

PROJEKT TECHNICZNY

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE PN.:	„PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH ORAZ BUDOWA SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA WODY OPADOWE NA DZ. NR 583 W ZIELONKACH, GM. ZIELONKI.”
KATEGORIA OBIEKTU:	Kategoria I – budynek mieszkalny
LOKALIZACJA:	ul. ks. Jana Michalika 1, 32-087 Zielonki, działka nr 583, gm. Zielonki
INWESTOR:	<u>Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach</u> ul. ks. Jana Michalika 1, 32-087 Zielonki
DATA OPRACOWANIA:	Styczeń 2024 r.
TEMAT:	PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH
Projekt konstrukcyjny:	Projektował: mgr inż. Piotr Rokosz Upr. Nr UAN 298/87 MAP BO/2063/01
Projekt instalacji piorunochronnej:	Projektował: tech. Elekt. Stanisław Mitka UAN-UPR 249/85

SPIS ZAWARTOŚCI

I. PROJEKT KONSTRUKCYJNY:

1. STRONA TYTUŁOWA – str.:
2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA – str.:
3. OPIS TECHNICZNY – str.:
4. OBLICZENIA STATYCZNE – str.:
5. ZAŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
– str.:
6. CZĘŚĆ GRAFICZNA – str.:

II. PROJEKT INSTALACJI PIORUNOCHRONNEJ:

1. STRONA TYTUŁOWA – str.:
2. SPIS TREŚCI – str.:
3. OPIS TECHNICZNY – str.:
4. OBLICZENIA STATYCZNE – str.:
5. ZAŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
– str.:
6. CZĘŚĆ GRAFICZNA – str.:

KARTA TYTUŁOWA

OBIEKT: BUDYNEK STAREJ PLEBANII
RZYMSKOKATOLICKIEJ

ADRES: Zielonki
dz. nr 583 gm. Zielonki

TEMAT: REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII
RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH
NA DZ. NR 583

SPECJALNOŚĆ: Konstrukcja

INWESTOR: Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP
w Zielonkach
ul. Księdza Jana Michalika 1
32-087 Zielonki

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. Piotr Rokosz
upr. nr UAN 298/87
MAP BO/2063/01

DATA: styczeń 2024r.

mgr inż. Piotr Rokosz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. UAN-Upr. 298-87

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne
2. Podstawa opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Opis techniczny remontu budynku
5. Materiały
6. Warunki gruntowo-wodne
7. Uwagi wykonawcze

II.OBLICZENIA STATYCZNE

- Poz.1 Konstrukcja dachu
- Poz.2 Elementy poddasza
- Poz.3 Strop parterem
- Poz.4 Schody
- Poz.5 Belki i nadproża
- Poz.6 Ściany murowane
- Poz.7 Posadowienie

Załączniki:

- Oświadczenie
- Kserokopie uprawnień projektowych
- Kserokopie przynależności do izby inżynierów

III.RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

- Rys. nr KT-01 Rzut fundamentów - podbicie
- Rys. nr KT-02 Rzut fundamentów - wzmocnienie
- Rys. nr KT-03 Strop nad piwnicą
- Rys. nr KT-04 Rzut parteru
- Rys. nr KT-05 Strop nad parterem
- Rys. nr KT-06 Elementy poddasza
- Rys. nr KT-07 Kłady ścian szczytowych
- Rys. nr KT-08 Naprawa ścian
- Rys. nr KT-09 Wzmocnienie fundamentów-cz-1
- Rys. nr KT-10 Wzmocnienie fundamentów-cz-2
- Rys. nr KT-11 Schemat stropu nad parterem
- Rys. nr KT-12 Szczegóły stropu nad parterem

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt w zakresie konstrukcji remontu kapitalnego budynku Starej Plebanii w Zielonkach, gm. Zielonki.

Budynek jest zlokalizowany w pobliżu kościoła i wraz z otoczeniem kościoła jest wpisany do rejestru zabytków i podlega ochronie konserwatorskiej.

2. Podstawa opracowania

- [1] „Ekspertyza dotycząca stanu technicznego budynku Plebanii Parafii Rzymsko – katolickiej w Zielonkach k. Krakowa” opracowana przez mgr inż. Tadeusza Matejkę i mgr inż. Mieczysław Czapińskiego.
 - [2] „Inwentaryzacja budowlana budynku Parafii Rzymsko – Katolickiej w Zielonkach” opracowana przez mgr inż. Tadeusza Matejkę
 - [3] „Ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego budynku starej plebanii Parafii Rzymsko - Katolickiej w miejscowości Zielonki, gmina. Zielonki, położonej na działce nr 583.” opracowana przez Modulus. – architekci Ryszard Kański i Tomasz Długosz w kwietniu 2023r.
 - [4] „Program prac konserwatorskich dla budynku starej plebanii przy kościele Narodzenia NMP w Zielonkach” opracowany przez Joannę Jabłońską i Adama Jasiewicza w grudniu 2023
 - [5] „Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w podłożu starej plebanii zlokalizowanej na działce nr 583 w miejscowości Zielonki, gmina Zielonki, powiat krakowski.” Opracowane przez EM.GEO Usługi Geologiczne w styczniu 2024
- wizja lokalna dokonana w styczniu 2024r.

3. Opis stanu istniejącego

Budynek starej plebanii budynek wolnostojący, parterowy, częściowo podpiwniczony. Jest to budowla powstała w połowie XIXw. rozbudowana w XX w.

Wymiary budynku w rzucie parteru 19.25x10.85m. Przed budynkiem od strony północnej znajduje się przedsionek o wymiarach 6.15x2.40m. Początkowo budynek miał długość 16.90m. W XX w dokonano dobudowy od strony wschodniej i wydłużono budynek o 2.34m, do stanu w jakim jest obecnie.

Budynek został wybudowany techniką tradycyjną.

W chwili obecnej budynek nie jest użytkowany.

Konstrukcja nośna budynku – ścianowa, w układzie podłużnym, dwutraktowa. Rozpiętość traktów w świetle ścian parteru to 5.43m oraz 4.10m

Opis poszczególnych elementów konstrukcji:

-dach - dach dwuspadowy, nachylenie połaci dachu 36°.

- pokrycie dachu dachówką ceramiczną

- konstrukcja dachu drewniana, krokwiowo – płatwiowa, dwustolcowa, oparta na belkach tramowych.

wymiary poszczególnych elementów:

krokwie 10x12 cm w rozstawie co 110 cm

płatwie 16x16 cm

miecze 16x16 cm

kleszcze 16x16 cm

stolce 16x16 cm

tramy 20x24 cm w rozstawie co 4.5m

-stropy

-strop nad parterem – belkowy, drewniany, belki o przekroju 22x24 cm

w rozstawie co 90 cm.,

warstwy stropu od góry – polepa z sieczką o grubości 10 cm na deskowaniu - deski gr.3 cm

warstwy stropu od dołu – tynk na trzcinie na deskach gr.3.0 cm

-strop nad piwnicą – sklepienie beczkowe, z cegły ceramicznej.

-ściany – murowane z cegły ceramicznej pełnej

ściany poddasza – ściany szczytowe – murowane z cegły ceramicznej pełnej.

ściany parteru – murowane z cegły ceramicznej pełnej, na zaprawie wapienno – piaskowej, na ścianach zastosowano tynki wapienne.

grubość ścian zewnętrznych wraz tynkiem to 54 cm.

grubość ściany wewnętrznej podłużnej to 65 cm. Ponadto ściany mają grubość 35 cm także 12 cm.

ściany piwnic – murowane z cegły ceramicznej, pełnej na zaprawie wapienno – piaskowej. Szerokość ścian zewnętrznych podłużnych 65-75 cm

Szerokość ściany wewnętrznej podłużnej 60 cm. Ściany posiadają liczne wnęki sklepione łukowo oraz nisze.

