250 x 42 mm – przy rusztowaniach niskich tj. do 20m.

Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być wykonane z płyt znormalizowanych lub ze złożonych desek grubości 38 mm nie szerszym niż 125 mm i z listew sosnowych impregnowanych klasy II zbitych gwoździami budowlanymi okrągłymi, których końce powinny być podwójnie zagięte i wbite w drewno. Wystające końce desek, którymi płyta opiera się na powierzchniach rusztowania, nie powinny mieć sęków. Dopuszczalne jest wykonanie płyt z innych materiałów, lecz o wytrzymałości nie niższej niż drewna sosnowe. Na pomosty pionu komunikacyjnego należy stosować również płyty opisane wyżej.

Na bortnice (burty) pomostowe powinny być stosowane deski sosnowe impregnowane klas III lub IV ogólnego przeznaczenia grubości 24 mm, szerokości co najmniej 125 mm i długości 4,40 m.

3. SPRZĘT

Do ręcznego montażu rusztowań niezbędne są przyrządy ręczne tj. klucze oraz narzędzia ciesielskie.

4. TRANSPORT

Transport unieruchomionych i zabezpieczonych przed uszkodzeniem elementów rusztowań może odbywać się dowolnymi środkami transportu. Pomosty, podkłady, deski krawężnikowe, drabinki, rury powinny być ułożone luzem według rodzaju.

Elementy rusztowań należy przechowywać w pomieszczeniach zapewniających ochronę przed opadami atmosferycznymi i stykaniem z ziemią.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wymagania ogólne

Montażem powinni zajmować się pracownicy przeszkoleni w tym zakresie. Montaż powinien być przeprowadzony z dokumentacją danego rodzaju rusztowań pod nadzorem kierownika budowy i Inżyniera oraz niniejszą ST.

Rusztowanie powinno być dopuszczalne do użytkowania dopiero po sprawdzeniu i odbiorze przez Inżyniera oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót wpisem do dziennika budowy.

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 10 MPa. Obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie może być większe od wielkości obciążeń dopuszczalnych dla danego podłoża.

- a) w kierunku równoległym do ściany, tj. podłużnie: 2,0 m
- b) w kierunku prostopadłym do ściany, tj. poprzeczni: 1,35 m

Stężenia rusztowań przyściennych wysokości ponad 10 m należy mocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nie przesuwalność węzłów. W pionie należy je umieszczać w odstępach nie większych niż 6 m.

Konstrukcje rusztowania trzeba kotwić do ściany. Siła w ciągnie kotwiącym nie może być mniejsza niż 2,5 kN, a odległość między zakotwieniami nie powinna być większa niż 5 m. Kotwie (haki) należy wbijać w kołki drewniane osadzone uprzednio w ścianie na głębokości co najmniej 20 cm.

Każde rusztowanie przyścienne powinno mieć wydzielone miejsce służące komunikacji pionowej pracowników zatrudnionych na rusztowaniach.

Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi nie powinna być większa niż 40 m.

Konstrukcja wysięgników transportowych powinna zapewnić przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny.

Do transportu materiałów o masie większych niż 150 kg powinna być wykonana wieża wyciągowa jako konstrukcja samodzielna przylegająca do konstrukcji rusztowania.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu.

Miejsca na placu budowy, gdzie jest prowadzony montaż lub demontaż rusztowań oraz gdzie wykonuje się roboty na rusztowaniu, należy oznaczać za pomocą tablic ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach. Na rusztowaniach i wieżach wyciągowych powinny być wywieszane tablice informacyjne o dopuszczalnym obciążeniu rusztowania i pomostu wyciągu.

Rusztowania stojakowe z rur stalowych

W zależności od obciążenia użytkowego pomostu roboczego rozróżnia się następujące rusztowania:

Numer wielkości znamionowej	1	2	3	4	5	6
Obciążenie użytkowe pomostu, kN/m ²	0,75	1,50	2,00	3,00	4,50	6,00

Podkłady pod rusztowania rurowe należy układać na przygotowanym podłożu, prostopadle do ściany budowli, w sposób zapewniający docisk do podłoża całą dolną powierzchnią podkładu, przy czym czoło podkładu powinno być odsunięte o 5 cm od cokołu budowli. Przy sytuowaniu podkładów na terenie pochylonym, gdy kąt nachylenia terenu wzdłuż rusztowania jest większy niż 6°, należy wykonać tarasy, których szerokość powinna wynosić co 0,8 m.

Rozstaw stojaków w zależności od wielkości znamionowej powinien wynosić wg poniższej tablicy.

Nr wielkości znamionowej	Rozstaw stojaków w kierunkach	
	Podłużnym Max, m	Poprzecznym Max, m
1	2,50	1,00
2	2,50	1,00
3	2,00	1,00
4	2,00	1,00
5	1,50	1,00
6	1,50	1,00

Wysokość każdej kondygnacji powinna wynosić 2,0 m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następczej kondygnacji.

Stężenia pionowe. Rusztowanie powinno być łączone stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania. Stężenia pionowe powinny być rozmieszczane symetrycznie, przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza niż 2 na każdej kondygnacji. Odległość między polami stężeń (przedziałami stężonymi) nie może przekraczać 10 m. Stężenia pionowe poprzeczne należy mocować złączami krzyżowymi do podłużnic zamocowanych do stojaków.

Stężenie poziome. Rusztowanie powinno stężyć się na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nie przesuwalność węzłów. Rozmieszczenie stężeń w pionie powinno być takie, aby odległość między nimi nie przekraczała 10 m

Kotwienie rusztowań. Zakotwienie rusztowań należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwiami w poziomie nie powinna przekraczać 4÷5 m, a w pionie 4÷6 m, tak aby na każde 16÷30 m² rusztowania przypadało jedno zakotwienie.

Konstrukcja rusztowań nie powinna wystawać poza najwyższą linię zakotwień więcej niż 3,0 m, natomiast pomost roboczy nie może być umieszczony wyżej niż 1,50 m ponad tą linię.

Pomosty. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być dostosowane do obciążenia, a ich szerokość nie może być mniejsza niż 0,9. należy je także wyposażyć w poręcze główne, pośrednie i krawężniki.

Pomosty układane z pojedynczych bali zaleca się opierać co najmniej na trzech poprzecznikach.. Pomosty z płyty pomostowych znormalizowanych powinny być układane na podłużnicach lub poprzecznikach, jeżeli umożliwia to konstrukcja złącza wzdłużnego w podłużnicach.

Deski i płyty należy układać tak, aby szerokość szczelin nie przekraczała 15 mm.

Powinny być zamontowane co najmniej dwa pomosty robocze i pomost zabezpieczający ułożony bezpośrednio na niższej kondygnacji.

Komunikacja. Piony komunikacyjne należy wykonać równocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania wewnątrz siatki rusztowania lub, jeżeli wymagają tego warunki budowy, jako oddzielone segmenty konstrukcji przylegającej do zasadniczej konstrukcji rusztowania.

Odległość pomiędzy sąsiadami pionami nie powinna przekraczać 40 m, a odległość stanowiska pracy najbardziej oddalonego od środka pionu komunikacyjnego 20 m.

Wysięgniki transportowe. Wysięgnik transportowy powinien być dodatkowo zakotwiony w co najmniej dwóch miejscach.

Konstrukcje rusztowań powinny być, zgodnie z postanowieniami przepisów o ochronie budowli przed wyładowaniami atmosferycznymi, wyposażone w urządzenia piorunochronne. Napowietrzne linie energetyczne przebiegające w pobliżu montowanego rusztowania powinny być wyłączone spod napięcia na okres prac montażowych. Za strefę niebezpieczną uważa się minimalne odległości, które nie mogą być mniejsze niż:

- 2,0 m – przy linii niskiego napięcia,
- 5,0 m – przy linii wysokiego napięcia do 15 kV,
- 10,0 m – przy linii wysokiego napięcia do 30 kV,
- 15,0 m – przy linii wysokiego napięcia powyżej 30 kV.

Daszki ochronne. Wysięg daszków ochronnych licząc od zewnętrznego rzędu stojaków powinien wynosić co najmniej 2,20 m.

Demontaż rusztowań

Demontaż rusztowań należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

Demontaż może nastąpić po zakończeniu robót wykonywanych z tego rusztowania oraz z konstrukcji pomostów roboczych wszystkich urządzeń i materiałów.

Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu robót z najwyższego pomostu.

Podczas demontażu niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości. Po zakończeniu demontażu rusztowań wszystkie elementy powinny być oczyszczone, przejrane i posegregowane jako:

- Nadające się do dalszego użytku,
- Wymagania naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych uszkodzeń.

6. KONTROLA JOKOSCI ROBÓT.

Badania należy przeprowadzić każdorazowo przed oddaniem rusztowania do eksploatacji po całkowitym ukończeniu wszystkich robót montażowych.

Sprawdzenie stanu podłoża. Wystarczające jest zaświadczenie kierownika budowy o przeprowadzeniu badań stanu podłoża. **Sprawdzenie posadowienia rusztowania.** Polega na przeprowadzeniu oględzin zewnętrznych.

Sprawdzenie siatki konstrukcyjnej rusztowania polega na kontroli wymiarów zewnętrznych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek.

Sprawdzenie stężeń polega na oględzinach zewnętrznych

Sprawdzenie zakotwień polega na przeprowadzeniu próby wykrywania kotwi ściennych za pomocą dźwigni 1:10 z siłą 0,25÷0,30 kN, jeżeli w projekcie nie zalecano inaczej. Liczba badanych kotwi powinna być określona w instrukcji montażu rusztowania.

Sprawdzenie pomostów roboczych i zabezpieczających prowadzi się na podstawie oględzin zewnętrznych.

Sprawdzenie wymagań dotyczących konstrukcji polega na oględzinach zewnętrznych. Nośność wysięgnika należy sprawdzić przy obciążeniu próbnym 200 daN.

Sprawdzenie urządzeń piorunochronnych polega na przeprowadzeniu pomiaru oporności.

Sprawdzenie usytuowaniu i stanu linii energetycznych polega na oględzinach zewnętrznych i pomiarach.

Odchylenie od pionu i poziomu zewnętrznej konstrukcji rusztowania należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymagania dokładność.

a) Stojaki

Przesunięcia osi stojaka w stosunku do osi teoretycznych nie powinno być większe niż 10 mm.

Odchylenie od pionu wierzchołka stojaków rusztowania nie powinno być większe niż:

15 mm – przy wysokości stojaków $H < 10$ m.

5 mm – przy wysokości stojaków $H > 10$ m.

Odchylenie od pionu stojaka rusztowania w poziomie poszczególnych węzłów nie powinno przekraczać 10 mm.

Odchylenie w rozstawie stojaków nie powinno być większe niż 10 mm.

b) Podłużnice

Odchylenie osi podłużnic od poziomu nie powinno przekraczać 0,001 L (max 50 mm). L – długość podłużnicy,

c) Poprzecznice

Odchylenie poszczególnych poprzecznic od poziomu nie powinna przekraczać ± 20 mm.

Odchylenie w pionowym rozmieszczeniu poprzecznic dla każdego typu rusztowania nie może być większe od ± 20 mm.

d) Poręcze główne i pośrednie

Odchylenie w rozmieszczeniu poręczy nie może być większa niż ± 20 mm.

Odchylenie osi poręczy od poziomu nie powinno przekraczać 0,001 L (max 50 mm), L – długość poręczy,

e) Drabinki rusztowań

Przynajmniej jedna podłużnica drabiny powinna wystawać nie mniej niż 750 mm ponad poziom pomostu roboczego, chyba że zastosowano inne środki umożliwiające bezpieczne wchodzenie. Pochylenie drabinki powinno być nie mniejsze niż 65° w stosunku do poziomu pomostu.

Ocena wyników badań. Rusztowanie uważa się za prawidłowo zamontowane, jeżeli przeszło wszystkie badania pomiarowe z wynikiem dodatnim. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy usunąć usterki i wykonać ponownie badania.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół oraz zapisać w dzienniku budowy.

Eksploatacja rusztowań.

W czasie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom:

- Codziennie – przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,

- Co 10 dni – przez konserwatora rusztowania lub Inżyniera,
- Doraźnie – przez komisję z udziałem Inżyniera, kierownika budowy i brygadzystę użytkującego rusztowanie.

Przeglądy doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniach. Wyniki przeglądu powinny być wpisane do dziennika budowy. Materiały potrzebne do wykonania robót nie mogą być gromadzone na pomoście roboczym w ilości przekraczającej dopuszczalne obciążenie użytkowe zmniejszone o $0,80\text{kN/m}^2$.

Pomosty robocze należy systematycznie oczyszczać z odpadów materiałów budowlanych. W okresie zimy pomosty należy niezwłocznie oczyszczać z lodu i śniegu.

Podłoże, na którym jest ustawione rusztowanie, powinno być utrzymane w stanie umożliwiającym natychmiastowe odprowadzanie wód odpadowych.

Za dokonanie określonych w instrukcji montażu i eksploatacji czynności jest odpowiedzialny kierownik budowy.

Materiały potrzebne do wykonania robót powinny być rozłożone równomiernie na całej powierzchni pomostu roboczego, a ich ciężar nie może przekraczać dopuszczalnego obciążenia użytkowego pomostu.

Pomosty robocze nie mogą być obciążone maszynami lub urządzeniami, które w czasie pracy wywołują drgania. Węże do tłuczenia zaprawy należy podwieszać do elementów konstrukcji rusztowania w sposób przegubowy.

Praca na dwóch różnych poziomach w jednej linii pionowej jest dopuszczalna – jeśli NATO zezwala projekt, pod warunkiem wykonania szczelnego daszka ochronnego oddzielającego obydwa stanowiska.

7. Obmiar

Oprócz czynności objętych założeniami ogólnymi zawartymi w KNR, poszczególne pozycje zawierają ponadto, wykaz czynności szczegółowych wykonania jednostki obmiaru danego rodzaju robót.

Jednostką obmiaru wykonania rusztowania jest m^2 powierzchni pionowej zarusztowanej powierzchni.

Zastosowanie rusztowania zewnętrzne rurowe do 20 m.

Cena wykonania robót obejmuje:

- 1) wyrównanie terenu
- 2) montaż, usztywnienie i zamocowanie z wykonaniem otworów i obsadzeniem haków.
- 3) Montaż daszków nad wejściem.
- 4) Okresowe sprawdzenie sztywności rusztowań.
- 5) Demontaż rusztowań i przygotowanie do przewozu.

8. Podstawa płatności

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
SST. 45.21.22.21-1**

NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

1.0 Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem miejsc postojowych, chodnika (opaski) oraz dojeżdż i dojazdów z kostki granitowej dla zadania Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu, gmina Czemierniki, dz. nr ewid. 1594/1.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych.
	45212200-8		Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych
		45212221-1	Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

-opaski i placów wewnętrznych z kostki granitowej 8/11cm na podsypce cem-piasek oraz podbudowie z kruszywa łamanego wraz z obrzeżami granitowymi 6x20cm z wypełnieniem spoin piaskiem .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2.Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

-kostka granitowa 8/11cm jasno szara i ruda

-podsypka cementowo - piaskowa grub. 3-5cm;

-obrzeże granitowe, 6x20cm

-ława z betonu cementowego z oporem B15

-podbudowa betonowa bądź z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie

-warstwa odsączająca z piasku

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie Właściwości	Wymagania	
		Kruszywa łamane	
		Podbudowa	
		zasadnicza	pomocnicza

1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	
3	Zawartość ziaren nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40	
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II	od 30 do 70	od 30 do 70	
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles			
	a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35	50	
	b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	30	35	
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	5	
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	1	
10	Wskaźnik nośności w _{noś} mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż:			
	a) przy zagęszczeniu I _s □ 1,00	80	60	
	b) przy zagęszczeniu I _s □ 1,03	120	-	

2.4. Woda

Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

2.5. Warstwa odsączająca

Materiały użyte do wykonania warstwy odsączającej powinny spełniać następujące wymagania:

wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika filtracji „k” powinna być większa od 8m/dobę,

zagęszczalność – użyte materiały powinny mieć wskaźnik różnoziarności $U > 5$,

szczelność, określoną zależnością: $D_{15}/d_{85} < 5$

gdzie:

D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15 % ziaren warstwy odsączającej

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85 % ziaren gruntu podłoża

wskaźnik piaskowy WP > 35,

laboratoryjny wskaźnik nośności (CBR) po 4 dobach nasycania wodą $W_{noś} > 15$ %.

Do wykonania warstwy odsączającej należy zastosować mieszankę kruszyw: piasek i żwir 2-31,5.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według PN-88/B-04481 lub równoważnej metodą I lub II. Dopuszczalna tolerancja wilgotności: - 20 % + 10 % wartości wilgotności optymalnej.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia, a mianowicie:

wskaźnik zagęszczenia $I_s > 0,97$ dla chodników,

wskaźnik zagęszczenia $I_s > 1,00$ dla KR1,

wtórny moduł odkształcenia $E_2 > 100$ MPa dla KR1 i więcej z obciążenia płytą VSS, Ø 30 cm,

stosunek modułów $E_2/E_1 = I_o < 2,2$.

2.6. Podbudowa z kruszywa łamanego

Materiałem do wykonania podbudów z kruszyw łamanymi, stabilizowanymi mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Warstwę podbudowy należy wykonać w zależności od typu konstrukcji nawierzchni z kruszywa łamanego niesortowanego 0/63 mm o uziarnieniu ciągłym. Kruszywo winno spełniać następujące wymagania norm: Niesort 0-63 I odm. I.

Kontrolę nośności i zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytą o średnicy 30 cm, wg PN-S-02205: 1998 lub równoważnej. Wartość wtórnego modułu odkształcenia powinna wynosić dla KR2 $E_2 \geq 140 \text{ MPa}$, Zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 spełnia warunek:

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2.2$$

Moduł pierwotny E_1 i wtórny E_2 należy wyznaczyć ze wzoru:

$$E_1, E_2 = \frac{3\Delta p}{4\Delta s} \times D$$

gdzie: D średnica płyty w mm

Δp - różnica nacisków kPa

Δs - przyrost osiadań odpowiadający przyrostowi nacisków Δp w mm

2.7. Nawierzchnia z kostki

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznych kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z kostek nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

2.8. Podsypka cementowo-piaskowa -wymagania.

Grubość podsypki po zagęszczeniu zgodna z rysunkami, w zależności od rodzaju nawierzchni.

Stosunek cementu do piasku powinien wynosić 1:4.

Podsypka powinna być zagęszczana i profilowana w stanie wilgotnym, przy współczynniku wodno-cementowym 0,25-0,35.

Wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić co najmniej: $R_7=10 \text{ MPa}$, $R_{28}=14 \text{ MPa}$.

Cement użyty na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim marki 25.

2.9. Obrzeża chodnikowe – wymagania

Do wykonania robót należy użyć obrzeże granitowe proste o wymiarach 6x20x100cm.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura powierzchni powinny być jednorodne, struktura zwarta.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-80/B-10021 lub równoważnej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania podbudowy

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z tłuczni kamiennego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

-równiarek lub układarek do rozkładania kruszywa,

- zagęszczarek spalinowych

-walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego,

-walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania kruszywa grubego kłincem,

- szczotek mechanicznych do usunięcia nadmiaru kruszywa,
- walców ogumionych lub stalowych gładkich do końcowego dogęszczenia,
- przewoźnych zbiorników do wody zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST AB01 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych z opaski zaprojektowano na pobliski nieutwardzony teren od strony północnej.

5.3. Roboty ziemne.

Zagęszczenie gruntu w nasypach powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia I_s :

-górną warstwę o grubości 20 cm - $I_s = 1,00$ dla dróg

-na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni korony robót ziemnych - $I_s = 1,00$ dla dróg

-na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni korony robót ziemnych - $I_s = 0,97$ dla chodników. Moduł odkształcenia po wykonaniu korony robót ziemnych powinien posiadać następującą charakterystykę na powierzchni korony robót ziemnych:

-wtórny moduł odkształcenia $E_2 > 100$ MPa dla KR2 z obciążenia płytą VSS, $\varnothing 30$ cm,

Jeżeli grunty rodzime nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem warstwy

konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wymaganej wartości I_s . Jeżeli wartości wskaźnika

zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Należy stosować cement portlandzki klasy 32,5, portlandzki z dodatkami lub hutniczy. W przypadkach koniecznych należy stosować następujące dodatki: chlorek wapniowy, wapno, popioły lotne.

Maksymalna zawartość cementu, % w stosunku do masy suchego gruntu lub kruszywa nie może przekraczać 8%.

Uzyskanie normowych parametrów nośności na koronie robót ziemnych warunkuje podjęcie dalszych robót nawierzchniowych.

5.4. Sposób zabudowania obrzeży chodnikowych

Obrzeża powinny być ustawione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm. Wysokość obrzeża nad nawierzchnią chodnika winna wynosić 0-5 cm, a niweleta powinna być zgodna z Rysunkami. Obramowania wokół drzew oraz innych urządzeń wykonać przy założeniu ustawienia górnej krawędzi obrzeża o 1 cm niżej od poziomu chodnika celem umożliwienia swobodnego spływu wody opadowej

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” .

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w tablicach 1 i 2 niniejszych ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów
Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z tłuczni kamiennej

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalne ilości badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie kruszywa	2	600
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych w kruszywie		
3	Zawartość ziaren nieforemnych w kruszywie		
4	Ścieralność kruszywa	6000 i przy każdej zmianie źródła pobierania materiałów	
5	Nasiąkliwość kruszywa		
6	Odporność kruszywa na działanie mrozu		
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych		

6.3.2. Badania właściwości kruszywa

Próbki należy pobierać w sposób losowy z rożnej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

Badania pełne kruszywa, obejmujące ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3 powinny być wykonywane przez Wykonawcę z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości robót i zawsze w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów oraz na polecenie Inżyniera. Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy, w obecności Inżyniera.

6.4. Wymagania dotyczące nośności i cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.2. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać: - 12 mm dla podbudowy zasadniczej.

6.4.3. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej 2 cm.

6.4.4. Nośność podbudowy

Pomiary nośności podbudowy.

Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia

M_E^{II} do pierwotnego modułu odkształcenia M_E^I jest nie większy od 2,2.

$$\frac{M_E^{II}}{M_E^I} \leq 2,2$$

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwa grubość

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spalanie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy. Koszty poniesie Wykonawca.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z kruszywa oraz nawierzchni z kostki. Jednostką obmiarową wykonania obrzeża jest 1mb.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, obsługę geodezyjną,
- oznakowanie robót, wykonanie i utrzymanie dróg objazdowych,
- przygotowanie podłoża,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie kruszywa,
- zagęszczenie warstw z zaklinowaniem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- ustawienie krawężników
- ustawienie obrzeży
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.
- ułożenie nawierzchni z kostki,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU DWORKU Z UDOSTĘPNIENIEM
NA CELE KULTURALNE W MIEJSCOWOŚCI BEŁCZĄC GM.
CZEMIERNIKI**

ST- E.00 **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE, ZASILAJĄCE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych odbiorczych wewnętrznych, oraz instalacji zasilającej w przebudowywanym i remontowanym budynku dworku z udostępnieniem na cele kulturalne w miejscowości Bełcząc gm. Czemierniki dz. nr 1594/1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych ST wg projektu budowlanego, opracowanego przez mgr inż. Konrada Wereszczyńskiego - upr. LUB/0247/PWOE/12 obejmuje wykonanie m.in.:
wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji elektrycznej w wymienionym obiekcie zgodnie z punktem 1.1. montaż projektowanych, opraw oświetleniowych, osprzętu i przewodów elektrycznych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST- 00.00.00 - "Wymagania ogólne" Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptacją Inżyniera Budowlanego

2.1 Instalacje

Do budowy instalacji elektrycznej stosuje się następujące materiały podstawowe:

- przewody LGY wg. PN - 76 / E-90300 lub równoważnej
- przewody kabelkowe miedziane typu YDYżo; 750V; -40;+70C° spełniające aktualne normy.

- osprzęt rozdzielnicze wg. PN-92/E-05009/51 lub równoważnej
- osprzęt instalacyjny prod. Schneider lub inny o takich parametrach

2.2 Aparatura

Dopuszcza się zastosowanie aparatury różnych firm pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych. Wyszczególnienie wszystkich zastosowanych aparatów w zestawieniach materiałów.

2.3 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań. Inspektor może dopuścić tylko te materiały, które posiadają

- certyfikat na znak bezpieczeństwa określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- deklarację zgodności i certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są certyfikacją określoną, które spełniają wymogi ST.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie -zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBOT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżyniera uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniu materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.1. Wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące projektowanych instalacji elektrycznych wewnętrznych

5.1.1 Wstęp

Bez względu na rodzaj inst. i sposób ich montażu, należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- trasowanie
- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów
- montaż sprzętu i osprzętu
- łączenie przewodów
- podejścia do odbiorników
- przyłączanie odbiorników
- ochrona przed porażeniem

5.1.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i

urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.13. Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji. Przy układaniu przewodów na uchwytach :

odległości między uchwytami dla przewodów kabelkowych nie powinny być większe niż 0,5 m. Rozstawienie uchwytów powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu, do którego dany przewód jest wprowadzany oraz aby zwisy przewodów między uchwytami nie były widoczne 3 .Przy układaniu przewodów na specjalnie utworzonych podłożach :

- na przygotowanej trasie należy mocować do konstrukcji budowlanych podłoża specjalne (korytka, wsporniki i.t.p.); mocowanie to wykonuje się zgodnie z projektem i odpowiednimi instrukcjami,
- po sprawdzeniu jakości mocowań oraz ich zgodności z projektem i instrukcjami montażu
- na podłożach tych należy układać przewody kabelkowe; w zależności od wymagań określonych w projekcie, rodzaju przewodów kabelkowych oraz kierunku trasy (poziomego, pionowego) mogą one być układane "luzem" lub mocowane.

5.1.4. Przejścia przez ściany i stropy

1. Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- 2.Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych.
- 3.Obwody instalacji elektrycznych przechodzących przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury stalowe, z tworzyw sztucznych, kształtowniki, korytka itp.
- 4.W przypadku stosowania specjalnie utworzonych podłoży (korytka, drabinki) przejścia te muszą być dostosowane do wymiarów podłoża. Zaleca się, aby w takich przypadkach otwory do przejść były wykonywane przy robotach budowlanych. Do podłoży tych można mocować sprzęt i osprzęt, zawsze jednak zgodnie z pkt. 5.1.5.