-schody na poddasze – drewniane

-posadowienie – posadowienie bezpośrednie na fundamentach z kamienia na zaprawie wapienno – piaskowej o szerokości 70cm.

Pod wschodnią częścią budynku stwierdzono posadowienie na poziomie 60 cm poniżej poziomu terenu co jest wartością mniejszą niż dopuszczalna wartość poziomu posadowienia ze względu na przemarzanie która wynosi 100 cm.

Ściany fundamentowe mają ubytki sięgające 25 cm w głąb muru.

Posadowienie budynku jest zrealizowane na następującym podłożu:

- w części północno – zachodniej, niepodpiwniczonej, (wg otworu nr.2) w podłożu znajduje się warstwa pyłu jasnobrązowego, twardoplastycznego.(warstwa I i II)
- części południowo – zachodniej, podpiwniczonej, (wg otworu nr 1) w podłożu znajduje się warstwa pyłu jasnobrązowego, twardoplastycznego.(warstwa I)
- w części północno – wschodniej, niepodpiwniczonej, (wg otworu nr 4) w podłożu znajduje się warstwa pyłu jasnobrązowego, plastycznego. (warstwa III)
- w części południowo – wschodniej, podpiwniczonej, (wg otworu nr 3) w podłożu znajduje się warstwa twardoplastycznego pyłu jasnobrązowego (warstwa II) lecz poniżej zalega plastyczny pył jasnobrązowy (warstwa III)

Oznacza to że wschodnia ściana budynku (ściana dobudowana w późniejszym okresie) jest posadowiona na gruntach plastycznych.

4. Opis techniczny remontu budynku

Według zaleceń zawartych w opracowaniu [3] i [4] należy wykonać prace zabezpieczające i wzmacniające konstrukcję budynku. W zakresie konstrukcji dotyczy to posadowienia budynku, stropu nad parterem oraz więźby dachowej.

W ramach prac zabezpieczających i wzmacniających konstrukcją przewiduje się:

- rozbiórkę istniejącej drewnianej więźby dachowej
- rozbiórkę istniejącego stropu nad parterem
- naprawę i podbicie fundamentów
- wykonanie nowego stropu nad parterem, belkowego, drewnianego
- wykonanie nowych schodów na poddasze
- wykonanie nowej więźby dachowej, drewnianej, krokwiowo – płatwiowej.

Opis poszczególnych elementów konstrukcji i prac związanych z zabezpieczeniem i wzmocnieniem konstrukcji.

4.1 Posadowienie

Fundamenty wykonane z kamienia związanego zaprawą wapienno –piaskową są w złym stanie technicznym, mają wypłukane spoiny oraz ubytki sięgające 25 cm w głąb muru w związku z tym wymagają naprawy.

Ponadto w niektórych miejscach poziom posadowienia nie spełnia warunku posadowienia poniżej poziomu przemarzania (w wykonanych odkrywkach stwierdzono posadowienie 60 cm poniżej poziomu terenu wobec koniecznego 100 cm poniżej poziomu terenu).

Naprawę wykonać w następujący sposób:

Należy dokonać odkrycia fundamentów aż do poziomu posadowienia.

-odsłonić, oczyścić i osuszyć mur fundamentowy
-wykonać ściankę żelbetową betową o grubości około 20 cm z dwóch stron fundamentu. Szerokość powiększonego fundamentu została dobrana tak aby spełnić warunek nośności podłoża. Szerokość wzmocnionego fundamentu została określona w obliczeniach statycznych. Pręty podłużne ścianek wzmacniających fundament łączyć na zakład równy 60 cm

-wykonać izolację pionową na betonowej ścianie.

W przypadku stwierdzenia poziomu posadowienia mniejszego niż 100 cm poniżej poziomu terenu należy fundamenty podbić.

Przewidywany zakres podbicia jest przedstawiony na rysunku KT-01

Sposób podbicia:

-podbicia istniejących fundamentów dokonywać odcinkami o długości 1.0m.

-można prowadzić roboty jednocześnie w kilku odcinkach zachowując między nimi odległość 3-4m. z zastrzeżeniem że ogólna powierzchnia fundamentów podbijanych nie powinna przekraczać 20% powierzchni wszystkich fundamentów. (jednocześnie można podbijać co czwarty odcinek).

-prace przy podbijaniu budynku powinny być wykonywane pod stałym nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia budowlane

-ściany podbijanego budynku należy zabezpieczyć

-w czasie wykonywania podbijania należy prowadzić obserwację istniejącej konstrukcji ścian

-ściany wykopu fundamentowego należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu

-spód istniejącej ławy fundamentowej oczyścić z gruntu - połączenie istniejącego fundamentu z nowym powinno być dokonane poprzez szczelne wypełnienie powstałej między nimi szczeliny

-w przypadku stwierdzenia różnic pomiędzy stanem faktycznym a stanem założonym w projekcie a w szczególności kształtu oraz poziomu posadowienia istniejącego fundamentu należy dokonać zmian w projekcie posadowienia. Zmian tych powinien dokonać projektant konstrukcji w trybie nadzoru autorskiego.

-podbicie należy wykonać przy użyciu betonu ekspansywnego

4.2 Ściany

Naprawa spękanych ścian murowanych

Naprawę ścian rozpocząć po wykonaniu naprawy fundamentu

Naprawa spękanych ścian murowanych piwnic

Naprawę pęknięcia ściany w piwnicach wykonać w następujący sposób:

- skuć tynk w pasie o szerokości 20 cm wzdłuż rys
- w co piątej spoinie w poprzek pęknięcia(rysy) usunąć zaprawę i utworzyć bruzdę na głębokość 6 cm.
- w powstałych w ten sposób bruzdach ułożyć pręty żebrowane o średnicy 8mm. długość prętów to 50 cm od rysy w każdą stronę
- rysy oraz spoiny w których ułożono pręty wypełnić niekurczliwą zaprawą cementową lub zaprawami żywicznymi.

Naprawa spękanych ścian murowanych zewnętrznych

Na ścianach zewnętrznych od strony południowej i od strony wschodniej powstają rysy których przyczyną jest niedostateczne połączenie dwóch części budynku-części starszej i części dobudowanej.

Po wykonaniu podbicia budynku i po wzmocnieniu fundamentów należy dokonać zespolenia ścian zewnętrznych budynku.

Zespolenia dokonać za pomocą prętów spiralnych umieszczonych w bruzdach w ścianach budynku. W jednej bruzdzie umieścić dwa spiralne pręty a bruzdę wypełnić zaprawą. Proponuje się zastosowanie prętów spiralnych Stati Bar i zaprawy systemowej Stati Cal L Historic.

4.3 Strop nad parterem

Drewniany strop nad parterem jest w złym stanie technicznym a belki obciążone reakcjami z więźby dachowej są przeciążone. W związku z tym strop ten został przez autorów ekspertyzy konstrukcyjnej zakwalifikowany do rozbiórki i zastąpienia nową konstrukcją.

Zgodnie ze stanowiskiem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków [e-mail z dnia 21 lutego 2024] przy projektowaniu nowego stropu nad parterem zastosowano strop belkowy, drewniany. Jest to konstrukcja analogiczna jak istniejąca przed remontem. Drewniane belki będą umieszczone w miarę możliwości w istniejących gniazdach.

Przy wykonywaniu nowego stropu przyjęto założenie że obciążenie użytkowe na powierzchni stropu będzie wynosić 2.00 kN/m^2 .

Projektuje się strop belkowy, drewniany uzupełniony elementami stalowymi.

-poszycie stropu – deski gr 38 mm

-belki nośne stropu – drewniane, w rozstawie co około 1.0m

-nad główną częścią budynku – 24x26 cm

-przy otworze na schody – 14x20 cm

-w trakcie wschodnim – 14x20 cm, pod słupki więźby dachowej 20x20 cm.

-stalowe elementy obciążone reakcją z więźby dachowej – HEA 220

Elementy stalowe przenoszą jedynie reakcje ze słupka więźby dachowej.

Nowy strop należy wykonać nawiązując do zdemontowanej konstrukcji stropu. W miarę możliwości rozmieścić nowe belki w miejscach lokalizacji belek zdemontowanych.

4.4 Schody na poddasze – drewniane, policzkowe

4.5 Konstrukcja dachu

Stan konstrukcji więźby drewnianej został uznany za bardzo zły. W związku z tym całość więźby i pokrycia wymaga rozbiórki i wykonania nowej konstrukcji.

Projektuje się nowy dach o następującej konstrukcji:

- kształt dachu – dwuspadowy, nachylenie połaci 36° ,
- pokrycie dachu – dachówka ceramiczna
- konstrukcja dachu – drewniana, krokwiowo – płatwiowa

Wymiary poszczególnych elementów

- krokwie 12x16 cm w rozstawie co 110 cm
- płatwie 16x16 cm
- miecze 16x16 cm
- kleszcze 16x16 cm
- stolce 16x16 cm

Projektuje się oparcie stolców na elementach stropu nad parterem w następujący sposób:

- pod główną częścią budynku na belkach stalowych HEA 220
- przy schodach na belce drewnianej 24x26 cm
- w części wschodniej na belkach drewnianej 20x20 cm

4.6. Kategoria geotechniczna budynku

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (DZ. U. Nr. 2012 Nr 81, poz. 463) projektowany obiekt jako jednokondygnacyjny, częściowo-podpiwniczony, przy złożonych warunkach geotechnicznych, posadowiony powyżej poziomu wody gruntowej, zaliczamy do drugiej kategorii geotechnicznej.

4.7 Wymagania dotyczące elementów żelbetowych

4.7.1 Klasa ekspozycji

przyjęto klasę ekspozycji

- dla fundamentów XC4

4.7.2 Otulenie zbrojenia

(otulenie podano do lica pierwszego pręta)

Otuliny elementów oraz piwnic

- fundamenty a=40mm

5. Materiały

5.1. Materiały konstrukcyjne

5.1.1. Elementy żelbetowe

Dla podbicia

Beton konstrukcyjny C16/20 wodoszczelność W8

Dla fundamentów i ścian fundamentowych

Beton podbicia	C 16/20 wodoszczelność W8 – beton ekspansywny
Beton podkładowy	C 12/15 wodoszczelność W8
Beton konstrukcyjny	C 25/30 wodoszczelność W8
Stal zbrojeniowa	A – 0 St0S
	A – IIIN BSt500S

5.1.2. Elementy murowane

Cegła pełna, ceramiczna	klasy 15
Zaprawa cementowo wapienna	klasy M5

5.1.3 Elementy drewniane

Dla więźby dachowej drewno klasy C24

5.1.4 Elementy stalowe

Dla elementów stropu stal S235

5.2 Materiały izolacyjne

Izolacja przeciwwilgociowa

Izolacja fundamentów – jako pionową izolację fundamentu zastosować np. powłokę Superflex 10 lub masę dyspersyjną DYSPERBIT.

Izolacja ścian fundamentowych - według projektu architektury

5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

- przyjęto środowisko korozyjne według PN-EN ISO 12944-2
 - kategoria korozyjności C2 – mała korozyjność
- przyjęto zabezpieczenia antykorozyjne powłoką malarską:
- przygotowanie powierzchni do malowania
 - oczyszczenie metodą strumieniową o ścierną do stopnia SA
- warstwa podkładowa – farba podkładowa, epoksydowa – min 60 µm
- warstwa nawierzchniowa - farba nawierzchniowa, poliuretanowa – min 60µm

5.4. Zabezpieczenie przeciwogniowe konstrukcji

5.4.1 Strop nad parterem

Klasa odporności ogniowej stropu REI 60

Aby uzyskać tę odporność ogniową należy na dolnej płaszczyźnie stropu zastosować okładzinę sufitową z poszyciem płytami GKF o odporności ogniowej EI/REI 60 [np. NORGIPS Acoustic Super typu DFH o gr. 2x15mm]

5.4.2 Drewniana konstrukcja nośna

słupek 20x20 cm przy schodach na poddasze

Klasa odporności ogniowej konstrukcji R 60

Aby uzyskać tę odporność ogniową należy słupki konstrukcji obłożyć płytami GKF o odporności ogniowej EI/REI 60

6. Warunki gruntowe – wodne

6.1. Warunki gruntowe

W miejscu lokalizacji budynku występują podłoże jest zbudowane z następujących warstw geotechnicznych - oznaczenie według dokumentacji geotechnicznej

Otwór nr 1 w południowo – zachodnim narożniku

- 1 – nasypy niebudowlane – miąższość 1.0m
- 2 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.2$
-miąższość 0.6m, warstwa geotechniczna II
- 3 – pył jasnobrązowy, plastyczny, $J_L=0.3$
-miąższość 0.6m, warstwa geotechniczna III
- 4 – pył jasnobrązowy, plastyczny, $J_L=0.4$
-miąższość 0.6m, warstwa geotechniczna IV
- 5 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.1$
-miąższość 0.9m, warstwa geotechniczna I
-warstwa nieprzewiercona do 6.0m,

Otwór nr 2 w północno – zachodnim narożniku

- 1 – nasypy niebudowlany, ziemno - gruzowy – miąższość 1.1m
- 2 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.2$
-miąższość 0.6m, warstwa geotechniczna II
- 3 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.1$
-miąższość 3.3m, warstwa geotechniczna I
-warstwa nieprzewiercona do 5.0m,

Otwór nr 3 w południowo – wschodnim narożniku

- 1 – nasyp niebudowlany, ziemno – gruzowy, miąższość 1.2m
- 2 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.1$
-miąższość 0.8m, warstwa geotechniczna I
- 3 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.2$
-miąższość 0.6m, warstwa geotechniczna II
- 4 – pył jasnobrązowy, plastyczny, $J_L=0.3$
-miąższość 1.4m, warstwa geotechniczna III
warstwa nieprzewiercona do głębokości 4.0m

Otwór nr 4 w północno – wschodnim narożniku

- 1 – nasyp niebudowlany, ziemno – gruzowy, miąższość 0.5m
- 2 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.2$
-miąższość 0.9m, warstwa geotechniczna II
- 3 – pył jasnobrązowy, plastyczny, $J_L=0.3$
-miąższość 0.90m, warstwa geotechniczna III
- 4 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.2$
-miąższość 0.8m, warstwa geotechniczna II
- 5 – pył jasnobrązowy, twardoplastyczny, $J_L=0.1$
-miąższość 0.9m, warstwa geotechniczna I
warstwa nieprzewiercona do głębokości 4.0m

6.2. Warunki wodne

W miejscu lokalizacji starej plebanii woda gruntowa nie występuje do poziomu 6.0 m poniżej poziomu terenu.

7. Uwagi wykonawcze

7.1 Uwagi dotyczące prac budowlanych.

Wszystkie prace budowlane wykonać zgodnie z „Projektem Budowlano – Architektonicznym – konserwatorsko – Budowlanym” oraz zgodnie z „Programem Prac Konserwatorskich”

7.2 Uwagi dotyczące rozbieżności pomiędzy stanem istniejącym a projektowanym

Jeżeli w trakcie wykonywania projektu zostanie stwierdzona rozbieżność pomiędzy stanem istniejącym a założonym w projekcie należy dokonać zmian w projekcie. Zmian tych powinien dokonać projektant konstrukcji w trybie nadzoru autorskiego.