5.1.5. Montaż sprzętu i osprzętu

1. Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.
2. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych.

5.1.6. Łączenie przewodów

1. W instalacjach elektr. wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i

osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

2. W przypadku gdy odbiorniki elektr. mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, sposób przyłączenia należy uzgodnić z projektantem.

3. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

4. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany.

5. W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

6. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

7. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

5.1.7. Podejścia do odbiorników

1. Podejścia instalacji elektr. do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

2. Podejścia od przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi. Rury muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

3. Podejścia zwieszakowe stosować dla odbiorników zasilanych od góry. Podejścia zwieszakowe należy wykonać jako sztywne lub elastyczne, w zależności od warunków technologicznych.

4. Do odbiorników zamocowanych na ścianach podejścia należy wykonać przewodami ułożonymi na tych ścianach.

5.1.8. Instalowanie pojedynczych aparatów i odbiorników.

1. Aparaty i odbiorniki mocowane indywidualnie.

a) aparaty i odbiorniki należy mocować zgodnie ze wskazaniami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy.

b) oprócz wymagań z pkt. a należy przestrzegać następujących warunków:

- jeżeli odbiornik lub aparat jest mocowany na konstrukcji, należy ją uprzednio umocować zgodnie z projektem,

- odbiornik lub aparat należy mocować śrubami lub wkrętami do kołków rozporowych

- śruby należy umieszczać we wszystkich otworach maszyny lub aparatu służących do mocowania, - odchylenie odbiornika lub aparatu od pionu lub poziomu nie może przekraczać 5° jeżeli instrukcja wytwórcy nie podaje inaczej,

- os napędu ręcznego aparatu powinna znajdować się na wysokości umożliwiającej wygodne i bezpieczne przestawienie napędu z poziomu obsługi; zaleca się aby krańcowe położenia napędu znajdowały się na wysokości od 0,5 do 1,5 m, - jeżeli przed montażem odbiornika lub aparatu, mocowanych bezpośrednio na podłożu, warstwa wykończeniowa nie została położona, należy w otwory służące do umieszczania kotew włożyć kołki wystające o kilka centymetrów ponad przewidywany poziom warstwy wykończeniowej, a urządzenia mocować po stwardnieniu warstwy wykończeniowej i wyjęciu kołków.

2. Wprowadzanie przewodów do odbiorników i aparatów stałych

-Zewnętrzne warstwy ochronne przyłączonych przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po połączeniu będą niedostępne

-w przypadku gdy instalacja jest wykonana przewodami kablukowymi, a aparat lub odbiornik jest wyposażony w dławik, należy uszczelnić przewód jak dla instalacji w wykonaniu szczelnym

-przewody odbiorników stałych nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze

3. Łączniki należy mocować zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 9.1 i 9.2. wg PN - 7 1/E

-06150 lub równoważnej oraz instrukcją montażową wytwórcy.

4. Łączniki należy montować na wysokości umożliwiającej :

- bezpieczne sterowanie napadem ręcznym,

- bezpieczny dostęp do aparatu,

- obserwacją oraz obsługę elementów sygnalizujących stan łącznika, jeżeli to jest wymagane

5. Przyłączanie do zacisków łącznika (przełącznika , sterownika) należy wykonać zgodnie ze schematem połączeń. W łącznikach jednoprzerwowych przewody zasilające należy przyłączyć od strony zacisków nieruchomych.

6. Łączniki krzywkowe:

położenie dźwigni łącznika należy wyregulować w ten sposób, aby łączył on obwód elektryczny zgodnie z programem,

- rolka dźwigni powinna obracać się swobodnie; w razie potrzeby należy pokryć ją smarem

- przy montażu wyłącznika należy założyć uszczelki i dokręcić pokrywę obudowy.

5.1.9. Przyłączanie odbiorników

1. Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone.

Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją.

2. Przyłączenia sztywne wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kablukowymi. Wykonać je dla odbiorników stałych, przymocowanych do podłoża i nie ulegających żadnym przesunięciom.

3. Przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji np. przez założenie tulejek izolacyjnych.

4. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzane do odbiorników muszą być chronione.

5. Żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej do prawidłowego połączenia z zaciskiem. Nie należy pozostawiać nadmiaru długości gołej żyły przed lub za zaciskiem,

6. Długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku.

7. Końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika, a nie wykorzystanych, należy izolować i unieruchomić.

8. Na żyły należy założyć oznaczniki wykonane z materiału izolacyjnego; na oznacznikach umieścić symbole żył zgodnie ze schematem. Oznaczniki nakładać na lekki wcisk, aby nie mogły zsunąć się lub spaść pod własnym ciężarem.

5.1.10. Ochrona przeciwporażeniowa

1. Przewody sieci ochronnej i uziemiające przyłączone do stałych urządzeń elektrycznych lub nieruchomych przedmiotów metalowych należy układać w sposób stały.

2. Układanie i łączenie izolowanych przewodów wielożyłowych, w których jedna z żył spełnia funkcje przewodu ochronnego, należy wykonać wg. wymagań podanych w pkt. 1.6. a ponadto:

- a) połączenia śrubowe należy wykonać śrubami o średnicy co najmniej 10 mm ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio przed nią zabezpieczonych,
- b) połączenia śrubowe należy wykonać w taki sposób, aby ponad nakrętkę wystawały co najmniej dwa zwoje gwintu śruby; nakrętkę należy odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnianiem,
- c) powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową.

3. Zaciski ochronne należy wykonać następująco:

- a) zacisk ochronny powinien być na stałe przymocowany do chronionych urządzeń i maszyn elektr. bądź innych przedmiotów objętych dodatkową ochroną przeciwporażeniową,
- b) zacisk ochronny powinien być trwale oznaczony oraz różnić się barwą kontrastującą z barwą urządzenia, do którego jest przymocowany,
- c) zaciski ochronne powinny spełniać wymagania podane w pkt. 2.

4. Oznakowania barwne należy wykonywać wg "PN - WE - 05023 Urządzenia elektroenergetyczne lub równoważnej. Oznaczenie barwami przewodów gołych oraz izolacji żył ochronnych i zerowych w przewodach i kablach." w następujący sposób:

- a) przewód neutralny oraz przewód uziemiający uziemienia roboczego - oznakować barwą jasnoniebieską
- b) przewody ochronne - oznakować kombinacją barwy zielonej i żółtej. Oznakowanie to realizować przez naniesienie przylegających do siebie zielonożółtych pasków o szerokości od 15 do 100 mm każdy. Izolacja żył powinna być zabarwiona tak, aby na końcach przewodu na długości 15 mm jedna z barw pokrywała co najmniej 30%, lecz nie więcej niż 70% powierzchni, a druga pokrywała pozostałą część powierzchni przewodu,
- c) kombinacja barw zielonej i żółtej nie może być stosowana do innych celów poza wyróżnianiem przewodu pełniącego funkcję, przewodu ochronnego,
- d) dopuszcza się stosowanie barwnych tulejek izolacyjnych w przypadku niemożności zabarwienia przewodów.

5. Montaż urządzeń i aparatów dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

- a) Wszystkie stałe urządzenia i aparaty dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy umocować i przyłączyć na stałe. Aparaty dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy umocować za pomocą śrub lub wkrętów do tablic rozdzielczych lub płyt montażowych.
- b) Przyłączenia przewodów ochronnych i roboczych do właściwych obwodów aparatów dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać wyłącznie poprzez zaciski łączeniowe tych aparatów.
- c) Przewody ochronne w sieci, w której zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe, należy izolować jak przewody robocze. Przewodów roboczych nie wolno uziemiać za wyłącznikiem ani łączyć z przewodem ochronnym za lub przed wyłącznikiem.
- d) Gniazda wtyczkowe instalacji na napięcie obniżone ochronne powinny się różnić od gniazd

wtyczkowych na nie obniżone napięcie robocze tak, aby wtyczki przyrządów ruchomych na napięcie obniżone nie pasowały do gniazd na napięcie nie obniżone.

6. Próby montażowe

a) Po wykonaniu instalacji i urządzeń ochrony przeciwporażeniowej powinna być przeprowadzona próba montażowa, tj.:

ogłędziny wykonanej instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład,

- pomiary rezystancji uziemień,

b) Na podstawie oględzin wykonanej instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić, czy została ona wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną i niniejszymi wymaganiami. W szczególności należy sprawdzić:

- prawidłowość połączeń i przebiegu tras przewodów ochronnych,

- rodzaje i wymiary poprzeczne przewodów ochronnych oraz jakość wykonanych połączeń i przyłączeń,

- oznakowanie barwne przewodów ochronnych,

- prawidłowość mocowań urządzeń i aparatów dodatkowej ochrony przeciw porażeniowej oraz ich połączeń z instalacją.

5.1.11. Montaż rozdzielnic.

Montaż rozdzielnic wykonać zgodnie z PN-92/E-05009/51 lub równoważnej.

5.1.12. Próby montażowe

1. Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych badań i pomiarów (prac regulacyjno - pomiarowych) i próbnym uruchomieniem ("bieg luzem") poszczególnych przewodów, instalacji, urządzeń, maszyn itp. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem

2. Wyniki prób montażowych powinny być ujęte w szczegółowych protokołach lub udokumentowane odpowiednim wpisem w dzienniku robót (budowy); stanowią one m.in. podstawę odbioru robót oraz podstawę do stwierdzenia przygotowania do podjęcia prac rozruchowych.

3. Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje :

a) pomiar rezystancji izolacji instalacji, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania; pomiarów należy dokonać induktem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji mierzona między badaną fazą, a pozostałymi fazami połączonymi z przewodem neutralnym lub uziemiającym nie może być mniejsza od :

- 0,25 M Ω dla instalacji 230 V,

- 0,50 M Ω dla instalacji 400 V,

b) pomiar rezystancji izolacji odbiorników; rezystancja izolacji silników, grzejników itp. mierzona induktem 500 V nie może być mniejsza od 1 M Ω ,

c) pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej oraz sprawdzenie działania

4. Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

5. Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy

załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić, czy :

- punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem,
- w gniazdach wtyczkowych przewody fazowe są dokładnie dołączone do właściwych zacisków,
- silniki obracają się we właściwym kierunku.

5.1.14. Koordynacja robót elektrycznych z innymi robotami

1. Koordynacja robót budowlano - montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich razach procesu inwestycyjnego, począwszy od projektowania, a skończywszy na rozruchu i przekazaniu do eksploatacji. Koordynacją należy objąć również projekty organizacji budowy i robót, ogólne harmonogramy budowy oraz fazę realizacji (wykonawstwa) inwestycji. Wykonywanie robót koordynować bieżąco z kierownikiem budowy -przedstawicielem generalnego wykonawcy i kierownikami robót poszczególnych rodzajów.

2. Ogólny harmonogram budowy powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a równocześnie umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych (w tym i elektrycznych). Ogólny harmonogram budowy powinien stanowić podstawą do opracowania szczegółowych harmonogramów robót elektrycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość materiałów i zapewnia odpowiedni system kontroli włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek wody i ścieków i badań laboratoryjnych oraz robót.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie

wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

7. OBMIAR ROBOT

Jednostki obmiarów robót;

m. (metr) dla układania kabli i uziemienia

szt. dla wykonanych i odebranych rozdzielnic.

kpl. dla osprzętu elektroinstalacyjnego (łączniki, gniazda, puszki i.t.p.),

szt. dla sprawdzenia i pomiaru obwodu elektrycznego

kpl. (komplet1) dla montażu świetlówek i oświetlenia

8. ODBIÓR ROBOT

Odbiór robót zgodnie z Warunkami Ogólnymi ST-00.00.00 pkt. 8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena za wykonanie robót obejmuje:

- trasowanie
- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów
- przejścia przez ściany i stropy
- układanie kabli
- zakup dostawa i montaż rozdzielnic
- zakup, dostawa i montaż sprzętu i osprzętu
- łączenie przewodów
- podejścia do odbiorników
- przyłączanie odbiorników
- ochrona przed porażeniem
- ochrona antykorozyjna
- pomiary i testy zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-84/E-02033 lub równoważnej Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- PN-EN 62305 lub równoważnej Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-IEC 60364:2000 lub równoważnej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-41:2000 lub równoważnej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-43:1999 lub równoważnej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442:1999 lub równoważnej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia

przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

- PN-IEC 60364-5-51:2000 lub równoważnej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

- PN-IEC 60364-5-537:1999 lub równoważnej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

- PN-IEC 60364-5-54:1999 lub równoważnej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

- PN-IEC 60364-6-61:2000 lub równoważnej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

10.2. Inne dokumenty

10.2.1 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, Instalacje

Elektryczne wydanie aktualne.

STADIUM: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

ZAKRES: CZĘŚĆ SANITARNA

OBIEKT: PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU DWORU
Z UDOSTĘPNIENIEM NA CELE KULTURALNE
W BEŁCZĄCU

ADRES: Bełcząc dz. 1594/1

INWESTOR: Gmina Czemierniki,
21-306 Czemierniki, ul. Zamkowa 9

Klasyfikacja wg kodu CPV:

45 231 100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

45 330 000-9 Roboty wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45 331 000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

AUTOR OPRACOWANIA:

Łukasz Janiszek upr: MAZ/0420/PWBS/15

Warszawa, czerwiec 2016 r.

Spis treści

1.	WSTĘP:	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.	3
1.2.	Zakres stosowania S.T.	3
1.3.	Zakres robót objętych S.T.	3
1.4.	Określenia podstawowe.	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.	6
2.	MATERIAŁY.	7
2.1.	Instalacja wody zimnej, ciepłej.	7
2.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.	8
2.3.	Instalacja centralnego ogrzewania i kotłowni.	8
2.4.	Wentylacja.	8
3.	SPRZĘT.	9
4.	TRANSPORT.	9
4.1.	Rury.	9
4.2.	Armatura i Urządzenia.	9
5.	WYKONANIE ROBÓT.	10
5.1.	Instalacja wody zimnej i ciepłej.	10
5.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.	11
5.3.	Instalacja centralnego ogrzewania i kotłowni.	12
5.4.	Wentylacja.	14
6.	OBMIAR ROBÓT.	15
7.	ODBIÓR ROBÓT.	15
8.	ROZLICZENIE ROBÓT.	17
9.	UWAGI KOŃCOWE.	17
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	17

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wody zimnej i ciepłej wspomaganej kolektorami słonecznymi, kanalizacji sanitarnej z indywidualną oczyszczalnią ścieków, instalacji centralnego ogrzewania z kotłownią na paliwo stałe oraz wentylacji. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych - należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania i właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w ramach poszczególnych pozycji przedmiaru.

1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, Dokumentacją Projektową, a także ogólnie obowiązującymi: prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz wiedzą techniczną.

1.3. Zakres robót objętych S.T.

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

A) Instalacji wody zimnej, ciepłej i kolektorów słonecznych

W zakres robót wchodzi:

- montaż przewodów wody zimnej, ciepłej i c.w.u.,
- montaż armatury,
- wykonanie podejść pod przybory sanitarne,
- montaż kolektorów słonecznych ze zbiornikiem biwalentnym,
- wykonanie izolacji termicznej i przeciwwoszeniowej rurociągów i armatury.
- płukanie instalacji,
- próby szczelności instalacji,

B) Instalacji kanalizacji sanitarnej i indywidualnej oczyszczalni ścieków

W zakres robót wchodzi:

- roboty ziemne,
- montaż rurociągów,
- montaż oczyszczalni,
- wykonanie podejść pod przybory sanitarne,
- płukanie instalacji,
- próby szczelności instalacji,
- rozruch oczyszczalni ścieków.

C) Instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni

W zakres robót wchodzi:

- montaż urządzeń grzewczych,
- montaż rurociągów,
- próby szczelności instalacji,
- płukanie i regulacja instalacji,

D) Instalacji wentylacji

W zakres robót wchodzi:

- montaż elementów nawiewnych,
- montaż kanałów wentylacyjnych,
- montaż central wentylacyjnych,
- regulacja instalacji,
- próby wydajności i emisji hałasu instalacji.

1.4. Określenia podstawowe.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną jednostkę.

Bruzda instalacyjna – zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów.

Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

Ciśnienie próbne – ciśnienie próby hydraulicznej, jakemu poddaje się armaturę, elementy przewodów, urządzenia w celu sprawdzenia szczelności.

Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność,

że wyrób, proces, lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robot(budowy).

Dziennik budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kompensacja naturalna – umożliwienie każdemu odcinkowi rur rozszerzenie się bez ograniczeń w wyniku zmiany kierunku prowadzenia i właściwe rozmieszczenie punktów stałych.

Książka Obmiarów – akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i ST.

Normy europejskie – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Odbiór instalacji – zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacje zostały wykonane zgodnie z STW i O i Warunkami Technicznymi.

Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenia Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane

Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenia urządzeń.

Trasa prowadzenia instalacji – pas płaszczyzny obiektu lub przestrzeni, której osią symetrii jest linia prosta, łamana lub falista, łącząca dwa lub więcej elementów.

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wspólny Słownik Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać oraz spełniać wymagania rysunków, S.T. i instrukcji wydanych przez Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca wyznaczy na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót, posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres prac i obowiązków kierownika należy przyjąć wg ustawy „Prawo budowlane”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Cechy materiałów i

elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia Placu budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac z zachowaniem zasad i warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim, zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych
- dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. MATERIAŁY.

Materiały zgodne z projektem oraz nakładami podanymi w przedmiarze robót, tj. nakładami KNNR, KNR i innymi katalogami podanymi w przedmiarze robót jako podstaw do wyceny. Dla materiałów pozostających w kontakcie z wodą użytkową wymagana jest opinia higieniczna PZH. Do wszystkich wbudowanych materiałów wymagane są atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne. Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych.

2.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną. Przewody wody wykonać z rur typu PEX-AL. Kolektory słoneczne powinny posiadać certyfikat Solar Keymark lub równoważny.

2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji kanalizacyjnej muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną. Montaż oczyszczalni ścieków oraz poletko rozsączające wykonać zgodnie z DTR producenta.

2.3. Instalacja centralnego ogrzewania i kotłowni.

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną. Instalację C.O wykonać z rur typu PEX-AL. Jako elementy grzejne dobrano grzejniki stalowe płytowe typu C/CV. Każdy grzejnik należy wyposażyć w głowicę termostatyczną i odpowietrznik oraz zawór odcinający montowany na gałązce powrotnej. Wszystkie przewody zaizolować termicznie. Kocioł wyposażony w naczynie wzbiorcze przeponowe, zawór bezpieczeństwa oraz manometr o klasie dokładności 2,5 zamontowany na rurze bezpieczeństwa. Układ wyposażyć w węzownię schładzającą i zawór BVTS. Odległości montażu kotła powinny być zgodne z dokumentacją montażową kotła.

2.4. Wentylacja.

Przewody wentylacyjne należy wykonać z blach lub taśm stalowych ocynkowanych wg norm zapewniając wymaganą sztywność i szczelność oraz nieobniżając warunków przepływu powietrza i akustyki przewodów. Połączenia blach kanałów prostokątnych wykonać zamkami blacharskimi na zakładkę. Sposób wykonania poszczególnych części przewodów powinien zapewniać łatwy dostęp i możliwość rewizji. Przewody wentylacyjne należy łączyć z wentylatorami/centralami za pomocą połączeń elastycznych zapobiegających przenoszeniu się drgań i eliminujących odchyłki współosiowości kanału i wentylatora. Połączenia elastyczne zakończone są kołnierzami uzbrojonymi w uszczelkę. Połączenia elastyczne wyposażyć w przewody uziemiające, łączące masę obudowy wentylatora z masą sieci wentylacyjnej. Kanały wentylacyjne zaizolować termicznie w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. W tym celu należy stosować wełnę mineralną na płaszczu z folii aluminiowej zwracając szczególną uwagę na szczelność połączeń. Kanały izolować razem z kołnierzami. Okładzina ogniochronna kanałów wentylacyjnych powinna zapewniać odpowiednią klasę odporności ogniowej

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

4. TRANSPORT.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów.

4.1. Rury.

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur, należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur od –5 st. C do +30 st. C
- wysokość transportowanego ładunku nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniami

4.2. Armatura i Urządzenia.

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Armatura i urządzenia transportowane winny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych projektem należy realizować zgodnie z :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud.-Montażowych t. II.
- Wymagania techniczne COBRTI „INSTAL” Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Centralnego Ogrzewania COBRTI „INSTAL”.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacji wyd. COBRTI „INSTAL” 2002 r.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe.

5.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalacje wykonać z rur typu PEXAL. Poziomy główne zimnej wody prowadzić w warstwie piasku pod podłogą budynku projektowanego. Podejścia pod przybory wykonać w bruzdach, w osłonie z „peszla”. Przewody poziome prowadzić w warstwie styropianu podłogi. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Trasa przewodów powinna być zinwentaryzowana w dokumentacji powykonawczej, aby była łatwa do zlokalizowania. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia

instalacji w jednym punkcie oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punktu czerpalne. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Kolektory usytuowane będą na specjalnych konstrukcjach wsporczych zgodnie z wymaganiami producenta. Zaprojektowano układ automatyki ze sterowaniem pracą stacji pompowej w zależności od różnicy temperatur. Układ powinien realizować procedurę schładzania kolektorów po przekroczeniu dopuszczalnej temperatury oraz funkcję schładzania rewersyjnego. Instalację obiegu solarnego od kolektorów do wymiennika wykonać z rur karbowanych ze stali nierdzewnej lub rurociągów miedzianych. Układ przewodów dwururowy z w otulinie kauczukowej z dodatkowym kablem elektrycznym do czujnika temperatury. Na instalacji solarnej montować armaturę PN16.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ją płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s. Próba ciśnieniowa instalacji wody zimnej i ciepłej. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne do 10 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone 2-krotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarza się na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Próbę instalacji solarnej wykonać na ciśnienie 0,6 MPa. Poziome przewody ciepłej wody w posadzkach, izolować łupinami z pianki polietylenowej gr 20mm. Natomiast przewody prowadzone w bruzdach izolować otulinami z pianki polietylenowej gr 10mm. Dodatkowo instalację ciepłej wody należy poddać badaniu temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

5.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV łączonych na wcisk. Przy ułożeniu instalacji sanitarnej podposadzkowej należy zachować spadki, przekroje poszczególnych rurociągów, posadowienie na rzędnych zgodnie z dokumentacją. Należy wykonać połączenia

poziomów z pionami sanitarnymi oraz wykonać podejścia pod poszczególne urządzenia sanitarne. Rury należy układać od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolan podwójnych. Promień tak wykonanego łuku nie powinien być mniejszy od 10 średnic rur przewodowych głównych i od 5 średnic rur przewodów drugorzędnych. Przewody boczne powinny się łączyć z przewodem głównym pod kątem nie większym niż 60 st. Podstawy każdego pionu kanalizacyjnego należy wyposażyć w rewizję kanalizacyjną. Piony wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną PCV lub wyposażyć w zawory napowietrzające PCV zgodnie z P.T. Przed przystąpieniem do montażu, rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez wciśnięcie do oporu bosego końca rury, po wcześniejszym posmarowaniu środkiem antyadhezyjnym, w kielich rury uprzednio położonej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub obejm. Przed zakryciem rurociągów należy przeprowadzić badania szczelności na eksfiltrację i infiltrację w czasie swobodnego przepływu wody, oraz sprawdzić prawidłowości spadków. Po dokonaniu odbioru należy wykonać instalację zasypać piaskiem do wysokości 10cm nad wierzch rury.

Montaż oczyszczalni wykonać na przygotowanej uprzednio płycie dennej o grubości ok. 20 cm z betonu klasy C 10. Zbiornik powinien być zamontowane zgodnie z DTR producenta oczyszczalni. Drenaż rozsączający wykonać w taki sposób aby poziom wód gruntowych był 1,5 m poniżej dna nitki rozsączającej drenażu. Poletko rozsączające wykonać zgodnie z wymaganiami DTR producenta oczyszczalni. Drenaż wykonać z rur drenarskich PVC110 układanych ze spadkiem 0,5% w kierunku przepływu ścieków. Drenaż spiąć i zakończyć wentylacją niską, a następnie dopełnić warstwą żwirową do wysokości górnej krawędzi drenażu i zabezpieczyć geowłókniną, którą należy przykryć warstwą gruntu rodzimego tworząc nasyp.

5.3. Instalacja centralnego ogrzewania i kotłowni

Instalację wykonać z rur typu PEXAL. Jako elementy grzejne dobrano grzejniki stalowe płytowe typu C/CV. W łazienkach grzejniki z miejscem na ręcznik. Każdy grzejnik należy wyposażyć w głowicę termostatyczną, odpowietrznik i zawór odcinający montowany na gałązce powrotnej. Przy wszystkich grzejnikach zastosowano armaturę przyłączeniową odcinającą każdy grzejnik. Poziome przewody należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w

kierunku węzła. Przy przejściach rur przez ściany i stropy należy stosować tuleje ochronne. Średnica rury ochronnej powinna być o dwie średnice większa od średnicy rury przewodowej. Armatura stosowana w instalacjach C.O. powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe gwintowane. Wielkość nastaw na zaworach termostatycznych wykonać po dokładnym przepłukaniu instalacji zgodnie z projektem. Ilość wsporników na których montowany jest grzejnik, musi być dostosowana do wielkości grzejnika i zapewniać stałość położenia i odstęp. Po zakończeniu montażu instalację należy poddać płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5m/s. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne do 10 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone 2-krotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarza się na przemian ciśnienie do 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Po próbie ciśnieniowej wykonać łącznie z grzejnikami próbę szczelności na ciśnienie 3 bary. Następnie wykonać nastawy wstępne na zaworach termostatycznych zgodnie z projektem i dokonać uruchomienia instalacji na gorąco. Po pozytywnej próbie szczelności na zimno, rurociągi w kotłowni należy izolować łupinami z pianki poliuretanowej gr 30 w płaszczu PCW, natomiast piony oraz podejścia prowadzone w posadzce do grzejników, izolować łupinami z pianki polietylenowej gr 20mm. Naczynie zbiorcze instalacji należy montować po wykonaniu pozytywnej próby szczelności i dokładnym wypłukaniu instalacji. Jeżeli konstrukcja naczynia zbiorczego nie umożliwia samoczynnego odpowietrzenia jego części wodnej to rurę bezpieczeństwa należy wyposażyć w odpowietrznik automatyczny. Przed zainstalowaniem naczynia zbiorczego należy sprawdzić wielkość ciśnienia wstępnego w przestrzeni gazowej. Ciśnienie należy dopompować lub upuścić do wymaganej wartości.

Kocioł wyposażyć w węzłownicę schładzającą z zaworem BVTs umożliwiającą pracę w systemie zamkniętym. Paliwo do spalania doprowadzane jest samoczynnie z usytuowanego obok kotła zasobnika. Kocioł regulowany będzie poprzez sterownik, regulacja pogodowa w oparciu o krzywą grzania. Przewody od kotła do rozdzielacza wykonać z rur stalowych

czarnych wg. łączonych przez spawanie. Po pozytywnym wykonaniu prób szczelności przewody należy starannie oczyścić oraz odtłuścić. Następnie zagruntować dwukrotnie farbą miniową 60% o odporności termicznej 200°C, a następnie jednokrotnie pomalować emalią. Rurociągi zaizolować termicznie izolacją o współczynniku $\lambda=0,35$ W/mK. W obrębie kotłowni oznaczyć trasy i przebieg rurociągów. Odprowadzenie spalin kominem z blachy nierdzewnej żaroodpornej wykonanym z prefabrykowanych elementów prowadzony ze spadkiem 5% w kierunku kotła. Wyprowadzenie czopucha do istniejącego szachtu kominowego wykonać przewodem żaroodpornym jednościennym uszczelnionym silikonem żaroodpornym. Po wykonaniu połączenia czopucha należy sprawdzić szczelność komina oraz wymagany ciąg kominowy. Montaż i podłączenie kotła wykonać na podstawie DTR producenta. Uruchomienia powinien dokonać autoryzowany przedstawiciel producenta kotła.

5.4. Wentylacja

Przewody wentylacyjne należy wykonać z blach lub taśm stalowych ocynkowanych zapewniając wymaganą sztywność i szczelność oraz nieobniżając warunków przepływu powietrza i akustyki przewodów. Połączenia blach kanałów prostokątnych wykonać zamkami blacharskimi na zakładkę. Sposób wykonania poszczególnych części przewodów powinien zapewniać łatwy dostęp i możliwość rewizji. Przewody wentylacyjne należy łączyć z wentylatorami/centralami za pomocą połączeń elastycznych zapobiegających przenoszeniu się drgań i eliminujących odchyłki współosiowości kanału i wentylatora. Połączenia elastyczne zakończone są kołnierzami uzbrojonymi w uszczelkę. Połączenia elastyczne wyposażać w przewody uziemiające, łączące masę obudowy wentylatora z masą sieci wentylacyjnej. Kanały wentylacyjne zaizolować termicznie w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. W tym celu należy stosować wełnę mineralną na płaszczyźnie z folii aluminiowej zwracając szczególną uwagę na szczelność połączeń. Kanały izolować razem z kołnierzami. Okładzina ogniochronna kanałów wentylacyjnych powinna zapewniać odpowiednią klasę odporności ogniowej. Podłączenia elektryczne elementów systemu wentylacji powinny być wykonane przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach. Przed przystąpieniem do podłączenia należy sprawdzić zgodność napięcia roboczego, częstotliwości i zabezpieczenia z tabliczkami znamionowymi urządzeń. Wykonać odprowadzenie skroplin do kanalizacji.

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności całej instalacji wentylacyjnej, emisji hałasu i dokonać regulacji. Przewody wentylacyjne powinny odpowiadać klasie szczelności A.

6. OBMIAR ROBÓT.

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenie lub sprzęt używany do pomiarów wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie zobowiązany posiadać ważne świadectwa legalizacji. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

- m – dla instalacji rurowych
- sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru, który dokonuje odbioru.
- odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót
- odbiór ostateczny – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz

gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i S.T. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i S.T. z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

- odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennie).
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia i urządzeń.
- Dziennik Budowy i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia.
- Protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych.
- Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń.
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń.
- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją, ustalonymi warunkami i przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem Nadzoru, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami.

8. ROZLICZENIE ROBÓT.

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk

9. UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji sanitarnych. W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektami instalacji sanitarnych oraz z przedmiarem robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II. Wymagania techniczne COBRTI „INSTAL” zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRTI „INSTAL”.
- PN-EN/1886:2001 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne lub norma równoważna.
- PN-EN1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne lub norma równoważna
- Oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE. DZ.U.03.207.2016 Ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.02.166.1360 Ustawa o systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.04.92.881 Ustawa o wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.02.169.1386 Ustawa o normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i

powiązane rozporządzenia.

- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.
- Dz.U.96.62.285 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.
- Dz.U.02.147.1229 Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.

PRZEDMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261300-7 Kładzenie zaprawy i rynien
45261400-8 Pokrywanie
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45410000-4 Tynkowanie
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU DWORU Z UDOSTĘPNIENIEM NA CELE KULTURALNE W
BEŁCZĄCU
ADRES INWESTYCJI : BEŁCZĄC, DZ. NR EWID. 1594/1
INWESTOR : Gmina Czemierniki
ADRES INWESTORA : 21-306 CZEMIERNIKI UL.ZAMKOWA 9
DATA OPRACOWANIA : czerwiec 2016

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
czerwiec 2016

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w miejscowości Bełcząc dz. nr ewid. 1594/1

Inwestorem jest Gmina Czemierniki , 21-306 Czemierniki ul. Zamkowa 9.

W zakres robót wchodzi następujące prace:

- roboty rozbiórkowe
- wykonanie nowych ścianek działowych
- remont pokrycia dachowego
- remont drewnianych stropów
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie nowych podłóg i posadzek
- uzupełnienia i przecierki tynków wewnętrznych i zewnętrznych
- wymalowania wewnętrzne i zewnętrzne
- oblicowania ścian płytkami glazurowanymi i z płyt piaskowca
- wykonanie nowych schodów zewnętrznych
- montaż zewnętrznej platformy dla niepełnosprawnych
- utwardzenia działki z kostki granitowej
- ogrodzenie wschodniej części działki
- i inne wymienione w przedmiarze robót i PT

Parametry budynku po remoncie i przebudowie

Powierzchnia użytkowa budynku - 440,42m²

Powierzchnia zabudowy budynku - 448,74m²

Powierzchnia całkowita budynku - 689,33m²

Powierzchnia wewnętrzna budynku - 520,78m²

Kubatura brutto budynku - 3527,50 m³

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty rozbiórkowe, demontażowe, przekucia zamurowania			
1.1		Pokrycie dachowe i kominy			
1	KNR-W 4-01	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
d.1.	0545-02				
1		9.2*31.73*2-3.85*2.56*0.5*2*2	m ²	564.12	
		4.25*3.24*0.5*2*2	m ²	27.54	
		-4.22*3.4*0.5*2	m ²	-14.35	
		-3.8*2.9*0.5*2	m ²	-11.02	
		(5.5+2.1)*0.5*4.45*2	m ²	33.82	
		(5+2.1)*0.5*3.8*2	m ²	26.98	
		5*6.35*2	m ²	63.50	
				RAZEM	690.59
2	KNR 4-01	Rozebranie elementów więźb dachowych - ołacenie dachu o odstępie łąt do 24	m ²		
d.1.	0430-04	cm			
1		poz.1	m ²	690.59	
				RAZEM	690.59
3	KNR-W 4-01	Rozebranie rynny z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1.	0545-04				
1		6.35*2	m	12.70	
				RAZEM	12.70
4	KNR-W 4-01	Rozebranie rury spustowej z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1.	0545-06				
1		4.3*2	m	8.60	
				RAZEM	8.60
5	KNR-W 4-01	Rozebranie obróbek z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
d.1.	0545-08				
1		0.3*6.35*2	m ²	3.81	
		4.3*2*0.3	m ²	2.58	
		3.9*2*0.3	m ²	2.34	
		0.5*5.6	m ²	2.80	
		0.5*4.6	m ²	2.30	
		0.5*(0.96*2+0.56*2)	m ²	1.52	
		0.5*(1.06*2+0.56*2)	m ²	1.62	
		0.5*(0.87*2+0.56*2)	m ²	1.43	
		0.2*4.8*2*2	m ²	3.84	
		0.2*4.5*2	m ²	1.80	
		0.2*3.8*2	m ²	1.52	
		0.2*5*2	m ²	2.00	
				RAZEM	27.56
6	KNR-W 4-01	Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu ponad 0.5 m3	m ³		
d.1.	0310-02	-komin z kotłowni			
1		0.87*0.58*1.1	m ³	0.56	
				RAZEM	0.56
7	KNR 4-01	Przemurowanie przewodów kominowych - sprawdzenie przewodów	m		
d.1.	0310-05				
1		5*10	m	50.00	
				RAZEM	50.00
8	KNR 4-01	Przemurowanie przewodów kominowych - odgruzowanie przewodów	m		
d.1.	0310-06				
1		poz.7	m	50.00	
				RAZEM	50.00
9	KNR 4-01	Rozbiórka betonowych czapek kominowych na kominach	m ²		
d.1.	0212-04				
1		1*0.65	m ²	0.65	
		1.16*0.65	m ²	0.75	
		1.06*0.65	m ²	0.69	
				RAZEM	2.09
10	KNR-W 2-02	Nakrywy attyk ścian ogniowych i kominów o średniej gr. 7 cm-czapki kominowe	m ²		
d.1.	0220-05				
1		1*0.65	m ²	0.65	
		1.16*0.65	m ²	0.75	
		1.06*0.65	m ²	0.69	
				RAZEM	2.09

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
11	KNR 2-02 d.1. 0290-01 1	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie 0.01	t t	 0.01	
				RAZEM	0.01
12	KNR 4-01 d.1. 0701-01 1	Odbicie tynków wewn.z zaprawy wapiennej na kominach i portkach o pow.od- bicia do 5 m2 5.55*(1.12*2+0.72*2)+1.2*(0.72*2+0.6*2) 5.55*(1.22*2+0.74*2)+2.8*(0.74*2+0.6*2) 5.55*(1.03*2+0.74*2)+1.3*(0.74*2+0.6*2)*2+2.08*(0.5*2+0.6*2)+3.5*(2.9*2+ 1.03*2) A (obliczenia pomocnicze) 111.55*50%	m ² m ²	 23.59 29.26 58.70 ===== 111.55 55.78	
				RAZEM	55.78
13	KNR 4-01 d.1. 0711-03 1	Uzup.tynk.zwyk.wewn.kat.III z zapr.cem.-wap.na ścian.i słup.prostok.na podł.z cegły i pustaków (do 5m2 w 1 miej.) poz.12	m ² m ²	 55.78	
				RAZEM	55.78
14	KNR 4-01 d.1. 0713-03 1 analogia	Przecieranie istniejących tynków wewn.nie malowanych i nie tapetowanych na kominach 5.55*(1.12*2+0.72*2)+1.2*(0.72*2+0.6*2) 5.55*(1.22*2+0.74*2)+2.8*(0.74*2+0.6*2) 5.55*(1.03*2+0.74*2)+1.3*(0.74*2+0.6*2)*2+2.08*(0.5*2+0.6*2)+3.5*(2.9*2+ 1.03*2) -poz.13	m ² m ² m ² m ² m ²	 23.59 29.26 58.70 -55.78	
				RAZEM	55.77
15	KNR 4-01 d.1. 0735-07 1 analogia	Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach ponad dachem spadzistym 1.1*(0.96*2+0.56*2) 1.1*(1.06*2+0.58*2) 1.1*(0.87*2+0.58*2)	m ² m ² m ² m ²	 3.34 3.61 3.19	
				RAZEM	10.14
16	KNR 4-01 d.1. 0419-02 1	Wykonanie rusztowania przy kominach o obw. od 2 do 5 m 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
17	KNR 2-02 d.1. 1501-04 1	Dwukrotne malowanie zwykłe farbą krzemianową tynków gładkich - kominy poz.15 5.55*(1.12*2+0.72*2)+1.2*(0.72*2+0.6*2) 5.55*(1.22*2+0.74*2)+2.8*(0.74*2+0.6*2) 5.55*(1.03*2+0.74*2)+1.3*(0.74*2+0.6*2)*2+2.08*(0.5*2+0.6*2)+3.5*(2.9*2+ 1.03*2)	m ² m ² m ² m ² m ²	 10.14 23.59 29.26 58.70	
				RAZEM	121.69
18	KNR 4-04 d.1. 1105-01 1	Transport gruzu samochodem samowyladowczym przy ręcznym załadowaniu i mechanicznym rozładowaniu na odl.do 1 km poz.1*0.04 (poz.3+poz.4)*0.15*3.14*0.001 poz.5*0.001 poz.6 poz.9*0.07 poz.12*0.02	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 27.62 0.01 0.03 0.56 0.15 1.12	
				RAZEM	29.49
19	KNR 4-04 d.1. 1105-02 1	Transport gruzu samochodem samowyladowczym przy ręcznym załadowaniu i mechanicznym rozładowaniu - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 4 poz.18	m ³ m ³	 29.49	
				RAZEM	29.49
1.2		Podłogi posadzki			
20	KNR 4-04 d.1. 0405-03 2 analogia	Rozebranie drewnianych podłóg na wpust gr 32mm - podłogi parteru 322.64-8.74-3.43	m ² m ²	 310.47	
				RAZEM	310.47
21	KNR 4-04 d.1. 0405-02 2 analogia	Rozebranie drewnianych podłóg białych z desek 40mm -podłogi poddasza oraz deskowanie pod podłogi parteru poz.20	m ² m ²	 310.47	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		382-37.5	m ²	344.50	
				RAZEM	654.97
22	KNR 4-04 d.1. 0405-04 2 analogia	Rozebranie drewnianych legarów podpodłogowych 18*16cm wraz ze słupkami z cegły ceramicznej pełnej	m		
		165	m	165.00	
				RAZEM	165.00
23	KNR-W 4-01 d.1. 0440-02 2	Rozebranie elementów stropów drewnianych - zasypki z trocin i sieczki w stropach drewnianych	m ²		
		324.57	m ²	324.57	
				RAZEM	324.57
24	KNR-W 4-01 d.1. 0440-02 2	Rozebranie elementów stropów drewnianych - zasypki z trocin i sieczki w stropach drewnianych nad pomieszczeniami poddasza	m ²		
		17.5	m ²	17.50	
		13.5	m ²	13.50	
		13.5	m ²	13.50	
	korytarz	43	m ²	43.00	
				RAZEM	87.50
25	KNR 19-01 d.1. 0428-01 2	Rozebranie podsufitki z desek otynkowanych nad wejściem głównym i ogrodowym	m ²		
		2.5*4.6	m ²	11.50	
		5.6*2.5	m ²	14.00	
				RAZEM	25.50
26	KNR 19-01 d.1. 0428-02 2	Rozebranie podsufitki z desek nieotynkowanych -korytarz na poddaszu	m ²		
		43	m ²	43.00	
				RAZEM	43.00
27	KNR 19-01 d.1. 0427-01 2 analogia	Rozebranie obicia ścian drewnianych z jednego rzędu desek nieotynkowanych -korytarz na poddaszu	m ²		
		2.7*(19.8*2+2.94+0.84+9.17)	m ²	141.89	
				RAZEM	141.89
28	KNR-W 4-01 d.1. 0819-05 2 analogia	Rozebranie posadzek betonowych niezbrojonych o gr. do 15cm wraz z ewentualnymi warstwami podposadzkowymi	m ²		
		8.74	m ²	8.74	
		3.43	m ²	3.43	
	parter	A (suma częściowa)		-----	
		6.86	m ²	12.17	
		12.94	m ²	6.86	
		14.06	m ²	12.94	
		20.1	m ²	14.06	
		21.36	m ²	20.10	
	piwnice	B (suma częściowa)		21.36	
			m ²	-----	
				75.32	
				RAZEM	87.49
29	KNNR-W 3 d.1. 0801-02 2 analogia	Rozebranie posadzki z cegły w piwnicach	m ²		
		20.18	m ²	20.18	
		14	m ²	14.00	
		6.35	m ²	6.35	
				RAZEM	40.53
30	KNR 2-01 d.1. 0307-02 2 analogia	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10m (kat.gr.III)- usunięcie nadmiaru podsypki pod posadzki z uwagi na zwiększenie warstw posadzkowych	m ³		
		6.86*0.4	m ³	2.74	
		12.94*0.2	m ³	2.59	
		14.06*0.2	m ³	2.81	
		20.1*0.2	m ³	4.02	
		21.36*0.2	m ³	4.27	
		20.18*0.2	m ³	4.04	
		14*0.2	m ³	2.80	
		6.35*0.2	m ³	1.27	
				RAZEM	24.54
31	KNR 2-01 d.1. 0307-06 2	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami - dod.za każde dalsze 10m przewozu Krotność = 2 poz.30	m ³		
			m ³	24.54	
				RAZEM	24.54

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNR 4-04 d.1. 1105-01 2	Transport gruzu samochodem samowyladowczym przy ręcznym załadowaniu i mechanicznym rozładowaniu na odl.do 1 km	m ³		
		poz.20*0.32	m ³	99.35	
		poz.21*0.04	m ³	26.20	
		poz.22*0.18*0.16+3.5	m ³	8.25	
		poz.23*0.12	m ³	38.95	
		poz.24*0.1	m ³	8.75	
		poz.25*0.05	m ³	1.28	
		poz.26*0.04	m ³	1.72	
		poz.27*0.04	m ³	5.68	
		poz.28*0.15	m ³	13.12	
		poz.29*0.15	m ³	6.08	
		poz.30	m ³	24.54	
				RAZEM	233.92
33	KNR 4-04 d.1. 1105-02 2	Transport gruzu samochodem samowyladowczym przy ręcznym załadowaniu i mechanicznym rozładowaniu - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 4	m ³		
		poz.32	m ³	233.92	
				RAZEM	233.92
1.3		Ściany, piece i kuchnie kaflowe			
34	KNR 4-04 d.1. 0510-02 3	Rozebranie pieców i trzonów kuchennych oblicowanych kaflami	m ³		
	0-7	1.2*1.2*0.8	m ³	1.15	
	1-4	0.6*0.85*1.72	m ³	0.88	
	1-3	0.67*0.96*0.75	m ³	0.48	
	1-2	0.6*0.98*2.04	m ³	1.20	
	1-5	0.6*0.89*1.95	m ³	1.04	
	1-6	0.6*0.87*2.05	m ³	1.07	
	1-7	0.52*0.85*2.21	m ³	0.98	
	1-12	0.38*1.04*2.04	m ³	0.81	
	11-2	0.85*1.15*0.75	m ³	0.73	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter		m ³	8.34	
		0.65*0.96*2.08	m ³	1.30	
		0.8*1.03*0.77	m ³	0.63	
		0.78*1.09*0.75	m ³	0.64	
		B (suma częściowa)		-----	
	poddasze		m ³	2.57	
				RAZEM	10.91
35	KNR 4-04 d.1. 0404-07 3	Rozebranie ścianek działowych z dwóch warstw desek nie tynkowanych - przepierzenia drewniane	m ²		
	1-15	4.71*2.1	m ²	9.89	
				RAZEM	9.89
36	KNR 4-01 d.1. 0426-02 3	Rozebranie obicia ścian drewnianych z desek nieotynkowanych na styk - rozbiórka zewnętrznych warstw przepierzeń drewnianych na poddaszu celem wykonania izolacji termicznej ścianek	m ²		
		2.9*(3.82+3.56+3.99)	m ²	32.97	
		2.9*(5.97+5.05+6.02)	m ²	49.42	
				RAZEM	82.39
37	KNR 4-01 d.1. 0346-04 3	Wykucie gniazd o głębokość 2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej dla belek stalowych	gniazd.		
		2*2	gniazd.	4.00	
		4*2*3	gniazd.	24.00	
				RAZEM	28.00
38	KNR 4-01 d.1. 0313-04 3	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarcz.i obsadz.belek stalowych IPE240 mm	m		
		1.8*2	m	3.60	
		2*4	m	8.00	
		3.9*8	m	31.20	
				RAZEM	42.80
39	KNR 4-01 d.1. 0703-03 3	Umocowanie siatki 'Rabitz'a na stopkach belek	m		
		poz.38	m	42.80	
				RAZEM	42.80
40	KNR 4-01 d.1. 0704-01 3	Powlekanie siatki cięto-ciągnionej na ścianach i stropach zaprawą cementową	m ²		
		1.8*(0.24*2+0.32)	m ²	1.44	
		2*(0.24*2+0.61)	m ²	2.18	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		3.9*(0.24*2+0.47)*2	m ²	7.41	
				RAZEM	11.03
41	KNR-W 4-01 d.1. 0331-03 3	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych	m ³		
		1.4*2.4*0.32	m ³	1.08	
		1.5*2.4*0.61	m ³	2.20	
		3.4*0.47*2.5-1.4*2.4*0.47	m ³	2.42	
		3.4*0.47*2.5-1.4*2.4*0.47	m ³	2.42	
	wyjscie na taras	1.3*0.77*0.62	m ³	0.62	
				RAZEM	8.74
42	KNR 4-01 d.1. 0304-01 3	Zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej ceglami	m ³		
	1-16	0.66*1.21*0.6	m ³	0.48	
	1-3	1.35*2.2*0.45	m ³	1.34	
	1-3	0.8*2.16*0.46	m ³	0.79	
				RAZEM	2.61
43	KNR 4-01 d.1. 0349-01 3	Rozebranie ścian z cegieł na zaprawie wapiennej -rozbiórka ściany w wejściu do piwnic	m ³		
		0.67*0.35*1.2	m ³	0.28	
				RAZEM	0.28
44	KNR 4-01 d.1. 0308-05 3	Naprawienie uszkodzonych w murze powierzchni do 0.50 m2	szt.		
	analogia	7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
45	KNR 19-01 d.1. 0313-03 3	Naprawa pęknięć w murach z cegły budowlanej - wykucie uszkodzonych cegieł i wstawienie nowych, 5 cegieł w jednym miejscu	m ^{sc}		
		3	m ^{sc}	3.00	
				RAZEM	3.00
46	KNR 19-01 d.1. 0313-06 3	Naprawa pęknięć w murach z cegły budowlanej - skucie wierzchniej warstwy i wstawienie nowych cegieł na powierzchni do 1,0 m2	m ^{sc}		
		2	m ^{sc}	2.00	
				RAZEM	2.00
47	KNR 19-01 d.1. 0314-03 3	Naprawa powierzchni murów zabytkowych przy gł. kucia do 1/2 cegły - 4-5 cegieł	m ^{sc}		
		6	m ^{sc}	6.00	
				RAZEM	6.00
48	KNR 19-01 d.1. 0312-05 3	Naprawa pęknięć o gł. przeszyca 2 1/2 cegły w murach z cegły	m		
	analogia	6.5	m	6.50	
				RAZEM	6.50
49	KNR 19-01 d.1. 0358-02 3	Wykucie z muru belek drewnianych stropowych 15x17cm pod byłym pom. WC	m		
		2.35*4	m	9.40	
				RAZEM	9.40
50	KNR 19-01 d.1. 0310-16 3	Uzupełnienie i naprawa nadproży pilastrów w murach z cegły o gr. 1 cegły 1-2 m3 w jednym miejscu na zaprawie cementowo-wapiennej	m ³		
	analogia	1.4	m ³	1.40	
				RAZEM	1.40
51	KNR 19-01 d.1. 0310-23 3	Uzupełnienie i naprawa konsol, obramień w murach z cegły o gr. ponad 1 cegłę 1-2 m3 w jednym miejscu na zaprawie cementowo-wapiennej	m ³		
	analogia	2.1	m ³	2.10	
				RAZEM	2.10
52	KNR 4-04 d.1. 1105-01 3	Transport gruzu samochodem samowyladowczym przy ręcznym załadunku i mechanicznym rozładunku na odl.do 1 km	m ³		
		poz.34	m ³	10.91	
		poz.35*0.1	m ³	0.99	
		poz.36*0.04	m ³	3.30	
		poz.41	m ³	8.74	
		poz.43	m ³	0.28	
				RAZEM	24.22
53	KNR 4-04 d.1. 1105-02 3	Transport gruzu samochodem samowyladowczym przy ręcznym załadunku i mechanicznym rozładunku - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 4	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.52	m ³	24.22	
				RAZEM	24.22
1.4		Schody			
54	KNR 4-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.ponad 15	m ³		
d.1.	0212-02	cm-schody zewnętrzne			
4					
		5.7*2.65*0.15	m ³	2.27	
		2.93*0.25*0.25	m ³	0.18	
		0.34*0.25*0.25*2+2.93*0.25*0.25	m ³	0.23	
		0.59*0.26*0.25*2+3.39*0.26*0.25	m ³	0.30	
		A (suma częściowa)		-----	
	główne wejście		m ³	2.98	
		3.67*4.78*0.15	m ³	2.63	
		B (suma częściowa)		-----	
	taras ogrodowy		m ³	2.63	
		1.75*1.27*0.15	m ³	0.33	
		1.27*0.27*0.25*4	m ³	0.34	
		C (suma częściowa)		-----	
	schody południowe		m ³	0.67	
		1.96*0.58*0.15	m ³	0.17	
		1.35*0.28*0.25*6	m ³	0.57	
		D (suma częściowa)		-----	
	schody wschodnie		m ³	0.74	
				RAZEM	7.02
55	KNR 4-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.ponad 15	m ³		
d.1.	0212-02	cm-schody wewnętrzne w piwnicy			
4					
		1.4*0.7*0.3	m ³	0.29	
				RAZEM	0.29
56	KNR-W 4-01	Rozebranie ścian schodów zewnętrznych	m ³		
d.1.	0348-01				
4					
		0.65*(2.65*2+5.7)*0.4	m ³	2.86	
		1.1*0.4*(3.67*2+4.78)	m ³	5.33	
		1*0.4*(1.27+1.75)+0.5*0.4*1.04	m ³	1.42	
		0.58*1.1*0.61+0.5*2.16*(1.1+0.3)*0.61	m ³	1.31	
				RAZEM	10.92
57	KNR 4-01	Podstemplowanie zagrożonych filarów krawędziakami o przekroju ponad 250	m		
d.1.	0421-04	cm2			
4	analogia				
		4.5*6	m	27.00	
				RAZEM	27.00
58	KNR 4-01	Rozebranie stemplowań z drewna o przekroju ponad 250 cm2	m		
d.1.	0421-06				
4					
		poz.57	m	27.00	
				RAZEM	27.00
59	analiza indywidualna	Wypionowanie słupa ceglanoego wraz z wykonaniem ściągu z krawędziaka nasyconego i zakotwieniem go w 4 słupach wejścia głównego	kpl.		
d.1.					
4		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.5		Stolarka			
60	KNR 4-01	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych okiennych wraz ze zdjęciem skrzydeł o	m ²		
d.1.	0354-05	pow.ponad 2 m2 i przekazanie Inwestorowi			
5					
	O1	1.3*1.85*17	m ²	40.89	
	O4	1.25*1.75	m ²	2.19	
				RAZEM	43.08
61	KNR 4-01	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych okiennych o pow.do 2 m2 wraz ze	szt.		
d.1.	0354-04	zdjęciem skrzydeł i przekazanie Inwestorowi			
5					
	O2	2	szt.	2.00	
	O3	1	szt.	1.00	
	O5	4	szt.	4.00	
				RAZEM	7.00
62	KNR 4-01	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych okiennych o pow.do 1 m2 wraz ze	szt.		
d.1.	0354-03	zdjęciem skrzydeł i przekazanie Inwestorowi			
5					
	O6	3	szt.	3.00	
	O7	1	szt.	1.00	
	O8	2	szt.	2.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	O9	3	szt.	3.00	
	naświetla wewn	2	szt.	2.00	
	naświetla lukarn	2	szt.	2.00	
				RAZEM	13.00
63	KNR 4-01	Wykucie z muru podokienników drewnianych	m		
d.1.	0354-11				
5		1.95*17+0.9*2+1.15*1+1.35*1+1.3*4	m	42.65	
				RAZEM	42.65
64	KNR 4-01	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych drzwiowych o pow.do 2 m2 wraz ze zdjęciem skrzydeł i przekazanie Inwestorowi	szt.		
d.1.	0354-04				
5					
	Dz4	1	szt.	1.00	
	Dw8	1	szt.	1.00	
	Dw11	1	szt.	1.00	
				RAZEM	3.00
65	KNR 4-01	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych drzwiowych o pow.ponad 2 m2 wraz ze zdjęciem skrzydeł i przekazanie Inwestorowi	m ²		
d.1.	0354-05				
5		1.4*2.64	m ²	3.70	
		1.45*2.62	m ²	3.80	
		1.4*2.42	m ²	3.39	
		1.45*2.42	m ²	3.51	
		1.35*2.15	m ²	2.90	
		1.4*2.4*9	m ²	30.24	
		1.3*2.38	m ²	3.09	
		1.25*2.32*3	m ²	8.70	
		1.3*2.15*2	m ²	5.59	
		1.4*2.63	m ²	3.68	
		1.15*2.13	m ²	2.45	
		1.3*2.21	m ²	2.87	
				RAZEM	73.92
66	KNR 4-04	Transport gruzu samochodem samowładoczym przy ręcznym załadunku i mechanicznym rozładunku na odl.do 1 km	m ³		
d.1.	1105-01				
5		poz.63*0.5*0.045	m ³	0.96	
				RAZEM	0.96
67	KNR 4-04	Transport gruzu samochodem samowładoczym przy ręcznym załadunku i mechanicznym rozładunku - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km	m ³		
d.1.	1105-02				
5		Krotność = 4			
		poz.66	m ³	0.96	
				RAZEM	0.96
2		Roboty remontowe dachu i konstrukcji dachowej			
68	KNR 19-01	Impregnację grzybobójczą desek metodą trzykrotnego opryskania z przerwami ślepy pułap, przepierzenia drewniane na poddaszu wraz sufiatmi	m ²		
d.2	0649-13				
		324.57	m ²	324.57	
		A (suma częściowa)	m ²	324.57	
		17.5	m ²	17.50	
		13.5	m ²	13.50	
		13.5	m ²	13.50	
		2.9*(3.82+3.56+3.99)	m ²	32.97	
		2.9*(5.97+5.05+6.02)	m ²	49.42	
		2.9*(12.45+9.2+19.8)	m ²	120.21	
		B (suma częściowa)	m ²	247.10	
		5.6*2.6+4.6*2.2	m ²	24.68	
		C (suma częściowa)	m ²	24.68	
	śc. lukarn		m ²	24.68	
				RAZEM	596.35
69	KNR 19-01	Impregnację grzybobójczą krawędziaków metodą trzykrotnego opryskania z przerwami -belki stropowe	m ²		
d.2	0649-15				
		(0.25*2+0.2*2)*12.5*22	m ²	247.50	
		(0.15*2+0.18*2)*8.15*6	m ²	32.27	
		A (suma częściowa)	m ²	279.77	
		(0.14*2+0.17*2)*4.5*6	m ²	16.74	
		(0.14*2+0.17*2)*5.5*7	m ²	23.87	
		B (suma częściowa)	m ²	40.61	
	stropy nad parterem				
	stropy pom. na poddaszu				
				RAZEM	320.38