7.3 Uwagi dotyczące podbicia istniejących fundamentów

Sposób podbicia:

- podbicia istniejących fundamentów dokonywać odcinkami o długości 1.0m.
- można prowadzić roboty jednocześnie w kilku odcinkach zachowując między nimi odległość 3-4m. z zastrzeżeniem że ogólna powierzchnia fundamentów podbijanych nie powinna przekraczać 20% powierzchni wszystkich fundamentów. (jednocześnie można podbijać co czwarty odcinek)
- prace przy podbijaniu budynku powinny być wykonywane pod stałym nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia budowlane

-w czasie wykonywania podbijania należy prowadzić obserwację istniejącej konstrukcji ścian

-ściany wykopu fundamentowego należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu

-spód istniejącej ławy fundamentowej oczyścić z gruntu - połączenie istniejącego fundamentu z nowym powinno być dokonane poprzez szczelne wypełnienie powstałej między nimi szczeliny

-w przypadku stwierdzenia różnic pomiędzy stanem faktycznym a stanem założonym w projekcie a w szczególności kształtu oraz poziomu posadowienia istniejącego fundamentu należy dokonać zmian w projekcie posadowienia. Zmian tych powinien dokonać projektant konstrukcji w trybie nadzoru autorskiego.

7.4 Uwagi dotyczące ścian murowanych.

W miejscach rys i pęknięć dokonać zespolenia za pomocą prętów spiralnych umieszczonych w bruzdach w ścianach budynku. W jednej bruzdzie umieścić dwa spiralne pręty a bruzdę wypełnić zaprawą
Miejsca zespolień pokazano na rysunku KT-08

7.5 Uwagi dotyczące stropu

Przed przystąpieniem do prac przy wykonywaniu stropu należy dokonać pomiarów istniejących ścian i odpowiednio skorygować elementy stropu przedstawione w projekcie.

Nowy strop nad parterem należy wykonać nawiązując do zdemontowanej konstrukcji stropu. W miarę możliwości umieścić nowe belki w miejscach lokalizacji belek zdemontowanych.

7.6 Uwagi dotyczące konstrukcji drewnianych

Drewnianą konstrukcję dachu kotwić do murowanej konstrukcji budynku.

Opracował
mgr inż. Piotr Rokosz

mgr inż. Piotr Rokosz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. UAM-Upr. 298-87



II.OBLICZENIA STATYCZNE

Spis treści

A. Materiały

B. Programy stosowane przy projektowaniu

C. Założenia do obliczeń

Poz.1 Drewniana konstrukcja dachu

Poz.2 Elementy poddasza

Poz.3 Strop nad parterem

Poz.4 Schody

Poz.5 Strop nad piwnicą

Poz.6 Posadowienie

<u>A. Materiały</u>	Beton	C25/30
	Drewno klasy	C 24
	Stal	S235

W obliczeniach przyjęto następujące oznaczenia prętów zbrojeniowych

Ø	-pręty ze stali St0S
#	-pręty ze stali StB500S

B. Programy zastosowane przy projektowaniu

Do obliczeń belek żelbetowych i słupów żelbetowych ABC RAMA PRO-SOFT

Do obliczeń płyt stropowych ABC PŁYTA PRO-SOFT

C. Założenia do obliczeń

a) obciążenie technologiczne	wg.PN-82/B-02003
-pomieszczenia poddasza	2.0 kN/m ²
-schody	3.0 kN/m ²
b) obciążenia stałe	wg.PN-82/B-02001
c) obciążenie śniegiem	wg.PN-EN 1991-1-3:2005
d) obciążenie wiatrem	wg PN -B-02011:1977 oraz PN-B-02011:1997/Az1:2009

Poz.1.Drewniana konstrukcja dachu

dach o nachyleniu 36°

a) obciążenie śniegiem (wg PN 1991-1-3:2003)

-obciążenie charakterystyczne – Zielonki - 3 strefa

$A=250,00 \text{ m nrm}$ $s_k=0.006*250-0.6=0.90 \text{ kN/m}^2$ przyjęto $s_k=1.20 \text{ kN/m}^2$

-współczynnik kształtu dachu

określenie współczynnika kształtu dachu wg pk. 5.3.3 - dachy dwuspadowe

$$\mu_1=0.8*[(60-36)/30]=0.64$$

$$\mu_2=1.6$$

-współczynnik obciążenia $\gamma=1.5$

przyjęto obciążenie śniegiem na 1m^2 dachu

$$s_{K1}=0.64*1.20=0.77 \text{ kN/m}^2 \quad s_1=0.77*1.5=1.16 \text{ kN/m}^2$$

b) obciążenie pokryciem

-dachówka ceramiczna $0.70*1.3=0.91 \text{ kN/m}^2$

-folia $0.05*1.3=0.07 \text{ kN/m}^2$

-wełna mineralna 0.25x1.0 $0.25*1.3=0.33 \text{ kN/m}^2$

-folia $0.05*1.3=0.07 \text{ kN/m}^2$

-suchy tynk $0.25*1.3=0.33 \text{ kN/m}^2$

razem $1.30 \quad 1.71 \text{ kN/m}^2$

przyjęto do obliczeń obciążenie pokryciem

$$p_{1K}=1.30 \text{ kN/m}^2 \quad p_1=1.70 \text{ kN/m}^2 \quad \gamma=1.3$$

c) obciążenie wiatrem (wg PN -B-02011:1977 oraz PN-B-02011:1997/Az1:2009)

-ciśnienie charakterystyczne – Zielonki - I strefa, $H=250\text{m} < 300\text{m}$

$$q_k=0.30 \text{ kN/m}^2$$

-współczynnik ekspozycji-teren A, $z=8.0\text{m}$ $C_e=0.5+0.05*9.0=0.90$

-współczynnik aerodynamiczny parcie wiatru $C_z=0.015*36-0.2=0.34$

-współczynnik aerodynamiczny ssanie wiatru $C_z=0.40$

-współczynnik porywów wiatru $\beta=1.8$

-współczynnik obciążenia $\gamma=1.5$

przyjęto obciążenie na 1 m^2 dachu

- parcie $w_K=0.30*0.90*0.34*1.8=0.17 \text{ kN/m}^2$ $w=0.17*1.5=0.26 \text{ kN/m}^2$

- ssanie $w_K=0.30*0.90*0.40*1.8=0.19 \text{ kN/m}^2$ $w=0.19*1.5=0.29 \text{ kN/m}^2$

d) obciążenie pionowe przypadające na 1m^2 rzutu

$$q_{VK}=0.77+0.17+1.30/0.81=2.54 \text{ kN/m}^2 \quad \gamma=1.40$$

$$q_V=1.16+0.26+1.70/0.81=3.52 \text{ kN/m}^2$$

e) obciążenie poziome przypadające na 1m^2 rzutu

$$\text{parcie} \quad q_{H1K}=0.17 \text{ tg} \alpha = 0.17*0.73=0.12 \text{ kN/m}^2 \quad \gamma=1.50$$

$$q_{H1}=0.12*1.50=0.18 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{ssanie} \quad q_{H2K}=0.19 \text{ tg} \alpha = 0.19*0.73=0.14 \text{ kN/m}^2 \quad \gamma=1.50$$

$$q_{H2}=0.14*1.50=0.21 \text{ kN/m}^2$$

Poz.1.1 Krokiew

Belka z drewna klasy C24,
klasa trwania obciążenia zmiennego - krótkotrwała, klasa użytkowania 1
rozpiętość 3.30, rozstaw 1.1m, przekrój 12x16 cm
 $\cos 36^\circ = 0.81$

Schemat obciążeń 1 – ciężar własny $\gamma = 1.10$ obciążenie stałe

Schemat obciążeń 2 – obciążenie pokryciem $\gamma = 1.30$ obciążenie stałe
 $g_{2K} = 1.1 \cdot 1.30 = 1.43 \text{ kN/m}$ przyjęto $g_{2K} = 1.43 \text{ kN/m}$