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
70	KNR 19-01 d.2 0649-15	Impregnacje grzybobójcze krawędziaków metodą trzykrotnego opryskania z przerwami -konstrukcja dachowa	m ²		
		0.15*4*9.2*25*2	m ²	276.00	
		0.15*4*4.45*2*2	m ²	10.68	
		0.15*4*3.8*2*2	m ²	9.12	
		(0.08*2+2*0.14)*5*6	m ²	13.20	
		A (suma częściowa)		-----	
	krokwie		m ²	309.00	
		0.15*4*31.75*2	m ²	38.10	
		(0.15*2+0.14*2)*2.5*4	m ²	5.80	
		0.16*4*6.35*2	m ²	8.13	
		B (suma częściowa)		-----	
	murłaty		m ²	52.03	
		0.2*4*31.75*2	m ²	50.80	
		C (suma częściowa)		-----	
	płatów		m ²	50.80	
		(0.18*2+0.2*2)*2.6*13	m ²	25.69	
		(0.15*2+0.17*2)*3.2*12	m ²	24.58	
		D (suma częściowa)		-----	
	słupy i przy- pory		m ²	50.27	
		(0.16*2+0.17*2)*1.1*26	m ²	18.88	
		E (suma częściowa)		-----	
	miecz		m ²	18.88	
				RAZEM	480.98
71	KNR 2-02 d.2 0410-01 analogia	Deskowanie pełne połaci dachowych z tarcicy nasyc. deski 32mm	m ²		
		9.2*31.73*2-3.85*2.56*0.5*2*2	m ²	564.12	
		4.25*3.24*0.5*2*2	m ²	27.54	
		-4.22*3.4*0.5*2	m ²	-14.35	
		-3.8*2.9*0.5*2	m ²	-11.02	
		(5.5+2.1)*0.5*4.45*2	m ²	33.82	
		(5+2.1)*0.5*3.8*2	m ²	26.98	
		5*6.35*2	m ²	63.50	
				RAZEM	690.59
72	KNNR 2 d.2 0501-01 analogia	Pokrycie dachowe z papy modyfikowanej SBS na dachach drewnianych jedno-warstwowe	m ²		
		poz.71	m ²	690.59	
				RAZEM	690.59
73	KNR 2-02 d.2 0410-04	Ołacenie połaci dachowych latami 40x50mm,o rozst.ponad 24cm z tarcicy nasyc. - kontrłaty	m ²		
		poz.71	m ²	690.59	
				RAZEM	690.59
74	KNR 2-02 d.2 0410-03	Ołacenie połaci dachowych latami 50x50mm,o rozst.16-24cm z tarcicy nasyc.-łaty	m ²		
		poz.71	m ²	690.59	
				RAZEM	690.59
75	KNR-W 2-02 d.2 0508-02	Pokrycie dachów blachą ocynkowaną gr. 0.60 mm; rozstaw rąbka prostopadłego do okapu 57 cm	m ²		
		poz.71	m ²	690.59	
				RAZEM	690.59
76	TZKNBK V- d.2 143 analogia	Wykonanie włazu kominiarskiego	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
77	KNR-W 2-02 d.2 0409-06	Deski okapowe, wiatrownice - przekrój poprz. drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyczonej	m ³		
		0.025*(12.49+2.1*2+12.44+6.35*2+11.4+2.1*2+14.54+6.55*2)*0.2	m ³	0.43	
		0.025*0.2*4.8*2*2	m ³	0.10	
		0.025*0.2*4.5*2	m ³	0.05	
		0.025*0.2*3.8*2	m ³	0.04	
		0.025*0.2*5*2	m ³	0.05	
				RAZEM	0.67
78	KNR 19-01 d.2 0535-02	Wykonanie i zawieszenie rynien półokrągłych o śr. 15 cm z blachy ocynkowanej	m		
		12.49+2.1*2+12.44+6.35*2+11.4+2.1*2+14.54+6.55*2	m	85.07	
				RAZEM	85.07
79	KNR 19-01 d.2 0535-04	Wykonanie i zawieszenie rynien półokrągłych z blachy ocynkowanej - dodatek za załamanie	szt.		
		2+2+2*2	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
80	KNR 19-01 d.2 0535-05	Wykonanie i zawieszenie rynien półokrągłych z blachy ocynkowanej - dodatek za wpust (sztucer)	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
81	KNR 19-01 d.2 0536-02	Wykonanie i zawieszenie rur spustowych okrągłych o śr. 12 cm z blachy ocynkowanej 4.6*10	m m	46.00	
				RAZEM	46.00
82	KNR 19-01 d.2 0536-04	Wykonanie i zawieszenie rur spustowych okrągłych z blachy ocynkowanej - dodatek za kolanko 10	szt. szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
83	KNR 19-01 d.2 0536-05	Wykonanie i zawieszenie rur spustowych okrągłych z blachy ocynkowanej - dodatek za załamanie 30	szt. szt.	30.00	
				RAZEM	30.00
84	KNR 2-02 d.2 0515-06	Obróbki wyłazów dachowych w dachach krytych blachą - z blachy ocynkowanej 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
85	KNNR 2 d.2 0504-02	Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm (12.49+2.1*2+12.44+6.35*2+11.4+2.1*2+14.54+6.55*2)*0.35 0.35*4.8*2*2 0.35*4.5*2 0.35*3.8*2 0.35*5*2 A (suma częściowa)	m ² m ² m ² m ² m ² m ²	29.77 6.72 3.15 2.66 3.50	
	pas nad i podrynnowy wiatrownice		m ²	45.80	
		0.4*6.35*2 4.3*2*0.4 3.9*2*0.4 0.6*(0.96*2+0.56*2) 0.6*(1.06*2+0.56*2) 0.6*(0.87*2+0.56*2) B (suma częściowa)	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	5.08 3.44 3.12 1.82 1.94 1.72	
	kosze, komi- ny		m ²	17.12	
		0.5*5.6 0.5*4.6 C (suma częściowa)	m ² m ²	2.80 2.30	
	ś.lukarny		m ²	5.10	
		0.4*5*2 D (suma częściowa)	m ² m ²	4.00	
	wydra na ścianie od str.N		m ²	4.00	
				RAZEM	72.02
3		Roboty remontowe stropów			
86	KNR-W 4-01 d.3 0413-04	Wymiana ślepego pulapu z wymianą łat 5x6cm z desek o grub. 32 mm - łaty i deski nasyczone preparatami przeciw korozji biologicznej i do NRO 324.57	m ² m ²	324.57	
				RAZEM	324.57
87	KNR-W 4-01 d.3 0414-02 analogia	Wykonanie nowej podsufitki z desek niestругanych nasyconych o grubości 32 mm nad wejściem głównym i ogrodowym 2.5*4.6 5.6*2.5	m ² m ² m ²	11.50 14.00	
				RAZEM	25.50
88	KNR 4-01 d.3 0703-02	Umocowanie siatki cięto-ciągnionej na stropach płaskich poz.87	m ² m ²	25.50	
				RAZEM	25.50
89	KNR 4-01 d.3 0704-01	Powlekanie siatki cięto-ciągnionej na ścianach i stropach zaprawą cementową poz.87	m ² m ²	25.50	
				RAZEM	25.50
90	KNNR 3 d.3 0603-04 analogia	Tynki zewn.zwykłe kat. III wykonyw. ręcznie na stropach z osiatkowaniem poz.87	m ² m ²	25.50	
				RAZEM	25.50
91	KNR 19-01 d.3 0610-01	Izolacje przeciwwilgociowe z folii paroizolacyjnej poz.86*1.1	m ² m ²	357.03	
				RAZEM	357.03

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
92	KNR 19-01 d.3 0621-01	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe poziome z płyt z wełny mineralnej gr.15cm	m ²		
		poz.86	m ²	324.57	
				RAZEM	324.57
93	KNR 2-02 d.3 0607-01	Izolacje przeciwwilgociowe z folii paroprzepuszczalnej	m ²		
		analogia			
		poz.86	m ²	324.57	
				RAZEM	324.57
94	KNR 19-01 d.3 0910-02	Podłoga z desek struganych nasyconych o gr. 40 mm układanych na legarach	m ²		
		analogia			
		poz.86	m ²	324.57	
				RAZEM	324.57
95	KNR 19-01 d.3 0933-01	Ocyklinowanie posadzek z desek 40mm	m ²		
		analogia			
		poz.94	m ²	324.57	
				RAZEM	324.57
96	KNR 2-02 d.3 1509-01	Dwukrotne malowanie olejem do podłóg drewnianych - olejowanie w kolorze dąb rustykalny	m ²		
		analogia			
		poz.94	m ²	324.57	
				RAZEM	324.57
97	KNR 2-02 d.3 1111-08	Lakierowanie posadzek -lakier matowy	m ²		
		poz.94	m ²	324.57	
				RAZEM	324.57
98	KNR 4-01 d.3 0330-03	Wykucie wnęk o głębok.do 1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie wapiennej	m ²		
		0.2*(2.44*2+3.25*2)	m ²	2.28	
				RAZEM	2.28
99	KNR 2-02 d.3 0216-02	Żelbetowe płyty stropowe, gr.15cm płaskie - wykonanie stropu nad pom. piwnicznym 0-5, beton B25	m ²		
		2.44*3.25	m ²	7.93	
				RAZEM	7.93
100	KNR 2-02 d.3 0290-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie zbrojenie rozdzielcze z prętów fi 10mm	t		
		0.03	t	0.03	
				RAZEM	0.03
101	KNR 2-02 d.3 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane zbrojenie główne z prętów fi 12mm	t		
		0.06	t	0.06	
				RAZEM	0.06
102	TZKBNK VII d.3 -239	Oczyszczanie stropów od spodu szczotkami stalowymi - powierzchnia ponad 5 m2	m ²		
		analogia			
		0-8	m ²	21.36	
		0-3	m ²	20.18*1.4	
		0-4	m ²	14*1.4	
				RAZEM	69.21
103	TZKBNK VII d.3 -248	Oczyszczanie spoin stropów ceglanych od spodu z grzybni i skruszałej zaprawy na głębokość do 2 cm w miejscach trudno dostępnych - powierzchnia ponad 5 m2	m ²		
		poz.102	m ²	69.21	
				RAZEM	69.21
104	TZKBNK VII d.3 -236	Oczyszczanie ścian szczotkami stalowymi w miejscach trudno dostępnych - powierzchnia ponad 5 m2	m ²		
		2.6*(5.25*2+4.07)-1.08*2.1	m ²	35.61	
		1.14*0.21*2	m ²	0.48	
		1.2*0.21*2*2	m ²	1.01	
		1.16*0.48*2	m ²	1.11	
		1.65*0.48*2*2	m ²	3.17	
		1.12*0.48*2	m ²	1.08	
		0.77*0.48*2*2	m ²	1.48	
		A (suma częściowa)		-----	
	0-8	1.45*(4.34*2+4.65*2-1.09)	m ²	43.94	
		0.49*1.04	m ²	24.49	
		0.49*0.87*2	m ²	0.51	
		0.49*0.76	m ²	0.85	
		0.49*0.87*2	m ²	0.37	
		0.48*1.03	m ²	0.85	
		0.48*0.88*2	m ²	0.49	
		0.48*1.06	m ²	0.84	
		0.48*0.88*2	m ²	0.51	
			m ²	0.84	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	0-3	0.57*0.73 0.57*0.48*2 B (suma częściowa)	m ² m ²	0.42 0.55	
		1.45*(4.35*2+3.22*2-1.08)	m ²	30.72	
		0.44*1.07	m ²	20.39	
		0.44*0.9*2	m ²	0.47	
		0.44*1.11	m ²	0.79	
		0.44*0.9*2	m ²	0.49	
		0.49*1.06	m ²	0.79	
		0.49*0.9*2	m ²	0.52	
	0-4	C (suma częściowa)	m ²	0.88	
				24.33	
				RAZEM	98.99
105	TZKNBK VII d.3 -263 analogia	Impregnacja stropów przez trzykrotne powlekanie od spodu płynem hydrofobowym - powierzchnia ponad 5 m2 poz.102	m ² m ²	 69.21	
				RAZEM	69.21
106	TZKNBK VII d.3 -254 analogia	Impregnacja murów przez trzykrotne powlekanie od spodu płynem hydrofobowym - powierzchnia ponad 5 m2 poz.104	m ² m ²	 98.99	
				RAZEM	98.99
107	d.3 analiza indywidualna	Dostawa i montaż płaskowników 100x30mm - spawanie i wzmocnienie skorodowanych belek stalowych dwuteowych stropu kleina kolebkowego wraz z wycięciem skorodowanych elementów belek 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
108	KNR 0-25 d.3 0102-01 0-8	Usuwanie grubej warstwy rdzy i całkowicie przekorodowanej powłoki konstrukcji pełnościennych przed właściwym czyszczeniem 0.1*4.07*6	m ² m ²	 2.44	
				RAZEM	2.44
109	KNR-W 7-12 d.3 0101-01 0-8	Czyszczenie przez szcztotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji pełnościennych (stan wyjściowy powierzchni B) 0.1*4.07*6	m ² m ²	 2.44	
				RAZEM	2.44
110	KNR-W 7-12 d.3 0105-01	Odtłuszczenie stopek belek stalowych poz.109	m ² m ²	 2.44	
				RAZEM	2.44
111	KNR-W 7-12 d.3 0201-01	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji pełnościennych poz.109	m ² m ²	 2.44	
				RAZEM	2.44
112	KNR-W 7-12 d.3 0215-01	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi konstrukcji pełnościennych poz.109	m ² m ²	 2.44	
				RAZEM	2.44
113	KNR 19-01 d.3 0704-02 0-8	Umocowanie siatki tynkarskiej cięto-ciągnionej na sufitach 21.36*1.1	m ² m ²	 23.50	
				RAZEM	23.50
114	KNR 19-01 d.3 0705-03	Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej zaprawą cementową na stropach poz.113	m ² m ²	 23.50	
				RAZEM	23.50
4		Posadzki			
115	d.4 analiza indywidualna	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym	m ³		
	1-1	24.47*0.4	m ³	9.79	
	1-2	64.46*0.4	m ³	25.78	
	1-3	8.09*0.4	m ³	3.24	
	1-4	13.34*0.4	m ³	5.34	
	1-5	36.74*0.4	m ³	14.70	
	1-6	43.45*0.4	m ³	17.38	
	1-9	5.98*0.4	m ³	2.39	
	1-10	10.99*0.4	m ³	4.40	
	parter	A (suma częściowa)		83.02	
		115.85*0.1	m ³	11.59	
	piwnice	B (suma częściowa)		11.59	
				RAZEM	94.61

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
116	KNR 19-01 d.4 0913-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym - chudy beton B10 gr.10cm	m ³		
	1-1	24.47*0.1	m ³	2.45	
	1-2	64.46*0.1	m ³	6.45	
	1-3	8.09*0.1	m ³	0.81	
	1-4	13.34*0.1	m ³	1.33	
	1-5	36.74*0.1	m ³	3.67	
	1-6	43.45*0.1	m ³	4.35	
	1-9	5.98*0.1	m ³	0.60	
	1-10	10.99*0.1	m ³	1.10	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter	115.85*0.1	m ³	20.76	
		B (suma częściowa)	m ³	11.59	
	piwnice		m ³	11.59	
				RAZEM	32.35
117	NNRNKB d.4 202 0618-03	(z.V) Izolacje przeciwwilgociowe z papy zgrzewalnej w pomieszczeniach o pow.ponad 5 m2	m ²		
	1-1	24.47	m ²	24.47	
	1-2	64.46	m ²	64.46	
	1-3	8.09	m ²	8.09	
	1-4	13.34	m ²	13.34	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-9	5.98	m ²	5.98	
	1-10	10.99	m ²	10.99	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter	115.85	m ²	207.52	
		B (suma częściowa)	m ²	115.85	
	piwnice		m ²	115.85	
				RAZEM	323.37
118	KNR 2-02 d.4 0609-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstr.na sucho - styropian twardy DACH/PODŁOGA -038 - gr.10cm	m ²		
	1-1	24.47	m ²	24.47	
	1-2	64.46	m ²	64.46	
	1-3	8.09	m ²	8.09	
	1-4	13.34	m ²	13.34	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-9	5.98	m ²	5.98	
	1-10	10.99	m ²	10.99	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter	115.85	m ²	207.52	
		B (suma częściowa)	m ²	115.85	
	piwnice		m ²	115.85	
				RAZEM	323.37
119	KNR 19-01 d.4 0914-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej o gr. 20 mm z zatarciem na gładko	m ²		
	1-1	24.47	m ²	24.47	
	1-2	64.46	m ²	64.46	
	1-3	8.09	m ²	8.09	
	1-4	13.34	m ²	13.34	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-8	6.48	m ²	6.48	
	1-9	5.98	m ²	5.98	
	1-10	10.99	m ²	10.99	
	1-11	14.77	m ²	14.77	
	1-12	20.52	m ²	20.52	
	1-13	9.08	m ²	9.08	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
	1-15	8.74	m ²	8.74	
	1-16	3.43	m ²	3.43	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter	115.85	m ²	324.57	
		B (suma częściowa)	m ²	115.85	
	piwnice		m ²	115.85	
				RAZEM	440.42
120	KNR 19-01 d.4 0914-05	Warstwy wyrównawcze pod posadzki - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm Krotność = 3	m ²		
	1-1	24.47	m ²	24.47	
	1-2	64.46	m ²	64.46	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	1-3	8.09	m ²	8.09	
	1-4	13.34	m ²	13.34	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-9	5.98	m ²	5.98	
	1-10	10.99	m ²	10.99	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter	115.85	m ²	207.52	
		B (suma częściowa)	m ²	115.85	
	piwnice		m ²	-----	
				115.85	
				RAZEM	323.37
121	KNR 19-01 d.4 0914-05	Warstwy wyrównawcze pod posadzki - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm Krotność = 2	m ²		
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-8	6.48	m ²	6.48	
	1-11	14.77	m ²	14.77	
	1-12	20.52	m ²	20.52	
	1-13	9.08	m ²	9.08	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
	1-15	8.74	m ²	8.74	
	1-16	3.43	m ²	3.43	
				RAZEM	117.05
122	KNR 2-02 d.4 0607-01	Izolacje przeciwwilgoc.z folii poziome podposadzkowe PE 0,3mm	m ²		
	analogia				
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-8	6.48	m ²	6.48	
	1-11	14.77	m ²	14.77	
	1-12	20.52	m ²	20.52	
	1-13	9.08	m ²	9.08	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
	1-15	8.74	m ²	8.74	
	1-16	3.43	m ²	3.43	
				RAZEM	117.05
123	KNR 2-02 d.4 0609-03	Izolacje przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych akustycznych poziome na wierzchu konstr.na sucho - styropian akustyczny gr.2cm	m ²		
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-8	6.48	m ²	6.48	
	1-11	14.77	m ²	14.77	
	1-12	20.52	m ²	20.52	
	1-13	9.08	m ²	9.08	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
	1-15	8.74	m ²	8.74	
	1-16	3.43	m ²	3.43	
				RAZEM	117.05
124	KNR 19-01 d.4 0913-05	Podkłady murarskie z keramzytu wymieszanego z mleczkiem cementowym na stropie	m ³		
	analogia				
	1-7	32.61*0.16	m ³	5.22	
	1-11	14.77*0.16	m ³	2.36	
	1-12	20.52*0.12	m ³	2.46	
	1-13	9.08*0.16	m ³	1.45	
	1-15	8.74*0.12	m ³	1.05	
	1-16	3.43*0.12	m ³	0.41	
				RAZEM	12.95
125	KNR 2-02 d.4 1106-07	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową	m ²		
	1-1	24.47	m ²	24.47	
	1-2	64.46	m ²	64.46	
	1-3	8.09	m ²	8.09	
	1-4	13.34	m ²	13.34	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-8	6.48	m ²	6.48	
	1-9	5.98	m ²	5.98	
	1-10	10.99	m ²	10.99	
	1-11	14.77	m ²	14.77	
	1-12	20.52	m ²	20.52	
	1-13	9.08	m ²	9.08	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
	1-15	8.74	m ²	8.74	
	1-16	3.43	m ²	3.43	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter		m ²	324.57	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		115.85	m ²	115.85	
	piwnice	B (suma częściowa)	m ²	-----	
				115.85	
				RAZEM	440.42
126	NNRNKB d.4 202 1135-03	(z.VIII) Posadzki z desek posadzkowych o gr. 32 mm układane na klej układane na wzór zachowanej historycznej podłogi w dekoracyjne kasetony z drewnianą listwą przypodłogową wykończoną	m ²		
	1-2	64.46	m ²	64.46	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
				RAZEM	198.68
127	KNR 19-01 d.4 0933-01	Ocyklinowanie posadzek z desek 32mm	m ²		
	analogia				
	1-2	64.46	m ²	64.46	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
				RAZEM	198.68
128	KNR 2-02 d.4 1509-01	Dwukrotne malowanie olejem do podłóg drewnianych - olejowanie w kolorze dęb rustykalny	m ²		
	analogia				
	1-2	64.46	m ²	64.46	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
				RAZEM	198.68
129	KNR 2-02 d.4 1111-08	Lakierowanie posadzek -lakier matowy	m ²		
	1-2	64.46	m ²	64.46	
	1-5	36.74	m ²	36.74	
	1-6	43.45	m ²	43.45	
	1-7	32.61	m ²	32.61	
	1-14	21.42	m ²	21.42	
				RAZEM	198.68
130	KNR 2-02 d.4 1118-01	Posadzki płytkowe z kamieni układane na klej - przygotowanie podłoża	m ²		
	1-1	24.47	m ²	24.47	
	1-3	8.09	m ²	8.09	
	1-4	13.34	m ²	13.34	
	1-8	6.48	m ²	6.48	
	1-9	5.98	m ²	5.98	
	1-10	10.99	m ²	10.99	
	1-11	14.77	m ²	14.77	
	1-12	20.52	m ²	20.52	
	1-13	9.08	m ²	9.08	
	1-15	8.74	m ²	8.74	
	1-16	3.43	m ²	3.43	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter		m ²	125.89	
		115.85-21.36	m ²	94.49	
		-1.13*1.4	m ²	-1.58	
	piwnica	B (suma częściowa)	m ²	-----	
				92.91	
				RAZEM	218.80
131	KNR 2-02 d.4 2111-03	Posadzki pełne gr.2cm z elem. piaskowca - okadziny posadzek z płyt piaskowca gr.2cm- płyty o powierzchni szlifowanej i wym. 40x60cm, na zaprawie klejowej epoksydowej wysokoelastycznej	m ²		
	analogia				
	1-1	24.47	m ²	24.47	
	1-3	8.09	m ²	8.09	
	1-4	13.34	m ²	13.34	
	1-8	6.48	m ²	6.48	
	1-9	5.98	m ²	5.98	
	1-10	10.99	m ²	10.99	
	1-11	14.77	m ²	14.77	
	1-12	20.52	m ²	20.52	
	1-13	9.08	m ²	9.08	
	1-15	8.74	m ²	8.74	
	1-16	3.43	m ²	3.43	
		A (suma częściowa)		-----	
	parter		m ²	125.89	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		115.85-21.36 -1.13*1.4 B (suma częściowa)	m ² m ²	94.49 -1.58	
	piwnica		m ²	92.91	
				RAZEM	218.80
132	KNR 2-02 d.4 1121-01	Okładziny schodów z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża 1.4*(0.18+0.3)*5 0.89*(0.25+0.25)*3	m ² m ² m ²	 3.36 1.34	
				RAZEM	4.70
133	KNR 2-02 d.4 2111-03 analogia	Posadzki pełne gr.do 2cm z elem.prostokąt. - stos.dług.obw.płyt do pow.do 15 m/m2-okadziny schodów z piaskowca gr.2cm-- płyty o powierzchni szlifowanej i wym. 40x60cm, na zaprawie klejowej epoksydowej wysokoelastycznej 1.4*(0.18+0.3)*5 0.89*(0.25+0.25)*3	m ² m ² m ²	 3.36 1.34	
				RAZEM	4.70
134	KNR 2-02 d.4 1122-03	Cokoliki wysokości 15 cm na schodach z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża (0.2+0.3)*5*2	m m	 5.00	
				RAZEM	5.00
135	KNR 2-02 d.4 1119-04 analogia	Cokoliki płytkowe z kamieni układane na klej bez przecinania płytek - przygotowanie podłoża	m		
	1-1	5.42*2+4.44*2-1.4*2-1.45-1.3+0.25*2*2+0.32*2+0.4*2	m	16.61	
	1-3	4.45*2+1.86*4-1.45-1.4*3+0.31*2	m	11.31	
	1-10	3.49*2+3.15*2-1.4*2-1.1+0.25*2	m	9.88	
	1-11	3.38*2+4.33*2-1.4-1.25	m	12.77	
	1-13	1.94*2+4.68*2-1.15-1.4-1.3*2+0.27*4+0.3*2	m	9.77	
	1-15	3.57*2+2.45*2-0.9	m	11.14	
	1-16	1.34*2+2.45*2+0.32*2	m	8.22	
	A (suma częściowa)			79.70	
	parter		m		
	0-1	2.8*2+2.4*2-1.17-1.2+0.34*2	m	8.71	
	0-2	7.48*2+1.93*2+1.4*2-1.17-1.36-1.6-1.09*2-1.08-1.13*1.4	m	12.65	
	0-3	4.65*2+4.34*2-1.09+0.47*2	m	17.83	
	0-4	3.22*2+4.35*2-1.08+0.46*2	m	14.98	
	0-5	1.94*2+2.75*2-1.08*2+1.05*2	m	9.32	
	0-7	4.61*2+4.36*2-1.05-1.08-1.09+0.47*4	m	16.60	
	B (suma częściowa)			80.09	
	piwnice		m	80.09	
				RAZEM	159.79
136	KNR 2-02 d.4 2111-13 analogia	Cokoliki wys.15cm - z płyt piaskowca gr.2cm (0.2+0.3)*5*2 A (suma częściowa)	m m	 5.00	
	schody w piwnicy		m	5.00	
	1-1	5.42*2+4.44*2-1.4*2-1.45-1.3+0.25*2*2+0.32*2+0.4*2	m	16.61	
	1-3	4.45*2+1.86*4-1.45-1.4*3+0.31*2	m	11.31	
	1-10	3.49*2+3.15*2-1.4*2-1.1+0.25*2	m	9.88	
	1-11	3.38*2+4.33*2-1.4-1.25	m	12.77	
	1-13	1.94*2+4.68*2-1.15-1.4-1.3*2+0.27*4+0.3*2	m	9.77	
	1-15	3.57*2+2.45*2-0.9	m	11.14	
	1-16	1.34*2+2.45*2+0.32*2	m	8.22	
	B (suma częściowa)			79.70	
	parter		m		
	0-1	2.8*2+2.4*2-1.17-1.2+0.34*2	m	8.71	
	0-2	7.48*2+1.93*2+1.4*2-1.17-1.36-1.6-1.09*2-1.08-1.13*1.4	m	12.65	
	0-3	4.65*2+4.34*2-1.09+0.47*2	m	17.83	
	0-4	3.22*2+4.35*2-1.08+0.46*2	m	14.98	
	0-5	1.94*2+2.75*2-1.08*2+1.05*2	m	9.32	
	0-7	4.61*2+4.36*2-1.05-1.08-1.09+0.47*4	m	16.60	
	C (suma częściowa)			80.09	
	piwnice		m	80.09	
				RAZEM	164.79
137	d.4 analiza indywidualna	Roboty remontowe drewnianych schodów wewnętrznych wraz z balustradą poprzez oczyszczenie powierzchni watą stalową, papierem i cykliną, zmyciem powierzchni zmywcem do farb, ipregancją przed owadami i grzybami, uzupełnieniem szpachlę do drewna ubytków i wyszlifowanu oraz innymi pracami wymienionymi w PT 1	kpl kpl	 1.00	
				RAZEM	1.00
138	KNR 19-01 d.4 0933-01 analogia belki	Ocyklinowanie schodów (0.09*2+0.21*2)*3.7*2+(0.09*2+0.21*2)*1.3*2	m ² m ²	 6.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	stopnie spocznik deski na schodach	(0.2+0.27)*1.07*19 0.82*1.25 1.25*3.28*2	m ² m ² m ²	9.56 1.03 8.20	
				RAZEM	24.79
139	KNR 19-01 d.4 1021-01 analogia	Ręczne cyklinowanie i szlifowanie płaszczyzn o pow. ponad 1 m ² - balustrada 3.6*0.75	m ² m ²	 2.70	
				RAZEM	2.70
140	KNR 2-02 d.4 1509-01 analogia	Dwukrotne malowanie olejem do podłóg schodów i balustrad - olejowanie w kolorze dąb rustykalny poz.138 poz.139	m ² m ² m ²	 24.79 2.70	
				RAZEM	27.49
141	KNR 2-02 d.4 1111-08 analogia	Lakierowanie schodów i balustrad -lakier matowy poz.138 poz.139	m ² m ² m ²	 24.79 2.70	
				RAZEM	27.49
5		Ścianki działowe parteru i poddasza			
142	KNR 0-14 d.5 2010-06 1-4 1-9 poddasze	Ścianki działowe z płyt gipsowo - kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym, dwuwarstwowe płytami GKFI- ścianka gr.15cm 3.45*(1.77+2.6+1.2)-1*2.1*3 3.45*3.15-1.1*2.1 3.45*(1.3*2+1.23*2)-1.1*2.1	m ² m ² m ² m ²	 12.92 8.56 15.15	
				RAZEM	36.63
143	KNR 0-14 d.5 2010-02	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo - kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym, jednowarstwowe 75 - 101 -ścianka gr.10cm 2.1*1.2*2	m ² m ²	 5.04	
				RAZEM	5.04
144	KNR 2-02 d.5 2011-02	Okładziny gipsowo-kartonowe z płyt GKFI, pojedyncze na stropach, na rusztach metalowych; rozstaw profili nośnych 40 cm-sufit podwieszany na poddaszu 1.3*1.23	m ² m ²	 1.60	
				RAZEM	1.60
145	KNR 2-02 d.5 2011-04	Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze na stropach, na rusztach metalowych - dodatek za drugą warstwę płyt GKFI poz.144	m ² m ²	 1.60	
				RAZEM	1.60
146	KNR 19-01 d.5 0406-02	Wykonanie i montaż konstrukcji szkieletowej - brakujące słupki korytarza na poddaszu 0.1*0.1*2.8*12	m ³ m ³	 0.34	
				RAZEM	0.34
147	KNR 19-01 d.5 0409-02	Stropy drewniane -założenie brakujących belek nad korytarzem na poddaszu 0.14*0.17*2.5*9	m ³ m ³	 0.54	
				RAZEM	0.54
148	KNR 19-01 d.5 0418-04 analogia	Odeskowanie ścian i sufitu korytarza na poddaszu z desek gr. 40 mm na styk o powierzchni ponad 10,0 m ² 51 2.7*(19.8*2+2.94+0.84*2+9.17)	m ² m ² m ²	 51.00 144.15	
				RAZEM	195.15
149	KNR 2-02 d.5 0607-01 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe z folii paroizolacyjnej ściany i sufitu pomieszczeń na poddaszu 2.9*(3.82+3.56+3.99) 2.9*(5.97+5.05+6.02) 17.5 13.5 13.2	m ² m ² m ² m ² m ²	 32.97 49.42 17.50 13.50 13.20	
				RAZEM	126.59
150	KNR 19-01 d.5 0408-07 analogia	Konstrukcje i naprawy ścian drewnianych - przepierzenia z łat w odstępach - nabicie łat drewnianych 5x5cm nasyconych na ściany poddasza celem wykonania izolacji 2.9*(3.82+3.56+3.99) 2.9*(5.97+5.05+6.02)	m ² m ² m ²	 32.97 49.42	
				RAZEM	82.39
151	KNR 2-02 d.5 0613-05	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej pionowe z filców na sucho gr.12cm 2.9*(3.82+3.56+3.99) 2.9*(5.97+5.05+6.02)	m ² m ² m ²	 32.97 49.42	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	82.39
152	KNR 2-02 d.5 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa gr.10cm 17.5 13.5 13.2	m ² m ² m ² m ²	17.50 13.50 13.20	
				RAZEM	44.20
153	KNR 2-02 d.5 0613-04	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - każda nast.warstwa gr.5cm poz.152	m ² m ²	44.20	
				RAZEM	44.20
154	KNR 2-02 d.5 0607-01 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe z folii paroprzepuszczalnej ściany pomieszczeń na poddaszu 2.9*(3.82+3.56+3.99) 2.9*(5.97+5.05+6.02)	m ² m ² m ²	32.97 49.42	
				RAZEM	82.39
155	KNR 19-01 d.5 0418-04 analogia	Odeskowanie ścian pomieszczeń na poddaszu po wykonaniu izolacji z desek gr. 32 mm na styk o powierzchni ponad 10,0 m ² 2.9*(3.82+3.56+3.99) 2.9*(5.97+5.05+6.02)	m ² m ² m ²	32.97 49.42	
				RAZEM	82.39
156	KNR 19-01 d.5 0704-02	Umocowanie siatki tynkarskiej cięto-ciągnionej na sufitach-do podsufitki korytarza 51	m ² m ²	51.00	
				RAZEM	51.00
157	KNR 19-01 d.5 0704-01	Umocowanie siatki tynkarskiej cięto-ciągnionej na ścianach korytarza 2.7*(19.8*2+2.94+0.84*2+9.17)	m ² m ²	144.15	
				RAZEM	144.15
158	KNR 19-01 d.5 0705-03	Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej zaprawą cementową na ścianach i stropach poz.156+poz.157	m ² m ²	195.15	
				RAZEM	195.15
159	KNR 19-01 d.5 0724-02 analogia	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III o pow. ponad 5 m ² na na stropach płaskich poz.156	m ² m ²	51.00	
				RAZEM	51.00
160	KNR 19-01 d.5 0724-01 analogia	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III o pow. ponad 5 m ² na ścianach płaskich poz.157	m ² m ²	144.15	
				RAZEM	144.15
161	KNR 19-01 d.5 0716-01	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach - pomieszczenia poddasza 2.7*(3.82*2+4.68*2+0.78*2)-1.25*2.38 2.7*(5.9*2+2.35*2)-1.25*2.38-1.4*2.4 2.7*(5.85*2+2.32*2)-1.25*2.38	m ² m ² m ² m ²	47.14 38.22 41.14	
				RAZEM	126.50
162	KNR 19-01 d.5 0716-02	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzieraniem tapet na stropach, - pomieszczenia poddasza 17.02 13.04 12.93	m ² m ² m ² m ²	17.02 13.04 12.93	
				RAZEM	42.99
163	KNR 19-01 d.5 1305-01	Dwukrotne malowanie farbą akrylową odporną na rozwój pleśni i grzybów, odporną na zmywanie i szorowanie powierzchni wewnętrznych tynków gładkich poz.161+poz.162 poz.148	m ² m ² m ²	169.49 195.15	
				RAZEM	364.64
164	KNR 19-01 d.5 1305-02	Dwukrotne malowanie farbą akrylową odporną na rozwój pleśni i grzybów, odporną na zmywanie i szorowanie powierzchni wewnętrznych podłogi gipsowych poddasze 3.45*(1.3*2+1.23*2)-1.1*2.1+1.2*1.3	m ² m ²	16.71	
				RAZEM	16.71
6		Stołarka okienna i drzwiowa			
6.1		Stołarka okienna			
165	KNR-W 2-02 d.6. 1007-07 1 analogia O1	Okna skrzynkowe sosnowe z drewnianą futryną, malowane i oszklone o pow. ponad 2.0 m ² z pakietem zewnętrznym szklonym szybą zespoloną a wewnętrzną szybą o zwiększonej odporności na uderzenia zgodnej z PT- okno kompletne wyposażone w zamki, klamki, okucia itp, okno wykonane w kolorze dąb rustykalny obustronnie U-1,2W/m ² K 1.3*1.85*16	m ² m ²	38.48	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	O4	1.25*1.75	m ²	2.19	
				RAZEM	40.67
166	KNR-W 2-02 d.6. 1007-06 1 analogia	Okna skrzynkowe sosnowe z drewnianą futryną, malowane i oszklone o pow. do 2.0 m ² z pakietem zewnętrznym szklonym szybą zespoloną a wewnętrzna szyba o zwiększonej odporności na uderzenia zgodnej z PT- okno kompletne wyposażone w zamki, klamki, okucia itp, okno wykonane w kolorze dąb rustykalny obustronnie U-1,2W/m ² K	m ²		
	O2	0.8*1.85*2	m ²	2.96	
	O3	1.05*1.4	m ²	1.47	
	O5	1.2*1.55*4	m ²	7.44	
				RAZEM	11.87
167	KNR-W 2-02 d.6. 1007-05 1	Okna skrzynkowe sosnowe z drewnianą futryną, malowane i oszklone o pow. do 1.0 m ² z pakietem zewnętrznym szklonym szybą zespoloną a wewnętrzna szyba o zwiększonej odporności na uderzenia zgodnej z PT- okno kompletne wyposażone w zamki, klamki, okucia itp, okno wykonane w kolorze dąb rustykalny obustronnie U-1,2W/m ² K	m ²		
	O6	0.74*0.48*3	m ²	1.07	
	O7	1.25*0.66	m ²	0.83	
	O8	1.25*0.8*2	m ²	2.00	
	O9	1.15*0.6*3	m ²	2.07	
	okienka lukarn	0.7*0.5*2	m ²	0.70	
				RAZEM	6.67
168	d.6. analiza indywidualna 1	Dostawa i montaż parapetów wewnętrznych drewnianych dębowych z desek o gr 45mm z profilowanym czołem wg stanu istniejącego. parapety kompletne wykończone poprzez olejowanie w kolorze dąb rustykalny i lakierowaniem lakierem matowym	m ²		
		0.45*1.4*16	m ²	10.08	
		0.45*0.9*2	m ²	0.81	
		0.45*1.15	m ²	0.52	
		0.45*1.35	m ²	0.61	
		0.45*1.3*4	m ²	2.34	
				RAZEM	14.36
6.2		Stolarka drzwiowa			
169	KNR-W 2-02 d.6. 1008-10 2 analogia	Drzwi drewniane sosnowe skrzynkowe ramowo-ptycinowe dwudzielne malowane i oszklone fabrycznie. Drzwi z dwoma skrzydłami letnimi i dwoma skrzydłami zimowymi. Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, dwoma zamkami na wkładkę patentową w systemie jednego klucza, zamkami, klamkami stylizowanymi oraz mechanizmem jednoczesności otwarcia obu skrzydeł. Drzwi odwzoreowane wg stanu istniejącego, kompletne wykończone w kolorze dąb rustykalny. Drzwi wykonać tak aby po otwarciu obu skrzydeł światło przejścia wynosiło min. 120cm	m ²		
	Dz1	1.4*2.64	m ²	3.70	
	Dz5	1.3*2.61	m ²	3.39	
				RAZEM	7.09
170	KNR-W 2-02 d.6. 1027-04 2 analogia	Drzwi zewnętrzne filongowe z górnym naświetlem z szyby zespolonej, dwuskrzydłowe drewniane sosnowe kompletne wraz z futryną Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, dwoma zamkami na wkładkę patentową w systemie jednego klucza, zamkami, klamkami stylizowanymi oraz mechanizmem jednoczesności otwarcia obu skrzydeł. Drzwi kompletne wykończone w kolorze dąb rustykalny Drzwi wykonać tak aby po otwarciu obu skrzydeł światło przejścia wynosiło min. 120cm	m ²		
	Dz2	1.45*2.65	m ²	3.84	
	Dz3	1.4*2.62	m ²	3.67	
				RAZEM	7.51
171	KNR-W 2-02 d.6. 1027-02 2 analogia	Drzwi zewnętrzne filongowe pełne jednoskrzydłowe bez naświetli drewniane sosnowe kompletne wraz z futryną Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, dwoma zamkami na wkładkę patentową w systemie jednego klucza, zamkami, klamkami stylizowanymi. Drzwi kompletne wykończone w kolorze dąb rustykalny Drzwi wykonać tak aby po otwarciu skrzydła światło przejścia wynosiło min. 90cm	m ²		
	Dz5	1.1*2.15	m ²	2.37	
				RAZEM	2.37
172	KNR-W 2-02 d.6. 1027-04 2 analogia	Drzwi wewnętrzne filongowe pełne dwuskrzydłowe drewniane sosnowe kompletne wraz z futryną Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, drewnianą opaską dekracyjną, z zamkiem na wkładkę patentową , klamką stylizowaną oraz mechanizmem jednoczesności otwarcia obu skrzydeł. Drzwi i opaska kompletne wykończone w kolorze dąb rustykalny Drzwi wykonać tak aby po otwarciu obu skrzydeł światło przejścia wynosiło min. 120cm	m ²		
	Dw1	1.45*2.42	m ²	3.51	
	Dw3	1.4*2.4*7	m ²	23.52	
	Dw5	1.25*2.32*6	m ²	17.40	
	Dw6	1.3*2.15*3	m ²	8.39	
				RAZEM	52.82