Schemat obciążeń 3 – obciążenie śniegiem $\gamma = 1.50$ obciążenie zmienne
 $g_{3K} = 1.1 \cdot 0.77 = 0.85 \text{ kN/m}$ przyjęto $g_{3K} = 0.85 \text{ kN/m}$

Schemat obciążeń 4 – obciążenie wiatrem $\gamma = 1.50$ obciążenie zmienne
parcie $g_{4K} = 1.1 \cdot 0.17 = 0.19 \text{ kN/m}$ przyjęto $g_{4K} = 0.19 \text{ kN/m}$

Obciążenie prostopadłe do osi krokwi

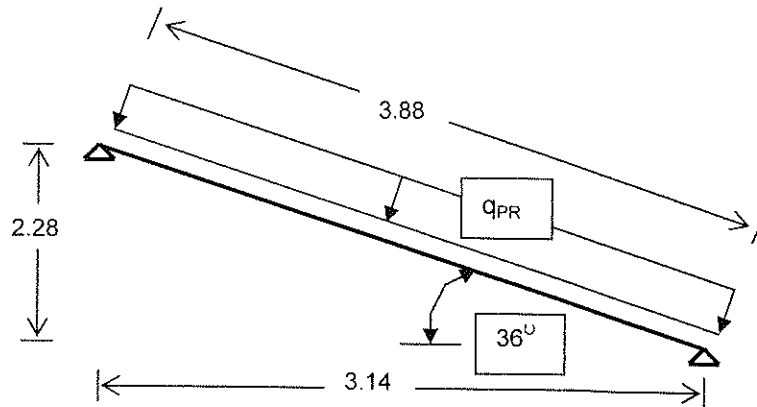
obciążenie całkowite - wartość obliczeniowa

$$q_{PR} = 0.14 \cdot 0.81 \cdot 1.1 + 1.3 \cdot 0.81 \cdot 1.43 + 0.85 \cdot 0.81^2 \cdot 1.5 + 0.19 \cdot 1.5 = 2.75 \text{ kN/m}$$

obciążenie stałe – wartość charakterystyczna $q_{PRSK} = 0.14 \cdot 0.81 + 0.81 \cdot 1.43 = 1.27 \text{ kN/m}$

obciążenie zmienne (śnieg) – wartość charakterystyczna $q_{PRZK} = 0.85 \cdot 0.81^2 = 0.56 \text{ kN/m}$

Schemat statyczny



$$M = 0.125 \cdot 3.88^2 \cdot 2.75 = 5.2 \text{ kNm}$$

Wymiarowanie

przekrój 12x16 cm

$$W_x = 0.000512 \text{ cm}^3$$

$$J_x = 0.00004096 \text{ cm}^4$$

$f_{mk} = 24 \text{ Mpa}$

$$\gamma_m = 1.3 \quad k_{mod} = 0.8$$

$$f_m = 0.8 \cdot 24.0 / 1.3 = 14.80 \text{ Mpa}$$

wymiarowanie w przęśle

$$\sigma = 0.0052 / 0.000512 = 10.15 \text{ MPa} < f_m$$

warunek nośności jest spełniony

ugięcie w przęśle $u_{net,fin} = 388 / 200 = 1.90 \text{ cm}$ $388 / 16 = 24 > 20$

ugięcie chwilowe od obciąż. stałego $k_{def} = 0.80$ $q = 1.20 \text{ kN/m}$

$$u_{Sins} = 0.83 \text{ cm}$$

ugięcie chwilowe od obciąż. zmiennego-śnieg $k_{def} = 0.00$ $q = 0.50 \text{ kN/m}$

$$u_{Zins} = 0.37 \text{ cm}$$

ugięcie końcowe

$$u_{fin} = 0.83 \cdot (1 + 0.8) + 0.37 \cdot (1 + 0.00) = 1.49 + 0.37 = 1.86 \text{ cm} < u_{net,fin} = 1.90 \text{ cm}$$

warunek ugięcia jest spełniony.

Wniosek: zastosowany jako krokiew element przekroju 12x16 cm spełnia warunki nośności i użytkowości

Poz.1.2 Płatew drewniana

Belka z drewna klasy C24,
 klasa trwania obciążenia zmiennego - krótkotrwałe, klasa użytkowania 1
 Belka ciągła, rozpiętość w osiach 3.62m
 Obciążenie z pasma $a=0.5 \cdot [3.21+4.27]=3.74\text{m}$ przyjęto $a=3.8\text{m}$

Obciążenie

<u>Schemat obciążenia 1</u> - ciężar własny	$\gamma=1.10$	stałe
<u>Schemat obciążenia 2</u> – obciążenie pokryciem	$\gamma=1.30$	obciążenie stałe
$g_{2K} = 3.8 \cdot 1.30 / 0.809 = 6.10 \text{ kN/m}$	przyjęto $g_{2K} = 6.10 \text{ kN/m}$	
<u>Schemat obciążenia 3</u> – obciążenie śniegiem	$\gamma=1.50$	obciążenie zmienne
$g_{3K} = 3.8 \cdot 0.77 = 2.92 \text{ kN/m}$	przyjęto $g_{3K} = 2.90 \text{ kN/m}$	
<u>Schemat obciążenia 4</u> – obciążenie wiatrem	$\gamma=1.50$	obciążenie zmienne
parcie pionowo $g_{4VK} = 3.8 \cdot 0.17 = 0.65 \text{ kN/m}$	przyjęto $g_{41K} = 0.65 \text{ kN/m}$	
parcie poziomo $g_{4HK} = 3.8 \cdot 0.12 = 0.46 \text{ kN/m}$	przyjęto $g_{41K} = 0.46 \text{ kN/m}$	

Obciążenie całkowite obliczeniowe – pionowe

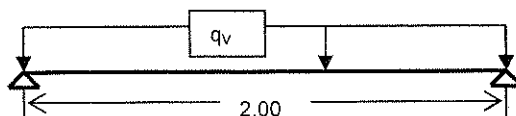
-obciążenie stałe	6.10	$\gamma=1.3$	7.93 kN/m
-śnieg	2.90	$\gamma=1.5$	4.35 kN/m
-wiatr	0.65	$\gamma=1.5$	0.98 kN/m
-ciężar własny	$0.24 \cdot 0.20 \cdot 5.5 =$	0.26	$\gamma=1.1$ 0.29 kN/m
razem			13.55 kN/m
przyjęto $q_v=13.55 \text{ kN/mb}$			

Obciążenie charakterystyczne pionowe- zmienne – śnieg $q_{vKZ}=2.90 \text{ kN/mb}$

Obciążenie charakterystyczne pionowe- stałe $q_{vKS}=6.10+0.26=6.40 \text{ kN/mb}$

Schemat statyczny

W kierunku pionowym



W kierunku poziomym



$$M_v = 0.125 \cdot 2.00^2 \cdot 13.55 = 6.80 \text{ kNm}$$

$$M_H = 0.125 \cdot 3.97^2 \cdot 0.46 = 0.90 \text{ kNm}$$

Wymiarowanie

przekrój 16x16 cm	$W_x=0.000683\text{cm}^3$	$J_x=0.00005461\text{cm}^4$
	$W_y=0.000683\text{cm}^3$	$J_y=0.00005461\text{cm}^4$

$$f_{mk}=24\text{Mpa} \quad \gamma_m=1.3 \quad k_{mod}=0.8 \quad f_m=0.8 \cdot 24.0 / 1.3 = 14.80 \text{ Mpa}$$

$$\sigma = 0.0068 / 0.000683 + 0.0009 / 0.000683 = 9.96 + 1.32 = 11.28 \text{ Mpa} < f_m$$

warunek nośności jest spełniony

$$\text{ugięcie} \quad u_{net,fin} = 200 / 200 = 1.00\text{cm} \quad l_0/h = 200 / 16 = 12.5 < 20$$

$$1 + 19.2(16/200)^2 = 1.12 \quad k_{def}=0.80 \quad u_{Sins}=0.2 \text{ cm}$$

$$\text{ugięcie chwilowe od obciążenia stałego} \quad k_{def}=0.00 \quad u_{Zins}=0.1 \text{ cm}$$

$$\text{ugięcie końcowe} \quad 1.12 \cdot [(1+0.8) \cdot 0.2 + (1+0.0) \cdot 0.1] = 1.12 \cdot (0.36 + 0.1) = 0.52 < u_{net,fin} = 1.00 \text{ cm}$$

warunek ugięcia jest spełniony.

Wniosek: płatew więźby drewnianej przekroju 16x16cm,
 z drewna klasy 24 spełnia warunki nośności i warunki użytkowania.

Poz.1.3. Słup drewniany

Słup z drewna klasy C24, przekrój prostokątny 16x16 cm, wysokość 2.40m

Obciążenie pionowe

-słup P₁
 -reakcja z płatwi Poz.2.1 $0.5 \cdot [3.97 + 3.91] \cdot 13.55 = 53.39 \text{ kN}$
 -ciężar słupa $0.16 \cdot 0.16 \cdot 2.40 \cdot 5.5 \cdot 1.1 = 0.37 \text{ kN}$
 razem 53.76 kN
 przyjęto do obliczeń $P_{V1} = 56 \text{ kN}$
 $P_{V1K} = 40.0 \text{ kN} \quad \gamma = 1.40$

-słup P₂
 -reakcja z płatwi Poz.2.1 $0.5 \cdot 3.94 \cdot 13.55 = 26.69 \text{ kN}$
 -ciężar słupa $0.16 \cdot 0.16 \cdot 2.40 \cdot 5.5 \cdot 1.1 = 0.37 \text{ kN}$
 razem 27.06 kN
 przyjęto do obliczeń $P_{V2} = 58 \text{ kN}$
 $P_{V2K} = 20.0 \text{ kN} \quad \gamma = 1.40$

-słup P₃
 -reakcja z płatwi Poz.2.1 $0.5 \cdot [2.34 + 3.91] \cdot 13.55 = 42.35 \text{ kN}$
 -ciężar słupa $0.16 \cdot 0.16 \cdot 2.40 \cdot 5.5 \cdot 1.1 = 0.37 \text{ kN}$
 razem 42.72 kN
 przyjęto do obliczeń $P_{V3} = 42 \text{ kN}$
 $P_{V3K} = 30.0 \text{ kN} \quad \gamma = 1.40$

-słup P₄
 -reakcja z płatwi Poz.2.1 $0.5 \cdot 2.34 \cdot 13.55 = 15.85 \text{ kN}$
 -ciężar słupa $0.16 \cdot 0.16 \cdot 2.40 \cdot 5.5 \cdot 1.1 = 0.37 \text{ kN}$
 razem 16.22 kN
 przyjęto do obliczeń $P_{V4} = 16.8 \text{ kN}$
 $P_{V4K} = 12.0 \text{ kN} \quad \gamma = 1.40$

Wymiarowanie

$k_{mod} = 0.8$ $f_{c,0,k} = 21.0 \text{ Mpa}$ $f_{c,0,d} = 0.8 \cdot 21.0 / 1.3 = 14.15 \text{ Mpa}$ $E_{0,05} = 8000 \text{ kPa}$
 $L = 2.40 \text{ m}$ $A_d = 0.0256 \text{ m}^2$ $i = 0.046 \text{ m}$ $\mu = 1.0$ $\beta_c = 0.2$
 $\lambda = 1.0 \cdot 2.40 / 0.046 = 52$ $\sigma_{crit} = \pi^2 \cdot 8000 / 52^2 = 29.0 \text{ Mpa}$
 $\lambda_{real} = (23.0 / 29.0)^{0.5} = 0.89$ $k_x = 0.5 \cdot [1 + 0.2 \cdot (0.89 - 0.5) + 0.89^2] = 0.94$
 $k_{cx} = 1 / [0.94 + (0.94^2 - 0.89^2)^{0.5}] = 0.80$
 $\sigma_{c0d} = 0.056 / (0.0256 \cdot 0.80) = 2.73 \text{ Mpa} < f_{c,0,d} = 14.15 \text{ Mpa}$
 warunek nośności jest spełniony.

Wniosek: jako słup przyjęto przekrój prostokątny 16x16 cm.

Poz.2 Elementy poddasza

Poz.2.1 Nadproże nad oknem w ścianie szczytowej

Okna wykonane w miejscu większego otworu w ścianie szczytowej od strony wschodniej, rozpiętość w świetle 40 cm.

Przyjęto nadproże z elementów stalowych 4xIPE 100

Poz.3.Strop nad parterem

Strop belkowy, drewniany, uzupełniony elementami stalowymi pod słupkami więźby dachowej.
Przyjęto obciążenie użytkowe 2.00 kN/m^2

Zestawienie obciążeń

Obciążenie zmienne

-użytkowe
przyjęto do obliczeń $q_k=2.0 \text{ kN/m}^2$

$2.00 \cdot 1.4 =$	2.00 kN/m^2
$\gamma=1.4$	

Obciążenie stałe

-parkiet 14mm		$0.20 \cdot 1.3 =$	0.26 kN/m^2
-suchy jastrych 2x12.5mm	$2 \cdot 0.15$	$0.30 \cdot 1.3 =$	0.39 kN/m^2
-płyta pilśniowa GUTEX 40mm		$0.08 \cdot 1.3 =$	0.10 kN/m^2
-deski 40 mm	$0.04 \cdot 5.5$	$0.22 \cdot 1.3 =$	0.29 kN/m^2
-wełna mineralna 100mm	$0.1 \cdot 2.0$	$0.20 \cdot 1.3 =$	0.26 kN/m^2
-ruszt drewniany		$0.05 \cdot 1.3 =$	0.07 kN/m^2
-płyty GK 2x15mm		$0.26 \cdot 1.3 =$	0.34 kN/m^2
razem		1.28	1.71 kN/m^2

przyjęto do obliczeń $q_k=1.30 \text{ kN/m}^2$

$\gamma=1.3$

Obciążenie stałe

-obc. zast. od ścian działowych
przyjęto do obliczeń $q_k=0.25 \text{ kN/m}^2$

$0.25 \cdot 1.2 =$	0.30 kN/m^2
$\gamma=1.2$	

Obciążenie ze stropu przyjęte dla konstrukcji nośnej, belek, słupów i fundamentów

-użytkowe	2.00	$\gamma=1.4$	2.40 kN/m^2
-obc. zast. od ścian działowych	0.25	$\gamma=1.2$	0.30 kN/m^2
-ciężar stropu	1.30	$\gamma=1.3$	1.70 kN/m^2
razem	3.55		4.40 kN/m^2

przyjęto do obliczeń $q_k=3.55 \text{ kN/m}^2$

$\gamma=1.25$

Poz.3.1.1 Belka stropowa – rozpiętość 5.40 m

Belka z drewna klasy C24, przekrój prostokątny 24x24 cm,
rozpiętość pomiędzy podporami w świetle 5.40m
klasa trwania obciążenia zmiennego – średniotwałe, klasa użytkowania 1, rozstaw 1.0m