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
173	KNR-W 2-02 d.6. 1027-04 2 analogia	Drzwi wewnętrzne filongowe z przeszkleniami z szyby o zwiększonej odporności na uderzenia, dwuskrzydłowe drewniane sosonowe kompletne wraz z futryną Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, dwoma zamkami na wkładkę patentową w systemie jednego klucza, zamkami, klamkami stylizowanymi oraz mechanizmem jednoczesności otwarcia obu skrzydeł. Drzwi kompletne wykończone w kolorze dąb rustyklany Drzwi wykonać tak aby po otwarciu obu skrzydeł światło przejścia wynosiło min. 120cm	m ²		
	Dw4	1.3*2.38	m ²	3.09	
	Dw7	1.4*2.63	m ²	3.68	
				RAZEM	6.77
174	KNR-W 2-02 d.6. 1027-02 2 analogia	Drzwi wewnętrzne filongowe pełne jednoskrzydłowe bez naświetli drewniane sosonowe kompletne wraz z futryną Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, drewnianą opaską dekracyjną, z zamkiem na wkładkę patentową oraz z zamkiem łazienkowym, klamką stylizowaną. Drzwi i opaska kompletne wykończone w kolorze dąb rustyklany Drzwi wykonać tak aby po otwarciu skrzydła światło przejścia wynosiło min. 90cm	m ²		
	Dw2	1*2.1*3	m ²	6.30	
	Dw8	0.9*1.95	m ²	1.76	
	Dw9	1.15*2.13	m ²	2.45	
	Dw10	1.1*2.1	m ²	2.31	
				RAZEM	12.82
175	KNR-W 2-02 d.6. 1027-02 2 analogia	Drzwi wewnętrzne stylizowane na filongowe pełne jednoskrzydłowe bez naświetli drewniane ppoż w klasie EI30 z samozamykaczem górnym kompletne. Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, z zamkiem na wkładkę patentową, klamką stylizowaną. Drzwi kompletne wykończone na zamówienie Drzwi wykonać tak aby po otwarciu skrzydła światło przejścia wynosiło min. 90cm	m ²		
	Dw11	1.05*2.05	m ²	2.15	
				RAZEM	2.15
176	KNR-W 2-02 d.6. 1027-02 2 analogia	Drzwi wewnętrzne stylizowane na filongowe pełne jednoskrzydłowe bez naświetli drewniane ppoż w klasie EI60 z samozamykaczem górnym kompletne. Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, z zamkiem na wkładkę patentową, klamką stylizowaną. Drzwi kompletne wykończone na zamówienie Drzwi wykonać tak aby po otwarciu skrzydła światło przejścia wynosiło min. 90cm	m ²		
	Dw12	1.08*2.1	m ²	2.27	
				RAZEM	2.27
177	KNR-W 2-02 d.6. 1027-02 2 analogia	Drzwi wewnętrzne stylizowane na filongowe pełne jednoskrzydłowe bez naświetli drewniane ppoż w klasie EI15 z samozamykaczem górnym kompletne. Drzwi kompletne wraz z drewnianą futryną, z zamkiem na wkładkę patentową, klamką stylizowaną. Drzwi kompletne wykończone na zamówienie Drzwi wykonać tak aby po otwarciu skrzydła światło przejścia wynosiło min. 90cm	m ²		
	Dw13	1.1*2.1	m ²	2.31	
				RAZEM	2.31
7	Tynki,wymalowania,oblicowania				
178	KNR 2-02 d.7 0829-01	Licowanie ścian płytkami na klej - przygotowanie podłoża	m ²		
		2.1*(4.34*2+3.24-1.05)	m ²	22.83	
		0.29*0.86	m ²	0.25	
		0.29*0.86*2	m ²	0.50	
		0.47*0.91	m ²	0.43	
		0.47*0.84*2	m ²	0.79	
		0.47*0.86	m ²	0.40	
		0.47*0.86*2	m ²	0.81	
		0.46*0.44	m ²	0.20	
		0.46*1.65*2	m ²	1.52	
		A (suma częściowa)		-----	
0-6		2.1*(3.12*4+4.45*2+2.45*2+1.2*4)-1.45*2.1-1*2.1*6-1.3*1.3*2	m ²	27.73	
glify		1.3*0.37*2*2+0.41*2.1*2	m ²	46.24	
		B (suma częściowa)		-----	
1-4		2.1*(1.94*2+2.84*2)-1.15*2.1+0.85*2.1*2	m ²	49.89	
		C (suma częściowa)		-----	
1-8		2.1*(3.15*2+1.9*2)-1.1*2.1	m ²	21.23	
		D (suma częściowa)		-----	
1-9		2.1*(4.74*2+4.33*2)-1.3*2.1-1.25*2.1	m ²	18.90	
		-1.3*1.3*2	m ²	32.74	
		0.37*1.3*2*2	m ²	-3.38	
		0.25*2.1*2	m ²	1.92	
		E (suma częściowa)		-----	
1-12			m ²	32.33	
				RAZEM	150.08
179	KNR-W 2-02 d.7 0840-06	Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej - płytki wielkoformatowe, kolorystycznie dobrane do posadzki w jasnych kolorach - róża płytek szlifowane pod kątem 45 stopni	m ²		
		2.1*(3.12*4+4.45*2+2.45*2+1.2*4)-1.45*2.1-1*2.1*6-1.3*1.3*2	m ²	46.24	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	glify	1.3*0.37*2*2+0.41*2.1*2 A (suma częściowa)	m ²	3.65	
	1-4	2.1*(3.15*2+1.9*2)-1.1*2.1 B (suma częściowa)	m ² m ²	49.89 18.90	
	1-9		m ²	18.90	
				RAZEM	68.79
180	KNR-W 2-02 d.7 0840-06 analogia	Licowanie ścian płytkami z piaskowca 15mm na zaprawie klejowej - naroża płytek szlifowane pod kątem 45 stopni	m ²		
		2.1*(4.34*2+3.24-1.05)	m ²	22.83	
		0.29*0.86	m ²	0.25	
		0.29*0.86*2	m ²	0.50	
		0.47*0.91	m ²	0.43	
		0.47*0.84*2	m ²	0.79	
		0.47*0.86	m ²	0.40	
		0.47*0.86*2	m ²	0.81	
		0.46*0.44	m ²	0.20	
		0.46*1.65*2	m ²	1.52	
	0-6	A (suma częściowa)	m ²	27.73	
		2.1*(1.94*2+2.84*2)-1.15*2.1+0.85*2.1*2 B (suma częściowa)	m ² m ²	21.23	
	1-8	2.1*(4.74*2+4.33*2)-1.3*2.1-1.25*2.1 -1.3*1.3*2	m ² m ²	21.23 32.74	
		0.37*1.3*2*2	m ²	-3.38	
		0.25*2.1*2	m ²	1.92	
		C (suma częściowa)	m ²	1.05	
	1-12		m ²	32.33	
				RAZEM	81.29
181	KNR 19-01 d.7 0704-02	Umocowanie siatki tynkarskiej cięto-ciągnionej na sufitach - uzupełnienia	m ²		
		45	m ²	45.00	
				RAZEM	45.00
182	KNR 19-01 d.7 0705-03	Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej zaprawą cementową na ścianach i stropach poz.181	m ²		
			m ²	45.00	
				RAZEM	45.00
183	KNR 19-01 d.7 0703-01 analogia	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej z murów z cegły	m ²		
		38	m ²	38.00	
				RAZEM	38.00
184	KNR 19-01 d.7 0707-02	Uzupełnienie i naprawa tynków wewnętrznych z zaprawy wapiennej zwykłych kat. III na ścianach ceramicznych o pow. do 5 m2	m ²		
		38	m ²	38.00	
				RAZEM	38.00
185	KNR 19-01 d.7 0709-06 analogia	Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kat. III na stropach drewnianych z zaprawy wapiennej	m ²		
		25	m ²	25.00	
				RAZEM	25.00
186	KNR 19-01 d.7 0708-02 analogia	Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kat. III z zaprawy wapiennej i ce- mentowo-wapiennej na stropach ceramicznych o pow. do 5 m2	m ²		
		41	m ²	41.00	
				RAZEM	41.00
187	KNR 19-01 d.7 0724-01	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III o pow. ponad 5 m2 na podłożach ceramicz- nych na ścianach płaskich - na zamurowaniach	m ²		
		1-16 0.66*1.21*2	m ²	1.60	
		1-3 1.35*2.2*2	m ²	5.94	
		1-3 0.8*2.16*2	m ²	3.46	
				RAZEM	11.00
188	KNR 19-01 d.7 0724-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III o pow. ponad 5 m2 na podłożach ceramicz- nych na stropach płaskich	m ²		
		0-8 21.36*1.1	m ²	23.50	
		0-5 6.35	m ²	6.35	
				RAZEM	29.85
189	KNR 19-01 d.7 0716-02	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeskrabaniem farb na stropach	m ²		
		324.57	m ²	324.57	
	1-14	-21.42 A (suma częściowa)	m ² m ²	-21.42	
	parter		m ²	303.15	
	0-1	6.86*1.4	m ²	9.60	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	0-2	12.94*1.4	m ²	18.12	
	0-6	14.06*1.4	m ²	19.68	
	0-7	20.1*1.4	m ²	28.14	
	piwnice	B (suma częściowa)		-----	
		-poz.185	m ²	75.54	
		-poz.186	m ²	-25.00	
			m ²	-41.00	
				RAZEM	312.69
190	KNR 19-01	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby lub zdzie-	m ²		
d.7	0716-01	raniem tapet na ścianach			
		3.45*(4.44*2+5.54*2)-1.4*2.64-1.3*2.38-1.4*2.37*2-0.8*1.85	m ²	53.96	
		0.19*(1.35+2.51*2)	m ²	1.21	
		0.33*(0.7+1.7*2)	m ²	1.35	
		0.41*(2.45*2+1.4)	m ²	2.58	
		0.26*(1.48+2.4*2)*2	m ²	3.27	
		0.32*(1.45+2.68*2)	m ²	2.18	
		0.36*(0.82+1.89*2)*2	m ²	3.31	
		A (suma częściowa)		-----	
	1-1	3.45*(11.84*2+5.54*4)-3.4*2.5-1.4*2.4-1.4*2.37-1.3*1.85*4	m ²	67.86	
		0.4*(1.4+2.4*2)	m ²	133.35	
		0.36*(1.3+1.85*2)*4	m ²	2.48	
		B (suma częściowa)		-----	
	1-2	3.45*(4.45*2+1.86*4)-1.4*2.4-1.45*2.62-1.4*2.4	m ²	143.03	
		0.32*(1.45+2.62*2)	m ²	45.85	
		0.31*(1.15+1.66*2)	m ²	2.14	
		C (suma częściowa)		-----	
	1-3	3.45*(4.45*2+3.12*2)-1.3*1.85*2-1.45*2.42	m ²	49.38	
		0.41*(1.45+2.42*2)	m ²	43.91	
		0.36*(1.3+1.85*2)*2	m ²	2.58	
		D (suma częściowa)		-----	
	1-4	3.45*(6.78*2+5.42*2)-1.3*1.85*2-3.4*2.5-1.45*2.42-1.4*2.4*2	m ²	50.09	
		0.36*(1.3+1.85*2)*2	m ²	60.64	
		0.47*(3.4+2.5*2)	m ²	3.60	
		E (suma częściowa)		-----	
	1-5	3.45*(8.04*2+5.41*2)-1.3*1.85*2-3.4*2.5-1.3*2.38-1.4*2.31-1.3*2.61	m ²	68.19	
		0.36*(1.3+1.85*2)*2	m ²	69.77	
		0.33*(1.3+2.61*2)	m ²	3.60	
		F (suma częściowa)		-----	
	1-6	3.45*(3.41*2+4.34*2)-1.3*1.85-1.4*2.31-1.4*2.31	m ²	75.52	
		3.45*(4.71*2+4.34*2)-1.3*1.85-1.4*2.31-1.3*2.21-1.3*2.15	m ²	44.60	
		0.36*(1.3+1.85*2)*2	m ²	51.14	
		0.46*(1.4+2.31*2)	m ²	3.60	
		0.25*(1.4+2.31*2)	m ²	2.77	
		0.41*(1.3+2.21*2)	m ²	1.51	
		G (suma częściowa)		-----	
	1-7	3.45*(1.94*2+2.84*2)-1.15*2.13	m ²	105.97	
		1.06*(1.15+2.13*2)	m ²	30.53	
		H (suma częściowa)		-----	
	1-8	3.45*(1.9*2+3.15)	m ²	36.26	
		0.36*(0.75+2.05*2)	m ²	23.98	
		I (suma częściowa)		-----	
	1-9	3.45*(3.49*2+3.15)-1.3*1.85-1.4*2.32-1.4*2.37	m ²	25.73	
		0.36*(1.3+1.85*2)	m ²	25.98	
		0.25*(1.4+2.32*2)	m ²	1.80	
		J (suma częściowa)		-----	
	1-10	3.45*(3.38*2+4.33*2)-1.3*1.85-1.25*2.32-1.4*2.32	m ²	29.29	
		0.36*(1.3+1.85*2)	m ²	44.65	
		0.12*(0.75+1.32*2)	m ²	1.80	
		0.12*(1.18+2.89*2)	m ²	0.41	
		K (suma częściowa)		-----	
	1-11	3.45*(4.74*2+4.33*2)-1.3*1.85*2-1.25*2.32-1.3*2.12	m ²	47.70	
		0.36*(1.3+1.85*2)*2	m ²	52.12	
		0.25*(1.25+2.32*2)	m ²	3.60	
		L (suma częściowa)		-----	
	1-12	3.45*(1.94*2+4.68*2)-1.15*2.13-1.3*2.15-1.3*2.12-1.4*2.63	m ²	57.19	
			m ²	34.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.3*(1.4+2.63*2)	m ²	2.00	
		0.26*(1.3+2.15*2)	m ²	1.46	
		0.26*(1.3+2.12*2)	m ²	1.44	
		M (suma częściowa)		-----	
1-13			m ²	38.90	
		3.11*(5.3*2+4.05*2)-1.25*1.75-1.3*2.21	m ²	53.10	
		0.36*(1.25+1.75*2)	m ²	1.71	
		0.3*(1.1+2.1*2)	m ²	1.59	
		N (suma częściowa)		-----	
1-14			m ²	56.40	
		2.75*(3.57*2+2.45*2)-0.9*1.95-1.05*1.4	m ²	29.89	
		0.15*(0.9+1.95*2)	m ²	0.72	
		0.36*(1.05+1.4*2)	m ²	1.39	
		O (suma częściowa)		-----	
1-15			m ²	32.00	
		3.3*(1.4*2+2.45*2)-1.4*2.42-1.4*2.63-0.9*1.95	m ²	16.59	
		0.35*(1.4+2*2.42)	m ²	2.18	
		0.12*(1.4+2.63*2)	m ²	0.80	
		P (suma częściowa)		-----	
1-16			m ²	19.57	
		2.1*(2.8*2+2.45*2)-1.17*2.09-1.1*2.15	m ²	17.24	
		0.48*(1.1+2.15*2)	m ²	2.59	
		0.34*(1.17+2.09*2)	m ²	1.82	
		Q (suma częściowa)		-----	
0-1			m ²	21.65	
		2.4*(1.93*2+1.4*2+4.62*2+2.09*2)-1.17*2.09-1.36*1.85*2-1.08*1.96-1.09*1.99-1.09*1.96	m ²	34.29	
		1.05*(1.08+1.96*2)	m ²	5.25	
		0.47*(1.09*1.99*2)	m ²	2.04	
		0.47*(1.09+1.96*2)	m ²	2.35	
		0.77*(1.36+0.85*2)	m ²	2.36	
		R (suma częściowa)		-----	
0-2			m ²	46.29	
		2.4*(2.75*2+1.94*2)-1.08*1.96-1.08*1.96	m ²	18.28	
		0.46*(1.8+1.96*2)	m ²	2.63	
		S (suma częściowa)		-----	
0-5			m ²	20.91	
		2.4*(4.34*2+3.24*2)-1.05*2.05	m ²	34.23	
		0.52*(1.05+2.05*2)	m ²	2.68	
		0.46*(0.44+1.65*2)	m ²	1.72	
		0.29*(0.86+0.86*2)	m ²	0.75	
		0.47*(0.91+0.84*2)	m ²	1.22	
		0.47*(0.86+0.86*2)	m ²	1.21	
		T (suma częściowa)		-----	
0-6			m ²	41.81	
		2.4*(4.61*2+4.36*2)-1.05*2.50-1.08*2.1-1.09*1.99	m ²	35.99	
		0.46*(0.71+0.45*2)	m ²	0.74	
		0.46*(1.07+0.85*2)	m ²	1.27	
		0.48*(1.09+0.85*2)	m ²	1.34	
		0.47*(1.8+2.1*2)	m ²	2.82	
		U (suma częściowa)		-----	
0-7			m ²	42.16	
		2.6*(5.25*2+4.07*2)-1.08*2.1	m ²	46.20	
		0.2*(1.08+2.1*2)	m ²	1.06	
		0.21*(1.14+1.2*2)*2	m ²	1.49	
		0.48*(1.16+1.65*2)*2	m ²	4.28	
		V (suma częściowa)		-----	
0-8			m ²	53.03	
		-2.1*(4.34*2+3.24-1.05)	m ²	-22.83	
		-0.29*0.86	m ²	-0.25	
		-0.29*0.86*2	m ²	-0.50	
		-0.47*0.91	m ²	-0.43	
		-0.47*0.84*2	m ²	-0.79	
		-0.47*0.86	m ²	-0.40	
		-0.47*0.86*2	m ²	-0.81	
		-0.46*0.44	m ²	-0.20	
		-0.46*1.65*2	m ²	-1.52	
		W (suma częściowa)		-----	
0-6			m ²	-27.73	
		-(2.1*(3.12*2+4.45*2)-1.45*2.1-1.3*1.3*2)	m ²	-25.37	
glify		-(1.3*0.37*2*2+0.41*2.1*2)	m ²	-3.65	
		X (suma częściowa)		-----	
1-4			m ²	-29.02	
		-(2.1*(1.94*2+2.84*2)-1.15*2.1+0.85*2.1*2)	m ²	-21.23	
		Y (suma częściowa)		-----	
1-8			m ²	-21.23	
		-(2.1*(3.15+1.9*2))	m ²	-14.60	
		Z (suma częściowa)		-----	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	1-9	(-2.1*(4.74*2+4.33*2)-1.3*2.1-1.25*2.1-1.3*1.3*2) -(0.37*1.3*2*2) -(0.25*2.1*2) AA (suma częściowa)	m ² m ² m ² m ²	-14.60 -29.36 -1.92 -1.05 -----	
	1-12	-poz.184 -poz.187	m ² m ² m ²	-32.33 -38.00 -11.00	
				RAZEM	955.02
191	KNR 2-02 d.7 1501-04	Dwukrotne malowanie zwykłe farbą krzemianową tynków gładkich wewnętrznych - ściany poz.190 poz.184 poz.187	m ² m ² m ² m ²	955.02 38.00 11.00	
				RAZEM	1004.02
192	KNR 19-01 d.7 1305-02	Dwukrotne malowanie farbą akrylową odporną na rozwój pleśni i grzybów, odporną na zmywanie i szorowanie powierzchni wewnętrznych podłoży gipsowych 1-4 (3.45-2.1)*(3.12*2+2.45+1.35) 1-9 (3.45-2.1)*3.15*2	m ² m ² m ²	13.55 8.51	
				RAZEM	22.06
193	KNR 2-02 d.7 1501-04	Dwukrotne malowanie zwykłe farbą krzemianową tynków gładkich wewnętrznych -sufity poz.185+poz.186 poz.188 poz.189	m ² m ² m ² m ²	66.00 29.85 312.69	
				RAZEM	408.54
194	d.7 analiza indywidualna	Dostawa i montaż atestowanych uchwytów dla niepełnosprawnych-UCHWYT POZIOMY PROSTY, DŁ. 600mm, fi30mm, MALOWANY PROSZKOWO NA KOLOR RAL7035, 1	kpl. kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
195	d.7 analiza indywidualna	Dostawa i montaż atestowanych uchwytów dla niepełnosprawnych-UCHWYT UCHYLNY, DŁ. 600mm, fi30mm, MALOWANY PROSZKOWO NA KOLOR RAL7035, 2	kpl. kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
8		Elewacja			
196	KNR 2-01 d.8 0319-02 analogia	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat.III-IV-odkopenie istniejących ścian fundamentowych w celu wykonania ocieplenia i izolacji 1*1.5*(36.68*2+12.96*2)	m ³ m ³	148.92	
				RAZEM	148.92
197	KNR 19-01 d.8 0639-03	Oczyszczenie powierzchni murów w miejscach łatwodostępnych przy użyciu szczotek stalowych - pow. ponad 5,0 m2 1.5*(36.68*2+12.96*2)	m ² m ²	148.92	
				RAZEM	148.92
198	KNR 19-01 d.8 0645-03	Odgrzybianie ścian ceglanych metodą opryskiwania ciągłego, dwukrotne - pow. ponad 5,0 m2 poz.197	m ² m ²	148.92	
				RAZEM	148.92
199	KNR 19-01 d.8 0807-02 analogia	Wykonanie tynków zewnętrznych kat. III z zaprawy cementowej j o pow. ponad 5 m2 na ścianach płaskich poz.197	m ² m ²	148.92	
				RAZEM	148.92
200	KNR 2-02 d.8 0603-01	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe z podkładu gruntującego fund.istniejące poz.197	m ² m ²	148.92	
				RAZEM	148.92
201	KNR 2-02 d.8 0603-01	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe -pierwsza warstwa fund.istniejące poz.197	m ² m ²	148.92	
				RAZEM	148.92
202	KNR 2-02 d.8 0603-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe -- druga i nast.warstwa fund.istniejące poz.197	m ² m ²	148.92	
				RAZEM	148.92

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	profile słupów		m	33.15	
				RAZEM	215.06
220	KNR 19-01 d.8 0819-08	Profile ciągnione zwykłe - dodatek za każde 5 cm rozwinięcia Krotność = 1.5 11.35+3.1	m		
			m	14.45	
				RAZEM	14.45
221	KNR 19-01 d.8 0832-04	Zabezpieczenie stolarki folią	m ²		
		(1.3+1.85*2)*16	m ²	80.00	
		(0.8+1.85*2)*2	m ²	9.00	
		(1.05+1.4*2)	m ²	3.85	
		(1.25+1.75*2)	m ²	4.75	
		(1.2+1.55*2)*4	m ²	17.20	
		(0.74+0.48*2)*3	m ²	5.10	
		(1.25+0.66*2)	m ²	2.57	
		(1.25+0.8*2)*2	m ²	5.70	
		(1.15+0.6*2)*3	m ²	7.05	
		(1.4+2.64*2)	m ²	6.68	
		(1.3+2.62*2)	m ²	6.54	
		(1.45+2.62*2)	m ²	6.69	
		(1.4+2.42*2)	m ²	6.24	
		(1.1+2.15*2)	m ²	5.40	
				RAZEM	166.77
222	KNR 2-02 d.8 1501-04	Dwukrotne malowanie zwykłe farbą krzemianową tynków gładkich zewnętrznych poz.216+poz.217+poz.218 -35	m ²		
			m ²	616.29	
			m ²	-35.00	
				RAZEM	581.29
223	KNR 19-01 d.8 1302-07 analogia	Malowanie farbą krzemianową profili ciągnionych o szer. ponad 20 cm poz.219*0.3	m ²		
			m ²	64.52	
				RAZEM	64.52
9		Platforma dla niepełnosprawnych			
224	d.9 analiza indywidualna	Dostawa i montaż platformy schodowej dla niepełnosprawnych Platforma zewnętrzna dla osób niepełnosprawnych o transporcie pionowym wraz z obudową, o wymiarach 1260x2000mm, o prędkości ok. 0,1m/s, wysokości podnoszenia do 1300mm, udźwigu ok.250kg z napędem elektrycznym. Platforma wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej o podanych niżej parametrach i wymaganiach : o Podłoga wyłożona blachą ryflowaną aluminiową o Poręcze na obu ścianach platformy ułatwiające wjazd na platformę o Płaska rampa najazdowa ułatwiająca wjazd oraz zabezpieczająca przed zjechaniem wózka z platformy podczas podnoszenia o Blokada kluczykowa zapobiegająca przed korzystaniem przez osoby nieupoważnione o Wjazd/wyjazd z platformy 180° (na wprost)	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
225	KNNR 5 d.9 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	miar		
			miar	1.00	
				RAZEM	1.00
226	KNNR 5 d.9 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	miar		
			miar	1.00	
				RAZEM	1.00
227	KNNR 5 d.9 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) 1	miar		
			miar	1.00	
				RAZEM	1.00
228	KNR 7-33 d.9 0108-07 analogia	Próby po montażu, regulacja i odbiory dźwigów osobowych 1	kpl.		
			kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
10		Schody zewnętrzne i pochylnia			
229	KNR 2-01 d.10 0125-02	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem 2.65*2 1.75*4.8 8	m ²		
			m ²	5.30	
			m ²	8.40	
			m ²	8.00	
				RAZEM	21.70

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
230	KNR 2-01 d.10 0125-06	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przerzutem - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości Krotność = 2 poz.229	m ² m ²	 21.70	
				RAZEM	21.70
231	KNR-W 2-01 d.10 0306-02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III) 1.2*(3*2+6+1.05*2+4.4)*0.38 1.2*(3*2+6+1.75*2+4.8)*0.38 1.2*(1.6*2+3.75)*0.38 1.2*(3.8+2)*0.38 1.2*(2.65*2+2)*0.38	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 8.44 9.26 3.17 2.64 3.33	
				RAZEM	26.84
232	KNR 2-01 d.10 0307-02 analogia	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10m (kat.gr.III) poz.229*0.25 poz.231	m ³ m ³ m ³	 5.43 26.84	
				RAZEM	32.27
233	KNR 2-01 d.10 0307-06	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami - dod.za każde dalsze 10m prze- wozu Krotność = 2 poz.232	m ³ m ³	 32.27	
				RAZEM	32.27
234	KNR 2-01 d.10 0505-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III poz.232/0.25	m ² m ²	 129.08	
				RAZEM	129.08
235	KNR-W 2-02 d.10 0206-01	Ściany betonowe proste gr. 20 cm wys. do 3 m 1.2*(3*2+6+1.05*2+4.4) 1.2*(3*2+6+1.75*2+4.8) 1.2*(1.6*2+3.75) 1.2*(3.8+2) 1.2*(2.65*2+2)	m ² m ² m ² m ² m ²	 22.20 24.36 8.34 6.96 8.76	
				RAZEM	70.62
236	KNR-W 2-02 d.10 0206-05	Ściany betonowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości Krotność = 18 poz.235	m ² m ²	 70.62	
				RAZEM	70.62
237	KNR 2-02 d.10 0603-01	Izolacje przeciwwilgociowe bitumiczne pionowe z podkładu gruntującego- go fund.istniejące poz.235	m ² m ²	 70.62	
				RAZEM	70.62
238	KNR 2-02 d.10 0603-01	Izolacje przeciwwilgociowe bitumiczne pionowe -pierwsza warstwa fund.istniejące poz.237	m ² m ²	 70.62	
				RAZEM	70.62
239	KNR 2-02 d.10 0603-02	Izolacje przeciwwilgociowe bitumiczne pionowe -- druga i nast.warstwa fund.istniejące poz.237	m ² m ²	 70.62	
				RAZEM	70.62
240	KNR 2-02 d.10 1101-07	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podł.gruntowym- podsypka schody 0.6*(3*6)+0.3*(1.05*4.4) 1*3*6+0.5*1.75*4.8 1*1.6*2+0.5*1.75*2 1*2*1.5+1.75*1.6 1.5*2.65	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 12.19 22.20 4.95 5.80 3.98	
				RAZEM	49.12
241	KNR 2-02 d.10 0103-02 analogia	Ściany budynków jednokond.o wys.do 4.5m z cegieł pełnych cementowych na zapr.cem.gr.1 1/2ceg. 0.8*(3*2+6) 0.8*(3*2+6) 0.8*(1.6+2)+0.4*1.75 0.8*1.5+0.5*(1+0.5)*1.75+0.5*0.55	m ² m ² m ² m ²	 9.60 9.60 3.58 2.79	
				RAZEM	25.57
242	KNR 2-02 d.10 0103-01 analogia	Ściany budynków jednokond.o wys.do 4.5m z cegieł pełnych lub dziurawek na zapr.wap.lub cem.-wap.gr.1ceg. 1.25*2.65*2	m ² m ²	 6.63	
				RAZEM	6.63

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
243	KNR 2-22 d.10 1003-01 analogia	Posadzki betonowe grub. 5 cm zatarte na ostro-beton C16/20 - B20-posadzka betonowa 3*6*2 1.6*2 1.5*2 1.5*1.2	m ² m ² m ² m ² m ²	 36.00 3.20 3.00 1.80	
				RAZEM	44.00
244	KNR 2-22 d.10 1003-03 analogia	Posadzki betonowe - dodatek za pogrub.o 1 cm Krotność = 3 poz.243	m ² m ²	 44.00	
				RAZEM	44.00
245	KNR-W 2-02 d.10 1116-07-ana- logia	Dopłata za zbrojenie siatką stalową z drutu fi 10mm o oczku 25x25cm poz.243	m ² m ²	 44.00	
				RAZEM	44.00
246	NNRNKB d.10 202 0618-03 analogia	(z.V) Izolacje przeciwwilgociowe z papy zgrzewalnej poz.243	m ² m ²	 44.00	
				RAZEM	44.00
247	KNR 19-01 d.10 0914-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej o gr. 20 mm z zatarciem na gładko poz.243	m ² m ²	 44.00	
				RAZEM	44.00
248	KNR 19-01 d.10 0914-05	Warstwy wyrównawcze pod posadzki - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm Krotność = 3 poz.247	m ² m ²	 44.00	
				RAZEM	44.00
249	KNR 2-02 d.10 1106-07	Posadzki cementowe wraz z cokolikami - dopłata za zbrojenie siatką stalową poz.247	m ² m ²	 44.00	
				RAZEM	44.00
250	NNRNKB d.10 202 0230c- 01	(z.II) Schody betonowe zewnętrzne na gotowym podłożu 1.05*4.4*0.4 1.75*4.8*0.5 1.6*1.75*0.5 1.75*1.6*0.5	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 1.85 4.20 1.40 1.40	
				RAZEM	8.85
251	KNR 2-02 d.10 0901-01	Tynki zewn.zwykłe kat.II na ścianach płaskich wyk.ręczn. 0.6*(3*2+6)*2 1*(1.6+2)+0.5*1.75 1*1.5+0.5*(1+0.5)*1.75*2+0.55*0.5*2+0.55*0.38 1.25*2.65*2+0.25*2.65*2+0.56*2.65*2+0.56*0.25*2	m ² m ² m ² m ² m ²	 14.40 4.48 4.88 11.20	
				RAZEM	34.96
252	KNR 0-39 d.10 0115-01 analogia	Uszczelnienie schodów pod okładzinę ceramiczną płynną folią uszczelniającą 0.6*(3*2+6)+3*6-0.5*0.5*4+(0.16+0.35)*(6.5+5.1+3.7) 1*(3*2+6)+3*6-0.5*0.5*2+(0.165+0.35)*(2.7+4.1+5.5+6.9+8.3) 1*(1.6+2)+0.5*1.75+1.6*2+1.6*(0.16+0.35)*5 1*1.5+0.75*1.75+0.55*0.5*2+0.38*0.5+0.38*0.55+2*1.5+1.6*(0.165+0.35)*6 1.5*1.2+2.65*0.5*2+2.65*0.25*2+0.5*0.25*2+1.25*2.65*2	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 32.00 43.66 11.76 11.71 12.65	
				RAZEM	111.78
253	KNR 2-02 d.10 1121-01	Okładziny schodów z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża poz.252	m ² m ²	 111.78	
				RAZEM	111.78
254	KNR 2-02 d.10 2111-03 analogia	Posadzki pełne gr.do 4 cm z elem.prostokąt. - stos.dług.obw.płyt do pow.do 15 m/m2-okadziny schodów z płyt piaskowca gr.4cm- płyty płomieniowane, antypoślizgowe na zaprawie klejowej epoksydowej do płyt granitowych 3*6*2 1.6*2 2*1.5 1.5*1.2	m ² m ² m ² m ² m ²	 36.00 3.20 3.00 1.80	
				RAZEM	44.00
255	KNR 2-02 d.10 2112-02 analogia	Stopnie proste okładzinowe gr.4cm szer.stopnia 35cm -okadziny schodów z płyt piaskowca gr.4cm- płyty płomieniowane, antypoślizgowe na zaprawie klejowej epoksydowej do piaskowca 0.35*(3*2+3.7+0.7*2+1.05*2)	m m	 4.62	