Obciążenie obliczeniowe – pionowe

-użytkowe	$1.0 \cdot 2.00 =$	2.00	$\gamma=1.4$	2.40 kN/m
-obc. zast. od ścian działowych	$1.0 \cdot 0.25 =$	0.25	$\gamma=1.2$	0.30 kN/m
-obciążenie stałe	$1.0 \cdot 1.30 =$	1.30	$\gamma=1.3$	1.70 kN/m
-ciężar belki	$0.24 \cdot 0.24 \cdot 5.5 =$	0.32	$\gamma=1.1$	0.35 kN/m
razem				4.75 kN/m

przyjęto $q_v=4.75 \text{ kN/mb}$

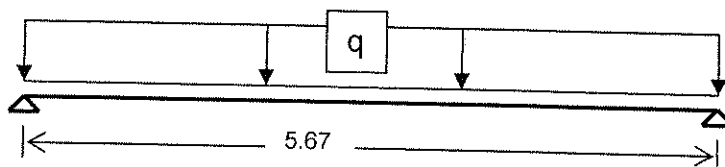
Obciążenie charakterystyczne pionowe- zmiennie – użytkowe $-q_{vkz}=2.40 \text{ kN/mb}$

Obciążenie charakterystyczne pionowe- stałe
przyjęto $q_{vks}=2.05 \text{ kN/mb}$

$-q_{vks}=1.70+0.35=2.05 \text{ kN/mb}$

Schemat statyczny

$$L_{\text{eff}}=1.05 \cdot 5.40=5.67 \text{ m}$$



moment w kierunku pionowym $M=0.125 \cdot 5.67^2 \cdot 4.75=17.31 \text{ kNm}$

Wymiarowanie

przekrój 24x26 cm	$W_x=0.002704 \text{ cm}^3$	$J_x=0.00035150 \text{ cm}^4$
$f_{mk}=24 \text{ Mpa}$	$\gamma_m=1.3$	$k_{mod}=0.8$
$\sigma=0.019/0.0027=7.04 \text{ Mpa} < f_m$		$f_{md}=0.8 \cdot 24.0/1.3=14.77 \text{ Mpa}$

warunek nośności jest spełniony

ugięcie $u_{net,fin}=567/250=2.27\text{cm}$ $l_0/h=567/26=21.8 > 20$

ugięcie chwilowe od obciążenia stałego $k_{def}=0.60$ $u_{Sins}=0.70\text{ cm}$
 ugięcie chwilowe od obciążenia zmiennego-użytkowe $k_{def}=0.25$ $u_{Zins}=0.84\text{ cm}$
 ugięcie końcowe $1.00*[(1+0.6)*0.70+(1+0.25)*0.84]=2.17\text{cm} < u_{net,fin}=2.27\text{ cm}$
 warunek ugięcia jest spełniony.

Wniosek: jako belkę stropu przyjąć element o przekroju 24x26cm (w rozstawie co 1.00 m).

Poz.3.1.2 Belka stropowa – rozpiętość 2.94 m

przy otworze na schody

Belka z drewna klasy C24, przekrój prostokątny 14x20 cm,
 rozpiętość pomiędzy podporami w osiach podpór 2.94m
 klasa trwania obciążenia zmiennego – średniotrwale, klasa użytkowania 1, rozstaw 1.0m

Obciążenie obliczeniowe – pionowe

-użytkowe	$1.0*2.00=$	2.00	$\gamma=1.4$	2.40 kN/m
-obc. zast. od ścian działowych	$1.0*0.25=$	0.25	$\gamma=1.2$	0.30 kN/m
-obciążenie stałe	$1.0*1.30=$	1.30	$\gamma=1.3$	1.70 kN/m
-ciężar belki	$0.24*0.24*5.5=$	0.32	$\gamma=1.1$	0.35 kN/m
razem				4.75 kN/m

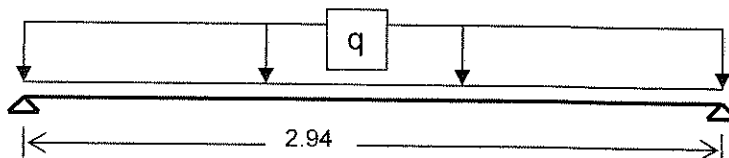
przyjęto $q_v=4.75\text{ kN/mb}$

Obciążenie charakterystyczne pionowe- zmienne – użytkowe $-q_{VKZ}=2.40\text{ kN/mb}$

Obciążenie charakterystyczne pionowe- stałe $-q_{VKS}=1.70+0.35=2.05\text{ kN/mb}$
 przyjęto $q_{VKS}=2.05\text{ kN/mb}$

Schemat statyczny

$L_{eff}=1.05*5.40=5.67\text{m}$



moment w kierunku pionowym $M=0.125*2.94^2*4.75=5.13\text{ kNm}$

Wymiarowanie

przekrój 14x20 cm $W_x=0.000933\text{ cm}^3$ $J_x=0.00009333\text{ cm}^4$
 $f_{mk}=24\text{Mpa}$ $\gamma_m=1.3$ $k_{mod}=0.8$ $f_{md}=0.8*24.0/1.3=14.77\text{ Mpa}$
 $\sigma=0.019/0.0027=7.04\text{ Mpa} < f_m$
 warunek nośności jest spełniony

ugięcie $u_{net,fin}=294/250=1.20\text{cm}$ $l_0/h=294/20=14.7 < 20$
 $1+19.2*[18/294]^2=1.09$

ugięcie chwilowe od obciążenia stałego $k_{def}=0.60$ $u_{Sins}=0.19\text{ cm}$
 ugięcie chwilowe od obciążenia zmiennego-użytkowe $k_{def}=0.25$ $u_{Zins}=0.23\text{ cm}$
 ugięcie końcowe $1.09*[(1+0.6)*0.19+(1+0.25)*0.23]=0.65\text{ cm} < u_{net,fin}=1.20\text{ cm}$
 warunek ugięcia jest spełniony.

Wniosek: jako belkę stropu przyjąć element o przekroju 14x20cm (w rozstawie co 1.00 m).

Poz.3.1.3 Belka stropowa – rozpiętość 2.10 m

w tracie dobudowanym od strony wschodniej

Belka z drewna klasy C24, przekrój prostokątny 14x20 cm,
rozpiętość pomiędzy podporami w świetle 1.90m
klasa trwania obciążenia zmiennego – średniotrwale, klasa użytkowania 1, rozstaw 1.0m

Obciążenie obliczeniowe – pionowe

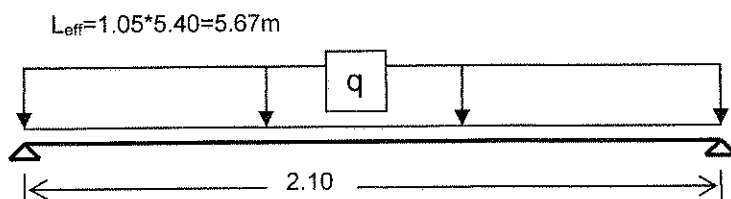
-użytkowe	$1.0 \cdot 2.00 =$	2.00	$\gamma = 1.4$	2.40 kN/m
-obc. zast. od ścian działowych	$1.0 \cdot 0.25 =$	0.25	$\gamma = 1.2$	0.30 kN/m
-obciążenie stałe	$1.0 \cdot 1.30 =$	1.30	$\gamma = 1.3$	1.70 kN/m
-ciężar belki	$0.24 \cdot 0.24 \cdot 5.5 =$	0.32	$\gamma = 1.1$	0.35 kN/m
razem				4.75 kN/m

przyjęto $q_v = 4.75$ kN/mb

Obciążenie charakterystyczne pionowe- zmiennie – użytkowe $-q_{vKZ} = 2.40$ kN/mb

Obciążenie charakterystyczne pionowe- stałe $-q_{vKS} = 1.70 + 0.35 = 2.05$ kN/mb
przyjęto $q_{vKS} = 2.05$ kN/mb

Schemat statyczny



moment w kierunku pionowym $M = 0.125 \cdot 2.10^2 \cdot 4.75 = 2.60$ kNm

Wymiarowanie

przekrój 14x20 cm	$W_x = 0.000933$ cm ³	$J_x = 0.00009333$ cm ⁴
$f_{mk} = 24$ Mpa	$\gamma_m = 1.3$	$k_{mod} = 0.8$
$\sigma = 0.0026 / 0.0027 = 1.00$ Mpa < f_m		$f_{md} = 0.8 \cdot 24.0 / 1.3 = 14.77$ Mpa

warunek nośności jest spełniony

ugięcie $u_{net,fin} = 210 / 250 = 0.84$ cm $l_0 / h = 210 / 20 = 10.5 < 20$
 $1 + 19.2 \cdot [20 / 210]^2 = 1.17$

ugięcie chwilowe od obciążenia stałego $k_{def} = 0.60$ $u_{Sins} = 0.19$ cm
ugięcie chwilowe od obciążenia zmiennego-użytkowe $k_{def} = 0.25$ $u_{Zins} = 0.23$ cm
ugięcie końcowe $1.09 \cdot [(1 + 0.6) \cdot 0.19 + (1 + 0.25) \cdot 0.23] = 0.65$ cm < $u_{net,fin} = 0.84$ cm
warunek ugięcia jest spełniony.