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.35*(2*2+2.7+3.4+4.1+0.7*2+1.05*2+1.4*2+1.75*2) 0.35*1.6*5 0.35*1.6*6	m m m	8.40 2.80 3.36	
				RAZEM	19.18
256	KNR 2-31 d.10 0105-05	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grub.warstwy po zagęszcz. 1.5*2.6	m ² m ²	3.90	
				RAZEM	3.90
257	KNR 2-31 d.10 0105-06	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszcz. Krotność = 2 1.5*2.6	m ² m ²	3.90	
				RAZEM	3.90
258	KNR 2-02 d.10 2112-04 analogia	Stopnie proste blokowe z piaskowca o powierzchni płomieniowanej o przekr.do 0.06 m2 - bloki piaskowca o wym. 17,5x40cm 1.5*4	m m	6.00	
				RAZEM	6.00
259	KNR 2-02 d.10 2112-05 analogia	Stopnie proste blokowe - dodatek za każde dalsze 0.02m2 przekroju stopnia Krotność = 0.5 poz.258	m m	6.00	
				RAZEM	6.00
260	KNNR 2 d.10 1801-01 analogia	Okladziny ścian z płyt prostokątnych o stosunku obwodu do powierzchni do 8 m/m2 i grubości 4cm -podstopnice i okładziny ścian z płyt piaskowca o powierzchni płomieniowanej gr.4cm na zaprawie klejowej epoksydowej do piaskowca 0.6*(3*2+6)+(0.16)*(6.5+5.1+3.7) 1*(3*2+6)+(0.165)*(2.7+4.1+5.5+6.9+8.3) 1*(1.6+2)+0.5*1.75+1.6*(0.16)*5 1*1.5+0.75*1.75+0.55*0.5*2+0.38*0.5+0.38*0.55+1.6*(0.165)*6 2.65*0.5*2+2.65*0.25*2+0.5*0.25*2+1.25*2.65*2	m ² m ² m ² m ² m ²	9.65 16.54 5.76 5.35 10.85	
				RAZEM	48.15
261	KNR 2-02 d.10 1122-03 analogia	Cokoliki wysokości 20 cm na schodach z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża 1.5-1.1+0.1*2 2+1.5+(0.165+0.35)*6-1.4+0.1*2 6-1.4 2+(0.16+0.35)*5-1.45+0.1*2 6-1.3+0.1*2	m m m m m	0.60 5.39 4.60 3.30 4.90	
				RAZEM	18.79
262	KNR 2-02 d.10 2111-13 analogia	Cokoliki wys.do 20 cm - z płyt piaskowca płomieniowanych gr.4cm poz.261	m m	18.79	
				RAZEM	18.79
263	KNR 2-02 d.10 1209-01 analogia taras wejście południowe wejście N-E	Balustrada ozdobna, słupki ze stali gładkiej, elementy ozdobne połączone, pochwyty drewniane. balustrada kopmpletnie wykończona pomalowana farbami do metalu a pochwyty do drewna 4.8*2 5.6 3.9	m m m m	9.60 5.60 3.90	
				RAZEM	19.10
11		Dojścia, dojazdy, opaska			
264	KNR 2-31 d.11 0801-03 analogia	Mechaniczne rozebranie chodników i opasek betonowych o grub. 12 cm 217	m ² m ²	217.00	
				RAZEM	217.00
265	KNR 2-31 d.11 0801-04 analogia	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej - dalszy 1 cm grub. Krotność = 3 217	m ² m ²	217.00	
				RAZEM	217.00
266	KNR-W 2-01 d.11 0119-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grub.do 15 cm za pomocą sycharek 132+265.95+369.25+21	m ² m ²	788.20	
				RAZEM	788.20
267	KNR-W 2-01 d.11 0119-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą sycharek - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		132+265.95+369.25+21	m ²	788.20	
				RAZEM	788.20
268	KNR 2-31 d.11 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV głębok. 20 cm 132+265.95+369.25+21	m ² m ²	 788.20	
				RAZEM	788.20
269	KNR 2-31 d.11 0104-07	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm poz.268	m ² m ²	 788.20	
				RAZEM	788.20
270	KNR 2-31 d.11 0104-07	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm-dodatek na wyprofilowanie spadków Krotność = 0.5 poz.268	m ² m ²	 788.20	
				RAZEM	788.20
271	KNR 2-23 d.11 0104-03	Podbudowa z kruszyw łamanych - warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o grubości 5 cm Krotność = 2 poz.268	m ² m ²	 788.20	
				RAZEM	788.20
272	KNR-W 2-01 d.11 0310-02 analogia	Wykopy liniowe pod ławy betonowe krawężników 0.028*440.75	m ³ m ³	 12.34	
				RAZEM	12.34
273	KNR 2-31 d.11 0407-02 analogia	Obrzeża granitowe o wym. 20x6 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoin piaskiem 440.75	m m	 440.75	
				RAZEM	440.75
274	KNR 2-31 d.11 0407-06 analogia	Obrzeża betonowe - dod.za ustawienie na łukach o prom.do 10 m 31.41+35.2*2+2.25*4+3.95*2+7.4+4.5+4.7+2.35	m m	 137.66	
				RAZEM	137.66
275	KNR 2-31 d.11 0511-03	Nawierzchnie z kostki granitowej 8/11cm na podsypce cementowo-piaskowej 132+265.95+369.25	m ² m ²	 767.20	
				RAZEM	767.20
276	KNR 2-31 d.11 0105-05	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grub.warstwy po zagęszcz. 21	m ² m ²	 21.00	
				RAZEM	21.00
277	KNR 2-31 d.11 0105-06	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszcz. Krotność = 2 poz.276	m ² m ²	 21.00	
				RAZEM	21.00
278	KNR 2-02 d.11 2111-03 analogia	Posadzki pełne gr.do 4 cm z elem.prostokąt. - stos.dług.obw.płyt do pow.do 15 m/m2-okadziny schodów z płyt piaskowca gr.4cm- płyty płomieniowane, antypoślizgowe na zaprawie klejowej epoksydowej do płyt granitowych poz.276	m ² m ²	 21.00	
				RAZEM	21.00
279	KNR 2-01 d.11 0229-02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. III (poz.266+poz.268)*0.2	m ³ m ³	 315.28	
				RAZEM	315.28
280	KNR 4-04 d.11 1103-04 analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na odleg. 1 km poz.264*0.15	m ³ m ³	 32.55	
				RAZEM	32.55
281	KNR 4-04 d.11 1103-05 analogia	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samoch.samowył.- dod.za każdy nast.rozp. 1 km Krotność = 4 poz.280	m ³ m ³	 32.55	
				RAZEM	32.55
12		Tereny zielone			
282	KNR 2-21 d.12 0207-01	Orka glebogryzarką przyczepna kat.gruntu I-II - część przed budynkiem do granicy wschodniej działki gazony i plac pomiędzy gazoneami a chodnikami i parkingami 78.5 38 30	ha	 78.50 38.00 30.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		557 505 A (obliczenia pomocnicze) 1208.5/10000		557.00 505.00 =====	
			ha	1208.50 0.12	
				RAZEM	0.12
283 d.12	KNR 2-21 0210-01	Ręczne rozrzućenie mieszanki z torfu i nawozów mineralnych na terenie płaskim grub.warstwy 2 cm poz.282	ha ha	0.12	
				RAZEM	0.12
284 d.12	KNR 2-21 0401-04	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat.I-II z nawożeniem 1208.5	m ² m ²	1208.50	
				RAZEM	1208.50
285 d.12	analiza indywidualna	Dostawa i montaż ławek typu wersalka z siedziskiem i oparciem drewnianym na betonowych podporach.Wymiar ławki 200cm, siedzisko 43cm i 43cm ponad teren 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
286 d.12	analiza indywidualna	Dostawa i montaż prefabrykowanych koszy parkowych żelbetonowych Kosze dekoracyjnie wyposażone od frontu w elementy drewniane.Podstawowe parametry:wymiary górne (średnica górna): (530 x 480) mm wysokość:710 mm, pojemność:70 L 3	szt szt	3.00	
				RAZEM	3.00
13		Ogrodzenie działki			
287 d.13	KNR-W 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie 95.5-5	m ² m ²	90.50	
				RAZEM	90.50
288 d.13	KNR-W 2-25 0313-04 analogia	Furtki stalowe obciążone siatką ze słupkami stalowymi - rozebranie 1*1.5	m ² m ²	1.50	
				RAZEM	1.50
289 d.13	KNR-W 2-25 0312-03	Bramy z siatki w ramach z kształtowników stalow.ze słupkami przybramowymi z rur lub kształtowników stalowych - rozebranie 4*1.5	m ² m ²	6.00	
				RAZEM	6.00
290 d.13	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 0.6*0.6*1*21 1*0.38*4.4*17	m ³ m ³ m ³	7.56 28.42	
				RAZEM	35.98
291 d.13	KNR 4-01 0108-01	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II poz.290	m ³ m ³	35.98	
				RAZEM	35.98
292 d.13	KNR 4-01 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowładowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 4 poz.291	m ³ m ³	35.98	
				RAZEM	35.98
293 d.13	KNR 2-31 0104-07 analogia	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej - grub.warstwy po zag. 10 cm -podsypka piaskowa pod ławy betonowe 0.38*4.4*17	m ² m ²	28.42	
				RAZEM	28.42
294 d.13	KNR 2-31 0104-08 analogia	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zag. Krotność = 10 0.38*4.4*17	m ² m ²	28.42	
				RAZEM	28.42
295 d.13	KNNR 2 0107-02	Betonowanie stóp fundamentowych zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym - pod słupki 0.6*0.6*1*21	m ³ m ³	7.56	
				RAZEM	7.56
296 d.13	KNR-W 2-02 0201-01	Ławy fundamentowe betonowe prostokątne szer. do 0.6 m pod przęsła 0.8*0.38*4.4*17	m ³ m ³	22.74	
				RAZEM	22.74
297 d.13	KNR 2-02 0206-01	Ściany betonowe proste gr.20cm wys.do 3m 0.6*0.25*21 4.4*0.25*17	m ² m ² m ²	3.15 18.70	
				RAZEM	21.85

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
298	KNR 2-02 d.13 0206-05	Ściany betonowe - dodatek za każdy 1cm różnicy grubości Krotność = 18 4.4*0.25*17	m ² m ²	18.70	
				RAZEM	18.70
299	KNR 2-02 d.13 0206-05	Ściany betonowe - dodatek za każdy 1cm różnicy grubości Krotność = 40 0.6*0.25*21	m ² m ²	3.15	
				RAZEM	3.15
300	KNNR 2 d.13 0107-05	Betonowanie trzpieni w słupkach ceglanych 0.26*0.26*1.4*21	m ³ m ³	1.99	
				RAZEM	1.99
301	KNNR 2 d.13 0104-04	Zbrojenie trzpieni słupków prętami stalowymi okrągłymi żebrowanymi o śr. do 10 mm - 4 x fi 12 mm oraz strzemiona fi 4,5 mm 135/1000	t t	0.14	
				RAZEM	0.14
302	KNR 19-01 d.13 0308-08 analogia	Filary ogrodzenia z cegły o gr. ponad 1 cegłę 21*0.5*0.5*1.4	m ³ m ³	7.35	
				RAZEM	7.35
303	KNR 19-01 d.13 0308-06 analogia	Mury ogrodzenia z cegły gotyckiej o gr. ponad 1 cegłę 17*0.35*0.38*4.4 17*0.75*0.25*1.13*2	m ³ m ³ m ³	9.95 7.20	
				RAZEM	17.15
304	KNNR 2 d.13 0601-03	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych z papy na lepiku na gorąco jednowarstwowe 0.6*0.6*21 0.38*4.4*17	m ² m ² m ²	7.56 28.42	
				RAZEM	35.98
305	KNR 19-01 d.13 0807-02	Wykonanie tynków zewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej 0.5*1.4*4*21+0.6*0.6*0.3*21 (0.65*2+0.13)*4.4*17 [(0.55*2*1.13)+0.75*0.25]*2*17	m ² m ² m ² m ²	61.07 106.96 48.64	
				RAZEM	216.67
306	KNR 19-01 d.13 0825-01	Bonie prostokątne na ścianach, słupach i pilastrach wykonane ręcznie na tynku zwykłym 5*4*0.5*21	m m	210.00	
				RAZEM	210.00
307	KNR 2-02 d.13 1501-04	Dwukrotne malowanie zwykłe farbą krzemianową tynków gładkich poz.305	m ² m ²	216.67	
				RAZEM	216.67
308	KNR 19-01 d.13 0509-01 analogia	Wykonanie nakryw słupków i ścian ogrodzenia dachówką ceramiczną karpiówką pojedynczo na zaprawie 0.7*0.2*4*21 0.2*1.13*2*2*17	m ² m ² m ²	11.76 15.37	
				RAZEM	27.13
309	KNR-W 2-02 d.13 1809-01 analogia	Ogrodzenie z desek - sztachetowe o rozstawie co 7 cm - sztachety 70x9x2, 5cm wykończone lakierobejcą w kolorze dąb rustykalny. Śruby fi 4x80mm ocynkowane 2.25*0.75*17	m ² m ²	28.69	
				RAZEM	28.69
310	KNNR 2 d.13 1303-01 analogia	Bramy otwierane o szerokości 4,0m Brama kompletna wyposażona w zamek na wkładkę patentowa, klamkę stylizowaną, blokadę otwarcia stopkami na sprężynach itp. Wypełnienie bramy z sztachet wykończonych analogicznie jak w przęsłach 4*1.48*2	m ² m ²	11.84	
				RAZEM	11.84
311	analiza własna d.13 analiza indywidualna	Furtka otwierana o szer. w świetle słupków 1.5 m z kształtowników stalowych Profile furtki oczyszczone , odłuszczone i malowane farbą podkładową oraz dwukrotnie nawierzchniową chlorokauczukową. Kolor czarny. Furtka kompletna wyposażona w zamek na wkładkę patentowa, klamkę stylizowaną Wypełnienie furtki z sztachet wykończonych analogicznie jak w przęsłach 1	szt szt	1.00	
				RAZEM	1.00
312	analiza indywidualna d.13	Dostawa i montaż podkonstrukcji stalowej do umocowania sztachet z profili zamkniętych prostokątnych 40x20x2mm dł.220cm Profile wykończone poprzez dwukrotne pomalowanie zestawem farb do metalu 196	kg kg	196.00	
				RAZEM	196.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
313	analiza indywidualna	Dostawa i montaż kotew do umocowania pręseł z płaskownika 40x4 dł.50cm	szt		
d.13		Profile wykończone poprzez dwukrotne pomalowanie zestawem farb do metalu	szt	1.00	
		1			
				RAZEM	1.00

PRZEDMIAR**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Bełczącu
ADRES INWESTYCJI : Bełcząc dz. 1594/1 gm. Czemierniki
INWESTOR : Gmina Czemierniki
ADRES INWESTORA : 21-306 Czemierniki ul. Zamkowa 9
BRANŻA : elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marek Janiszek
DATA OPRACOWANIA : 10 stycznia 2018

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10 stycznia 2018

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Zakres opracowania obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych: odbiorczych wewnętrznych jak również instalacji odgromowej w remontowanym budynku położonej w m. Bęlcząc gm. Czemierniki dz. nr 1594/1.

1. Ogólne dane techniczne

" Napięcie sieci zasilającej - 230/400 V

" Przyłącze kablowe kablem typu YAKXS 4x35 + FeZn 25x4 mm²

" Pomiar energii elektrycznej: 3-fazowe bezpośredni, I - strefowy

" Napięcie: 0,4 kV

" Moc przyłączeniowa 17 kW

1.1 Ogólna charakterystyka zasilania budynku

W chwili obecnej remontowany budynek posiada wykonane przyłącze napowietrzne, które należy zdemontować wraz z słupem stojącym na działce inwestora.

Projektuje się przyłącze kablowe z układem pomiarowo-rozliczeniowym znajdującym się w linii ogrodzenia. Wykonanie powyższego zasilania leży w gestii Rejonu Energetycznego i nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Jako wewnętrzną linię zasilającą projektowanego budynku należy wyprowadzić obwód WLZ z złącza kablowego (realizacja PGE) do rozdzielni ZK. Obwód należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35 mm² + FeZn 25x4 ułożonym w wykopie ziemnym

2. Tablice rozdzielcze

Wewnątrz budynku projektuje się tablice rozdzielcze. W tablicach rozdzielczych umieszczone będą zabezpieczenia dla poszczególnych obwodów instalacji oraz wyłączniki różnicowo - prądowe o działaniu bezpośrednim.

" TG - XL 160 4x24 p/t -

" TR - RN 3x18 n/t -

" TP - 2x18 n/t -

3. Instalacje odbiorcze

Oświetlenie należy wykonać przewodem YDYp 4/3x1.5 mm² prowadzonym pod tynkiem (płytą kartonowo - gipsową).

Do wykonania tejże instalacji należy stosować przewody na napięcie robocze izolacji 750 V. Projektowana wysokość wyłączników wynosi 1.2 m od posadzki. W pomieszczeniach: WC, łazienkach należy zamontować oprawy oświetleniowe hermetyczne. W łazienkach projektuje się wentylację mechaniczną. W tym celu należy zamontować wentylatory z wyłącznikiem czasowym uruchamiane razem z oświetleniem. Typ, rodzaj, rozmieszczenie opraw wg schematu. Projektuje się oprawy oświetleniowe z trybem pracy awaryjnej 1h.

" Oświetlenie zewnętrzne

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne akcentujące w tym celu należy zamontować oprawy najazdowe ledowe w kostce brukowej w opasce w okolo budynku. Projektowane oświetlenie będzie sterowane automatycznie zegarem astronomicznym.

Obwody gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYp 3x2.5 mm² ułożonymi pod tynkiem (płytą kartonowo-gipsową). W pozostałych pomieszczeniach należy zainstalować osprzęt p/t. Gniazda w pomieszczeniach WC muszą być hermetyczne. Obwody siłowe 3F należy wykonać przewodem o przekroju zgodnym ze schematem i zakończyć gniazdem 32A 3L+N+ PE + ŁK Wszystkie gniazda wtykowe w budynku muszą być wyposażone w bolce uziemiające - ochronne. Szczegóły odnośnie wysokości montażu gniazd zostały podane na planie instalacji.

Projektuje się zasilanie platformy schodowej dla potrzeb niepełnosprawnych. W tym celu należy doprowadzić niezależne zasilanie z tablicy TG i zakończyć puszką instalacyjną.

AKCJA POŻAROWA

Przy akcji pożarowej obiekt zostanie odłączony od zasilania poprzez przyciśnięcie przycisku p.poż. zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych. Pod napięciem pozostają: zaciski wejściowe wyłącznika głównego w złączu ZK usytuowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Obiekt pozostaje bez napięcia - bez zasilania podstawowego oraz bez zasilania rezerwowego. Pracują jedynie z indywidualnego bateryjnego zasilania oprawy oświetlenia awaryjnego 1h.

Przeciwpowozowy wyłącznik prądu został zaprojektowany na podstawie:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 07-07-2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie rozdział 8 instalacje elektryczne § 183.1 pt 6.

4. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniach: kuchnia, kotłownia projektuje się zaciski połączenia miejscowego - połączenia wyrównawcze. Główną szynę wyrównawczą /GSW/ projektuje się w pomieszczeniu kotłowni, kuchni. Wszystkie metalowe części instalacji, metalowe obudowy urządzeń i

konstrukcji budynku połączyć z szyną wyrównawczą główną i miejscową przewodem PE w tablicach rozdzielczych oraz z otokiem odgromowym budynku. Szczególną ochroną należy objąć pomieszczenia wilgotne np. kuchenne. W tych pomieszczeniach projektuje się umieszczenia zacisków połączenia wyrównawczego na wysokości 0,35m i łączenia wszystkich metalowych elementów wyposażenia oraz elementy wykonane z materiału przewodzącego. Zaciski połączeń wyrównawczych łączyć między sobą przewodem LGY 16mm² oraz z zaciskiem PE tablicy rozdzielczej i otokiem odgromowym obiektu.

5. Instalacja komputerowa

W wyznaczonych pomieszczeniach w miejscu wskazanym w projekcie projektuje się gniazda komputerowe końcowe podwójne typu 2xRJ 45. Do gniazd komputerowych doprowadzić należy przewód typu 2x UTP 5e kat 4x2x0,5 prowadzony w rurkach instalacyjnych. Wszystkie projektowane linie komputerowe należy doprowadzić do pomieszczenia serwerowni znajdującej się na poddaszu, w którym należy zamontować szafę SP RACK 12U 19"

6. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów

Zgodnie z ustaleniami z inwestorem należy wykonać instalację elektryczną na potrzeby elektrycznych ogrzewaczy powietrza. Do wykonania tejże instalacji należy stosować przewody na napięcie robocze izolacji 750 V i przekroju 3x2.5 mm² ułożonymi pod tynkiem (płytą-kartonowo-gipsową). Rozmieszczenie gniazdek na potrzeby grzejników przedstawia schemat.

7. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów instalacji, wykonane będą za pomocą samoczynnych wyłączników instalacyjnych typu S-300. Charakterystyki wartości prądów znamionowych podane są na schemacie ideowym z uwzględnieniem dodatkowych obwodów.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

8. Instalacja przeciwporażeniowa i przepięciowa

Jako dodatkową ochronę od porażenia przed dotykaniem pośrednim, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zastosować szybkie wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie upływu 30 mA i wyłączników instalacyjnych typu S. Ochronie

podlegają bolce ochronne gniazd wtyczkowych obudowy tablic oraz inne metalowe części urządzeń, mogące znaleźć się pod napięciem w skutek uszkodzenia izolacji roboczej.

Połączenia przewodu ochronnego PE z urządzeniami chronionymi wykonać trwale i szczególnie starannie.

Kolor przewodu neutralnego jest na całej długości niebieski, a przewodu ochronnego żółto-zielony.

Rezystancje uziemienia jest mniejsza niż 10 ?

Za wyłącznikiem przeciwporażeniowym przewód ochronny nie ma jakiegokolwiek połączenia z przewodem neutralnym, co nie powoduje zbędnego zadziałania wyłącznika.

Urządzenia zabezpieczające powodują szybkie wyłączenia w czasie $T > 0.2$ s przy uszkodzeniu izolacji i przy zwarciu.

Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej II stopnia w tablicy TG zainstalować należy ogranicznik przepięć spełniający klasy ochrony B+C. Wykonać główne połączenia wyrównawcze w obiekcie. Całość wykonać zgodnie z: PN-IEC 60364, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie innymi obowiązującymi przepisami

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedstawione w niniejszym opracowaniu typy i rodzaje materiałów oraz ich producenci stanowią podstawę i materiał wyjściowy do założeń projektowych. Dopuszcza się przy tym stosowanie innych niż podane w opracowaniu typy i rodzaje opraw, aparatury i urządzeń pod warunkiem zachowania parametrów technicznych ww jak również wyglądu. Przed oddaniem obiektu do użytkowania dokonać niezbędnych pomiarów eksploatacyjnych w szczególności dotyczących ochrony przeciwporażeniowej ponadto dostatecznie często przyciskiem test badać skuteczność zadziałania wyłącznika przeciwporażeniowego, sporządzić protokoły z pomiarów.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45310000-3	PRZYŁĄCZE			
1	KNNR 5 d.1 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
		18	m ³	18.000	
				RAZEM	18.000
2	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
		60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
3	KNNR 5 d.1 0707-03	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie YAKXS 4x35 50	m		
			m	50.000	
				RAZEM	50.000
4	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
		60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
5	KNNR 5 d.1 0608-01	Uziomy w gotowym wykopie	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
6	KNNR 5 d.1 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
		14	m ³	14.000	
				RAZEM	14.000
7	KNNR 5 d.1 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm DVK 50	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
8	KNNR 5 d.1 0401-01	Złącza kablowe typu ZK + LN 160A z cewką	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		INSTALACJA ELEKTRYCZNA PARTER			
9	KSNR 5 d.2 0405-01	Wypusty wykonywane przewodami wtyнковymi w budynkach administracyjnych na wyłącznik, przełącznik świecznikowy podłoże betonowe YDY p 4x1,5 121	wyp.		
			wyp.	121.000	
				RAZEM	121.000
10	KSNR 5 d.2 0301-01	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtyнковym lub płaskim o łącznym przekroju żył do 24 mm ² Cu lub 40 mm ² Al na podłożu betonowym YDYp 3x1,5 383	m		
			m	383.000	
				RAZEM	383.000
11	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych 3 LED	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
12	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych 50W LED	kpl.		
		25	kpl.	25.000	
				RAZEM	25.000
13	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych świetłókwowych LED 18 W AW	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
14	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych świetłókwowych LED 30 W	kpl.		
		11	kpl.	11.000	
				RAZEM	11.000
15	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych świetłókwowych LED 30 W	kpl.		
		27	kpl.	27.000	
				RAZEM	27.000
16	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych LED 20LED	kpl.		
		12	kpl.	12.000	
				RAZEM	12.000
17	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych LED 36LED	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych LED 7LED	kpl.		
		7	kpl.	7.000	
				RAZEM	7.000
19	KSNR 5 d.2 0502-02	Montaż opraw oświetleniowych LED	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		21	kpl.	21.000	
				RAZEM	21.000
20	KSNR 5 d.2 0405-03	Wypusty wykonywane przewodami wtykowymi w budynkach administracyjnych na gniazdo wtykowe 2-bieg. 10A i 10A/Zpodłoże betonowe YDY3x2,5 72	wyp. wyp.	72.000	
				RAZEM	72.000
21	KSNR 5 d.2 0301-01	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtykowym lub płaskim o łącznym przekroju żył do 24 mm ² Cu lub 40 mm ² Al na podłożu betonowym YDYp 3x2,5 334	m m	334.000	
				RAZEM	334.000
22	KSNR 5 d.2 0301-01	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtykowym lub płaskim o łącznym przekroju żył do 24 mm ² Cu lub 40 mm ² Al na podłożu betonowym YDY 5x4 62	m m	62.000	
				RAZEM	62.000
23	KSNR 5 d.2 0201-03	Montaż tablic rozdzielczych o masie 20-30 kg TG 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KSNR 5 d.2 0201-03	Montaż tablic rozdzielczych o masie 20-30 kg TR 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KSNR 5 d.2 0201-03	Montaż tablic rozdzielczych o masie 20-30 kg TP 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KSNR 5 d.2 0301-02	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtykowym lub płaskim o łącznym przekroju żył do 24 mm ² Cu lub 40 mm ² Al na podłożu ceglanym YKY 5x6 65	m m	65.000	
				RAZEM	65.000
27	KSNR 5 d.2 0301-02	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtykowym lub płaskim o łącznym przekroju żył do 24 mm ² Cu lub 40 mm ² Al na podłożu ceglanym YKY 5x16 12	m m	12.000	
				RAZEM	12.000
28	KSNR 5 d.2 0203-01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg zestaw 32/5 +ŁK 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
29	KSNR 5 d.2 0603-02	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych mocowanych na wspornikach ściennych na innym podłożu 3	m m	3.000	
				RAZEM	3.000
30	KNNR 5 d.2 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle 275	m m	275.000	
				RAZEM	275.000
31	KSNR 5 d.2 0301-01	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtykowym lub płaskim o łącznym przekroju żył do 24 mm ² Cu lub 40 mm ² Al na podłożu betonowym HDGS 3x1,5 18	m m	18.000	
				RAZEM	18.000
32	KSNR 5 d.2 0203-01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg przycisk P-POŻ 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNNR 5 d.2 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm 269	m m	269.000	
				RAZEM	269.000
34	KSNR 5 d.2 0303-01	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem w rurach winidurowych o średnicy 20 mm wykonywane przewodami izolowanymi o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² podłoże betonowe UPT 4x2x0,5 520	m m	520.000	
				RAZEM	520.000
35	KNR AT-14 d.2 0105-01	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej nieekranowanej UTP 32	szt. szt.	32.000	
				RAZEM	32.000
36	KNR AT-14 d.2 0107-01	Montaż gniazd 2XRJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu 8	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37	KNR AT-14 d.2 0110-01	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" wiszącej kompletnej	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNNR 5 d.2 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	miar		
		56	miar	56.000	
				RAZEM	56.000
39	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	miar		
		6	miar	6.000	
				RAZEM	6.000
40	KNNR 5 d.2 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
3		INSTALACJA ODGROMOWA			
41	KNNR 5 d.3 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m		
		125	m	125.000	
				RAZEM	125.000
42	KNNR 5 d.3 0609-04	Zwody pionowe i poziome instalacji odgromowej na dachu lub dymniku stromym	m		
		263	m	263.000	
				RAZEM	263.000
43	KNNR 5 d.3 0612-06	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych puszka do kostki	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
44	KNNR 5 d.3 0611-01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm ² w wykopie	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
45	KNNR 5 d.3 0614-03	Oslony przewodów uziemiających o długości do 12 m na betonie	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
46	KNNR 5 d.3 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
47	KNNR 5 d.3 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000

PRZEDMIAR ROBÓT SANITARNYCH

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w Belczącu
ADRES INWESTYCJI : Belcząc dz. 1594/1 gm. Czemierniki
INWESTOR : Gmina Czemierniki
ADRES INWESTORA : 21-306 Czemierniki ul. Zamkowa 9
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Łukasz Janiszek (sanitarna)
DATA OPRACOWANIA : 10 stycznia 2018 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10 stycznia 2018 r.

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

CHARAKTERYSTYKA ROBÓT:

Przedmiotem opracowania jest projekt Przebudowa i remont budynku dworu z udostępnieniem na cele kulturalne w msc. Belcząc dz. nr ewid. 1594/1.

Źródłem ciepła jest projektowana kotłownia na paliwo z kotłem o mocy 50 kW pracującym w układzie zamkniętym zlokalizowana w projektowanym budynku. Kocioł wyposażony w węzownicę schładzającą i zawór bvt. Kocioł wyposażony w regulację pogodową i sterownik z obsługą dwóch obiegów grzewczych z mieszaczami i obiegiem c.w.u. Dla obiegów grzewczych zaprojektowano grupy pompowo-mieszające 25-40, pompa ładująca zasobnik c.w.u. 25-80. Instalacja CO zaprojektowana z rur pexal. Grzejniki stalowe płytowe z wbudowanymi zaworami termostatycznymi z nastawą wstępną. Projektowane naczynie wzbiorcze przeponowe $V=33l$. Spaliny odprowadzane wkładem żaroodpornym 20x20 cm H=12,5m.

Przyłącze wodociągowe z rur polietylenowych łączonych elektrooporowo. Zasilanie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego. Wodomierz skrzydełkowy DN25 zmontowany w budynku.

Kanalizacja sanitarna wykonana z rur PCV łączonych na kielichy. Przyłącza kanalizacyjne z rur PCV łączonych na kielichy. Na przykanalnikach zaprojektowano dwie studzienki rewizyjne DN450 mm. Odpiływ kanalizacji sanitarnej z budynku do indywidualnej oczyszczalni ścieków z osadnikiem gnilnym o pojemności $V= 3 m^3$ i drenażem rozsączającym składającym się z pięciu drenów o długości 12,5 m każdy oraz studzienki rozdzielającej i zamykającej.

Instalacja zimnej wody z rur pexal, instalacja ciepłej wody oraz cyrkulacji z rur pexal. Instalacja c.w.u. przygotowywana przy pomocy dwóch kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni $A=4,66 m^2$. Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu pojemnościowym biwalentnym $V= 300 l$ zasilanym z kolektorów słonecznych i wspomaganym kotłem na paliwo stałe. Zestaw instalacji solarnej wyposażony w grupę pompową 25-80, regulator temperatury i sterownik.

Dla potrzeb cyrkulacji CW projektuje się pompę cyrkulacyjną.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła. Powietrze przygotowywane w dwóch centralach wentylacyjnych z rekuperatorami o wydajności $V= 800 m^3/h$. Nawiew i wywiew poprzez anemostaty zamontowane w stropie. W pomieszczeniu piwnic wentylacja naturalna. Z pomieszczeń higieniczno sanitarnych wywiew wentylatorami kanałowymi z wyłącznikiem czasowym z pominięciem rekuperatora.

Istniejące instalacje wodociągową, kanalizacyjną i centralnego ogrzewania należy zdemontować

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Demontaż			
1	KNNR 8 d.1 0410-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie 135	m m	135.000	135.000
				RAZEM	135.000
2	KNNR 8 d.1 0410-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie 80	m m	80.000	80.000
				RAZEM	80.000
3	KNNR 8 d.1 0410-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25-32 mm na ścianie 92	m m	92.000	92.000
				RAZEM	92.000
4	KNNR 8 d.1 0412-05	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm 36	szt szt	36.000	36.000
				RAZEM	36.000
5	KNNR 8 d.1 0422-01	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej do 5.0 m2 36	kpl. kpl.	36.000	36.000
				RAZEM	36.000
6	KNNR 8 d.1 0529-01 analogia	Demontaż kotła węglowego 1	kpl. kpl.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
7	KNNR 8 d.1 0222-07	Demontaż rurociągu z PCW o śr. do 50 mm na ścianie 3	m m	3.000	3.000
				RAZEM	3.000
8	KNNR 8 d.1 0222-08	Demontaż rurociągu z PCW o śr. 75-110 mm na ścianie 1.5	m m	1.500	1.500
				RAZEM	1.500
9	KNNR 8 d.1 0222-01 analogia	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm (poziomy kanalizacyjny) 14.5	m m	14.500	14.500
				RAZEM	14.500
10	KNNR 8 d.1 0225-04	Demontaż wanny kąpielowej 1	kpl. kpl.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
11	KNNR 8 d.1 0225-03	Demontaż umywalki porcelanowej 1	kpl. kpl.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
12	KNNR 8 d.1 0225-05	Demontaż ustępu z miską porcelanową lub żeliwną 1	kpl. kpl.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
13	KNNR 8 d.1 0224-01	Demontaż wpustu podłogowego o śr. 50 mm 1	szt szt	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
14	KNNR 8 d.1 0108-01 analogia	Demontaż rurociągu ocynkowanego o śr. 15-20 mm na ścianie 10.2	m m	10.200	10.200
				RAZEM	10.200
15	KNNR 8 d.1 0122-04 analogia	Demontaż baterii ściennej umywalkowej lub zmywakowej 2	szt szt	2.000	2.000
				RAZEM	2.000
16	KNR 4-01 d.1 1011-02	Rozbiórka pieców i trzonów licowanych kafkami 8.19	m ³ m ³	8.190	8.190
				RAZEM	8.190
17	KNR 4-01 d.1 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 8.19	m ³ m ³	8.190	8.190
				RAZEM	8.190
18	KNR 4-01 d.1 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km 8.19	m ³ m ³	8.190	8.190
				RAZEM	8.190

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNR 4-01 d.1 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km 8.19	m ³ m ³	8.190	
				RAZEM	8.190
2		Instalacja wodno-kanalizacyjna			
20	KNR-W 2-01 d.2 0310-0201	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 1.5 m 12.85	m ³ m ³	12.850	
				RAZEM	12.850
21	KNR-W 2-01 d.2 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 12.85	m ³ m ³	12.850	
				RAZEM	12.850
22	KNR-W 2-15 d.2 0203-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
23	KNR-W 2-15 d.2 0203-02	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 3	m m	3.000	
				RAZEM	3.000
24	KNR-W 2-15 d.2 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 3	m m	3.000	
				RAZEM	3.000
25	KNR-W 2-15 d.2 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 18.4	m m	18.400	
				RAZEM	18.400
26	KNR-W 2-15 d.2 0208-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 6	m m	6.000	
				RAZEM	6.000
27	KNR-W 2-15 d.2 0208-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNR 4 d.2 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
29	2 d.2	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
30	KNR-W 2-15 d.2 0218-02	Zawory powietrzne z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm-analogia 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNR-W 2-15 d.2 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 3	podej. podej.	3.000	
				RAZEM	3.000
32	KNR-W 2-15 d.2 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych 8	podej. podej.	8.000	
				RAZEM	8.000
33	KNR-W 2-15 d.2 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym 3	kpl. kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
34	KNR-W 2-15 d.2 0230-05	Postument porcelanowy do umywalk 2	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
35	KNR-W 2-15 d.2 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym (dla niepełnosprawnych) 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNR-W 2-15 d.2 0229-01	Zlewy pojedyncze ze stali szlachetnej o wym.50x50cm 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNR-W 2-15 d.2 0229-05	Zlewozmywaki 2- komorowe z ociekami ze stali nierdzewnej w blacie 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
38	KNR-W 2-15 d.2 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.	RAZEM	1.000
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
39	KNR-W 2-15 d.2 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt" - dla niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
40	KNR-W 2-15 d.2 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
41	KNR-W 2-15 d.2 0135-01 analogia	Zawory z wężykiem o śr. nominalnej 15 mm-analogia	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
42	KNR-W 2-15 d.2 0137-03	Baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
43	KNR-W 2-15 d.2 0137-02	Baterie zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
44	KNR-W 2-15 d.2 0135-01	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45	KNR-W 2-15 d.2 0130-01	Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNR-W 2-15 d.2 0134-01	Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR INSTAL d.2 0311-01 analogia	Naczynie wzbiornicze przeponowe o pojemności całkowitej 50 dm ³	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR-W 2-15 d.2 0145-01	Pompy do cyrkulacji ciepłej wody o śr. 15 mm - analogia	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR-W 2-15 d.2 0132-01	Zawory termostyczne do cyrkulacji ciepłej wody o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNR-W 2-15 d.2 0112-01 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		115.5	m	115.500	
				RAZEM	115.500
51	KNR-W 2-15 d.2 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
52	KNR-W 2-15 d.2 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 26 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
53	KNR-W 2-15 d.2 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		27	m	27.000	
				RAZEM	27.000
54	KNR-W 2-15 d.2 0106-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
55	KNR-W 2-15 d.2 0116-01	Dotądki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
56	KNR-W 2-15 d.2 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociągi o śr. do 90 mm) 160.5	m m	 160.500	 160.500
				RAZEM	160.500
57	KNR-W 2-15 d.2 0128-02	Plukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych 160.5	m m	 160.500	 160.500
				RAZEM	160.500
3		Instalacja CO			
58	KNR-W 2-15 d.3 0404-01 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach 131.2	m m	 131.200	 131.200
				RAZEM	131.200
59	KNR-W 2-15 d.3 0404-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach 78.5	m m	 78.500	 78.500
				RAZEM	78.500
60	KNR-W 2-15 d.3 0404-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 26 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach 43.3	m m	 43.300	 43.300
				RAZEM	43.300
61	KNR-W 2-15 d.3 0404-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach 49.1	m m	 49.100	 49.100
				RAZEM	49.100
62	KNR-W 2-15 d.3 0404-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach 12.6	m m	 12.600	 12.600
				RAZEM	12.600
63	KNR-W 2-15 d.3 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 4	m m	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
64	KNR-W 2-15 d.3 0513-01	Rozdzielacze do instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej 65 mm 1.0	m m	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
65	KNR-W 2-15 d.3 0429-01	Rury przyłączone z tworzyw sztucznych o śr. zewn. 20 mm do grzejników 33	kpl. kpl.	 33.000	 33.000
				RAZEM	33.000
66	KNR-W 2-15 d.3 0412-02	Zawory przyłączeniowe o średnicy 15mm do grzejników vk 33	szt. szt.	 33.000	 33.000
				RAZEM	33.000
67	KNR-W 2-15 d.3 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 8	szt. szt.	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
68	KNR-W 2-15 d.3 0411-03	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
69	KNR-W 2-15 d.3 0411-04	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
70	KNR-W 2-15 d.3 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
71	KNR-W 2-15 d.3 0135-01	Zawory spustowe o śr. nominalnej 15 mm 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
72	KNR 2-15 d.3 0415-01	Głowice termostatyczne do zaworów grzejnikowych wbudowanych o śr.nom. do 15 mm - analogia 33	szt. szt.	 33.000	 33.000
				RAZEM	33.000
73	KNR-W 2-15 d.3 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
74	KNR-W 2-15 d.3 0530-02	Manometry montowane w gotowej tulei 4	szt. szt.	 4.000	 4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
75	KNR INSTAL d.3 0307-01	Płukanie instalacji c.o. 318.7	m	RAZEM	4.000
			m	318.700	
				RAZEM	318.700
76	KNR-W 2-15 d.3 0406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1	próba		
			próba	1.000	
				RAZEM	1.000
77	KNR-W 2-15 d.3 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych 318.7	m		
			m	318.700	
				RAZEM	318.700
78	KNR-W 2-15 d.3 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 33	urz.		
			urz.	33.000	
				RAZEM	33.000
79	KNR-W 2-15 d.3 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe CV11-60 L=0,5m 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
80	KNR-W 2-15 d.3 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe CV11-60 L=0,9m 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
81	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe CV22-60 L=0,7m 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
82	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe CV22-60 L=0,8m 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
83	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe CV22-60 L=0,9m 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
84	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe CV22-60 L=1,0m 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
85	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe CV22-60 L=1,1m 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
86	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe CV22-60 L=1,2m 6	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
87	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe CV33-60 L=1,0m 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
88	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe CV33-60 L=0,7m 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
89	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe CV33-60 L=0,9m 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
90	KNR-W 2-15 d.3 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe CV33-60 L=1,4m 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
91	KNR-W 2-15 d.3 0501-01 analogia	Kocioł na paliwo stałe o mocy 50 kW przystosowany do pracy w układzie zamkniętym poprzez węzłownicę schładzającą i zawór bvts. Kocioł wyposażony w pompę obiegu kotłowego z zaworem mieszającym. 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
92	KNR-W 2-15 d.3 0145-03 analogia	Zestaw przyłączeniowy podgrzewacza c.w.u. z wysokoefektywną pompą obiegową 25/40 H= 2,25 m, Q= 3,0 m3/h, regulatorem i czujnikiem zanurzeniowym temperatury. 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
93	KNR-W 5-08 d.3 0807-07 analogia	Montaż regulatora pogodowego sterującego kotłem, dwoma obiegami grzewczymi i obiegiem c.w.u. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
94	KNR INSTAL d.3 0311-02	Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej 33 dm ³ 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
95	KNR-W 2-15 d.3 0134-01	Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe o śr. nominalnej 15 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
96	KNR-W 2-15 d.3 0145-03 analogia	Grupa pompowa obiegu grzewczego z wysokoelektrywną pompą obiegową 25/40 H= 2,23 m, Q= 1,08 m ³ /h i zaworem mieszającym 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
97	KNR-W 2-15 d.3 0145-03 analogia	Grupa pompowa obiegu grzewczego z wysokoelektrywną pompą obiegową 25/40 H= 1,89 m, Q= 1,08 m ³ /h i zaworem mieszającym 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
98	d.3 kalk. własna	System odprowadzania spalin z wkładem żaroodpornym 20x20 cm H=12,5m. 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
4		Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja			
99	KNR-W 2-17 d.4 0201-02 z.o.3.3. 9902 analogia	Montaż centrali nawiewno-wywiewnej z rekuperatorem V=800 m ³ /h. 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
100	KNR-W 2-17 d.4 0155-02 z.o.3.3. 9902 analogia	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. do 250 mm - obiekty modernizowane 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
101	KNR-W 2-17 d.4 0113-01 z.o.3.3. 9902	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 % - obiekty modernizowane 27	m ² m ²	 27.000	 27.000
				RAZEM	27.000
102	KNR-W 2-17 d.4 0113-01 z.o.3.3. 9902 analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 150 mm - udział kształtek do 35 % - obiekty modernizowane 16.49	m ² m ²	 16.490	 16.490
				RAZEM	16.490
103	KNR-W 2-17 d.4 0113-02 z.o.3.3. 9902	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % - obiekty modernizowane 9.42	m ² m ²	 9.420	 9.420
				RAZEM	9.420
104	KNR-W 2-17 d.4 0113-02 z.o.3.3. 9902 analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 250 mm - udział kształtek do 35 % - obiekty modernizowane 25.9	m ² m ²	 25.900	 25.900
				RAZEM	25.900
105	KNR-W 2-17 d.4 0140-01 z.o.3.3. 9902 analogia	Anemostaty kołowe typ D o śr. do 100 mm - obiekty modernizowane 30	szt. szt.	 30.000	 30.000
				RAZEM	30.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
106	KNR-W 2-17 d.4 0144-01 z.o.3.3. 9902 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe kołowe typ C do przewodów o śr. do 250 mm - obiekty modernizowane	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
107	KNR-W 2-17 d.4 0204-01 z.o.3.3. 9902 analogia	Wentylatory promieniowe z polichlorku winylu o średnicy otworu ssącego do 100 mm z wyłącznikiem czasowym - obiekty modernizowane	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
108	KNR 9-16 d.4 0108-01	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową - udział kształtek do 35%; średnica kanałów do 200 mm 169	m ² izolacji		
			m ² izolacji	169.000	
				RAZEM	169.000
109	KNR-W 2-17 d.4 0322-01 z.o.3.4. 9903-1 analogia	Próby i rozruch instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5		Izolacje termiczne rur			
110	KNR 0-35 d.5 0128-26	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 16 mm 66+198	m		
			m	264.000	
				RAZEM	264.000
111	KNR 0-35 d.5 0128-28	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 20 mm 25+98	m		
			m	123.000	
				RAZEM	123.000
112	KNR 0-35 d.5 0128-29	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 25 mm 35+145	m		
			m	180.000	
				RAZEM	180.000
113	KNR 0-35 d.5 0128-30	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 32 mm 10+15+51+15	m		
			m	91.000	
				RAZEM	91.000
114	KNR 0-35 d.5 0128-31	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 42 mm 11+9+6	m		
			m	26.000	
				RAZEM	26.000
6		Roboty poinstalacyjne			
115	KNR 4-01 d.6 0333-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 16	szt.		
			szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
116	KNR 4-01 d.6 0323-02	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. 16	szt.		
			szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
117	KNR 4-01 d.6 0333-20	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 3 ceg. na zaprawie cementowej 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
118	KNR 4-01 d.6 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg. 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
119	KNR-W 4-01 d.6 0335-16	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowej 11	szt.		
			szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
120	KNR 4-01 d.6 0323-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. 11	szt.		
			szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
121	KNR 4-01 d.6 0339-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 11	m		
			m	11.000	
				RAZEM	11.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
122	KNR-W 4-01 d.6 0328-03	Zamurowanie bruzd pionowych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł 11	m m	11.000	
				RAZEM	11.000
123	KNR 4-01 d.6 0208-02	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
124	KNR-W 4-01 d.6 0208-03 analogia	Przebicie otworów w stropie drewnianym - wentylacja mechaniczna 34	szt. szt.	34.000	
				RAZEM	34.000
125	KNR 7-28 d.6 0208-01	Przebicie w dachu otworów o powierzchni do 0.1 m2 - konstrukcja stropu drewniana 4	otw. otw.	4.000	
				RAZEM	4.000
126	KNNR 2 d.6 1702-03	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem jednostronnym jednowarstwowo - obudowa pionów 17.5	m ² m ²	17.500	
				RAZEM	17.500
127	KNR 2-02 d.6 1215-01	Drzwiczki i kratki, osadzone w ścianach o powierzchni elementu do 0.1 m2 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
128	KNR 4-01 d.6 0310-04	Przemurowanie przewodów kominowych - zamurowanie otworów 7	szt. szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
129	KNR 4-01 d.6 0709-05	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, betonu na ścianach 7	szt. szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
7		Przyłącze wod-kan			
130	KNNR 1 d.7 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. 0.104	km km	0.104	
				RAZEM	0.104
131	KNNR 1 d.7 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV 33.75	m ³ m ³	33.750	
				RAZEM	33.750
132	KNNR 4 d.7 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 2.2	m ³ m ³	2.200	
				RAZEM	2.200
133	KNNR 4 d.7 1411-04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm - obsypka rur 6.6	m ³ m ³	6.600	
				RAZEM	6.600
134	KNNR 1 d.7 0214-04	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II 24.95	m ³ m ³	24.950	
				RAZEM	24.950
135	KNR-W 2-18 d.7 0111-01 analogia	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 32 mm 2	złącz. złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
136	KNNR 4 d.7 1708-01 z.sz.3.5. 9918-1	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czółowego - rurociągi o śr.32 mm 3	m m	3.000	
				RAZEM	3.000
137	KNR 219-02- d.7 19-01-00	Oznakowanie trasy wodociągu taśmą z tworzywa sztucznego 3	metr metr	3.000	
				RAZEM	3.000
138	KNNR 4 d.7 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm 1	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
139	KNNR 4 d.7 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 1	odc.20 0m odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
140	KNNR 4 d.7 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 1	odc.20 0m odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
141	KNNR 4 d.7 0123-06	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
142	KNNR 4 d.7 0140-03	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 25 mm 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
143	KNNR 4 d.7 0132-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
144	KNNR-W 2-18 d.7 0517-02 analogia	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr. 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
145	KNNR 4 d.7 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 31	m m	31.000	
				RAZEM	31.000
8		Indywidualna oczyszczalnia ścieków			
146	KNNR 1 d.8 0212-02	Wykopy jamiste o głębokości do 3.0 m wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gruncie kat. III 7.3	m ³ m ³	7.300	
				RAZEM	7.300
147	KNNR 4 d.8 1411-04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm 0.81	m ³ m ³	0.810	
				RAZEM	0.810
148	d.8 kalk. własna	Montaż osadnika gnilnego V= 3 m ³ 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
149	KNNR 1 d.8 0214-05	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV 3.6	m ³ m ³	3.600	
				RAZEM	3.600
150	KNNR 1 d.8 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3.0 m wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.15 m3 w gruncie kat. I-III - drenaż 1.5*0.5*12.5*5	m ³ m ³	46.875	
				RAZEM	46.875
151	KNNR 2-01 d.8 0622-01	Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu śr. 400-500 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
152	KNNR 11 d.8 0705-01	Złoża filtracyjne piaskowe, żwirowe wykonywane ręcznie gr. 0.4 m 0.5*0.4*5*12.5	m ³ m ³	12.500	
				RAZEM	12.500
153	KNNR 11 d.8 0703-04	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych prostych o śr. nom. 100-125 mm 5*12.5	m m	62.500	
				RAZEM	62.500
154	KNNR 2 d.8 0604-01 analogia	Ułożenie geowłókniny 0.5*5*12.5	m ² m ²	31.250	
				RAZEM	31.250
155	KNNR 1 d.8 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3.0 m wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.15 m3 w gruncie kat. I-III - wentylacja niska 0.5*0.5*2	m ³ m ³	0.500	
				RAZEM	0.500
156	KNNR 4 d.8 1308-01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm - wentylacja niska	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
157	KNNR 1 d.8 0214-05	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV 0.5*0.4*2	m ³		
			m ³	0.400	
				RAZEM	0.400
9		Instalacja solarna			
158	d.9 kalk. własna	Zestaw kolektorów słonecznych o pow. 4,66 m ² , z pompą solarną 25/80, regulatorem temperatury, sterownikiem obiegu solarnego oraz zasobnikiem c.w.u o poj. V=300 l oraz konstrukcją wsporczą	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
159	KNNR 1 d.9 0210-01	Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3.0 m wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.15 m ³ w gruncie kat. I-III - drenaż 20*1.5*0.5	m ³		
			m ³	15.000	
				RAZEM	15.000
160	KNNR 1 d.9 0214-05	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV	m ³		
		15	m ³	15.000	
				RAZEM	15.000
161	KNR 0-35 d.9 0201-05 analogia	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 22x1 mm układane na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
162	KNR 0-34 d.9 0104-15	Izolacja rurociągów śr. 15-22 mm otulinami gr. 30 mm (S)	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
163	KNR 0-35 d.9 0231-03 analogia	Próba szczelności instalacji solarnej - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
164	KNR 219-02- d.9 19-01-00	Oznakowanie trasy wodociągu taśmą z tworzywa sztucznego	metr		
		20	metr	20.000	
				RAZEM	20.000
165	KNR INSTAL d.9 0311-01 analogia	Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej 10 dm ³	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
166	KNR-W 2-15 d.9 0434-01 analogia	Montaż separatora powietrza DN20	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
167	KNR 0-35 d.9 0215-09	Odpowietrzniki automatyczne; śr. nom. 15 mm	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
168	KNR 0-35 d.9 0217-03	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 20 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
169	KNR 0-35 d.9 0217-03	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
170	KNR 0-35 d.9 0216-04	Zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe membranowe śr. nom. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
171	KNR 0-35 d.9 0215-11	Kurki spustowe ze złączką do węża; śr. nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
172	KNR 0-35 d.9 0231-04 analogia	Próba szczelności instalacji solarnej - próba wodna ciśnieniowa	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
173	KNR-W 2-15 d.9 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
174	KNR-W 2-15 d.9 0530-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
175	KNR INSTAL d.9 0111-02	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom. 20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
176	KNR 0-35 d.9 0231-05 analogia	Próba na gorąco instalacji z dokonaniem regulacji - kolektory słoneczne	szt.grz.		
		2	szt.grz.	2.000	
				RAZEM	2.000
177	KNR 0-35 d.9 0231-03	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000