Wniosek: jako belkę stropu przyjąć element o przekroju 14x20cm (w rozstawie co 1.00 m).

Poz.3.1.4 Belka stropowa – rozpiętość 2.10 m

w tracie dobudowanym od strony wschodniej, obciążona słupkami więźby dachowej

Belka z drewna klasy C24, przekrój prostokątny 20x20 cm,
rozpiętość pomiędzy podporami w świetle 1.90m
klasa trwania obciążenia zmiennego – średniotrwale, klasa użytkowania 1, rozstaw 1.0m

Schemat obciążeń 1 – ciężar własny $\gamma = 1.1$

Schemat obciążeń 2 – obciążenie stałe $\gamma = 1.3$

-obc. zast. od ścian działowych	$0.5 \cdot 3.2 \cdot 0.25 =$	0.40	$\gamma = 1.2$	0.48 kN/m
-obciążenie stałe	$0.5 \cdot 3.2 \cdot 1.30 =$	2.10	$\gamma = 1.3$	2.73 kN/m
razem		2.50		3.21 kN/m

przyjęto $q_{2K} = 2.50$ kN/mb

Schemat obciążeń 3 – obciążenie zmiennie $\gamma = 1.4$

-użytkowe	$0.5 \cdot 3.2 \cdot 2.00 =$	3.20	$\gamma = 1.4$	4.48 kN/m
-----------	------------------------------	------	----------------	-----------

przyjęto $q_{3K} = 3.20$ kN/mb

Schemat obciążeń 4 - obciążenie stałe – siła węzłowa

-reakcja z więźby dachowej $0.5 \cdot 2.34 \cdot 6.10 = 7.14 \text{ kN}$
przyjęto $P_{4K} = 7.2 \text{ kN/mb}$ $\gamma = 1.3$

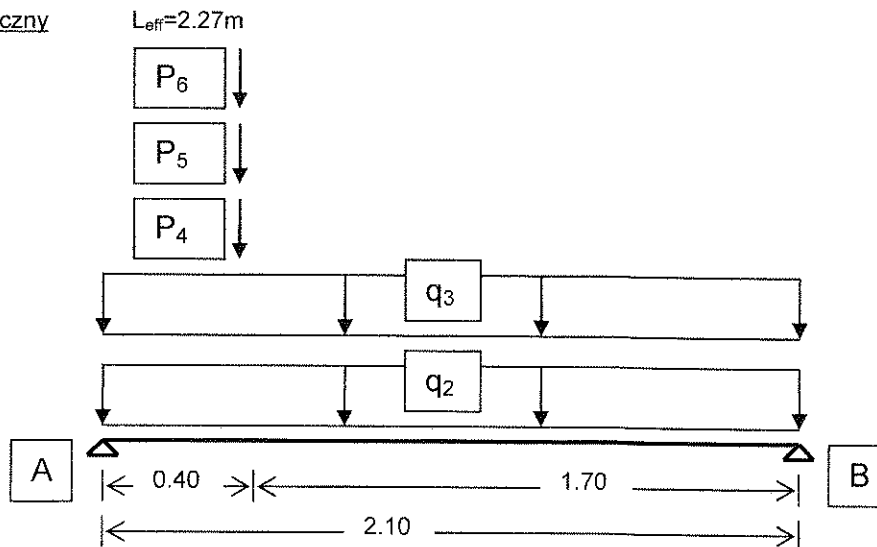
Schemat obciążeń 5 - Obciążenie zmienne – śnieg – siła węzłowa

-reakcja z więźby dachowej $0.5 \cdot 2.34 \cdot 2.92 = 3.42 \text{ kN}$
przyjęto $P_{5K} = 3.50 \text{ kN/mb}$ $\gamma = 1.5$

Schemat obciążeń 6 - Obciążenie zmienne – wiatr – siła węzłowa

-reakcja z więźby dachowej $0.5 \cdot 2.34 \cdot 0.65 = 0.76 \text{ kN}$
przyjęto $P_{6K} = 0.80 \text{ kN/mb}$ $\gamma = 1.5$

Schemat statyczny



$M = 8.0 \text{ kNm}$ $R_A = 21.07 \text{ kN}$ $R_B = 11.30 \text{ kN}$

Wymiarowanie

przekrój $20 \times 20 \text{ cm}$ $W_x = 0.001333 \text{ cm}^3$ $J_x = 0.00013333 \text{ cm}^4$
 $f_{mk} = 24 \text{ Mpa}$ $\gamma_m = 1.3$ $k_{mod} = 0.8$ $f_{md} = 0.8 \cdot 24.0 / 1.3 = 14.77 \text{ Mpa}$
 $\sigma = 0.008 / 0.0013 = 6.00 \text{ Mpa} < f_m$
warunek nośności jest spełniony

ugięcie $u_{net,fin} = 210 / 250 = 0.84 \text{ cm}$ $l_0 / h = 210 / 20 = 10.5 < 20$ $1 + 19.2 \cdot [20 / 210]^2 = 1.17$
ugięcie chwilowe od obciążenia stałego $k_{def} = 0.60$ $u_{Sins} = 0.93 \text{ mm}$
ugięcie chwilowe od obciążenia zmiennego-użytkowe $k_{def} = 0.25$ $u_{Zins} = 0.75 \text{ mm}$
ugięcie końcowe $1.17 \cdot [(1 + 0.6) \cdot 0.93 + (1 + 0.25) \cdot 0.75] = 2.8 \text{ mm} < u_{net,fin} = 8.4 \text{ mm}$
warunek ugięcia jest spełniony.

Wniosek: jako belkę stropu przyjąć element o przekroju $20 \times 20 \text{ cm}$.

Poz.3.2 Belka konstrukcji nośnej

Poz.3.2.1 Belka stropowa – rozpiętość 2.27 m

Belka przy otworze na schody, obciążona słupkiem więźby dachowej

Belka z drewna klasy C24, przekrój prostokątny $24 \times 24 \text{ cm}$,
rozpiętość pomiędzy podporami w osiach 2.27 m
klasa trwania obciążenia zmiennego – średiotrwałe, klasa użytkowania 1, rozstaw 1.0 m

Schemat obciążeń 1 – ciężar własny $\gamma = 1.1$

Schemat obciążeń 2 – obciążenie stałe $\gamma = 1.3$

-obc. zast. od ścian działowych	$0.5 \cdot 3.2 \cdot 0.25 =$	0.40	$\gamma = 1.2$	0.48 kN/m
-obciążenie stałe	$0.5 \cdot 3.2 \cdot 1.30 =$	2.10	$\gamma = 1.3$	2.73 kN/m
razem		2.50		3.21 kN/m

przyjęto $q_{2K} = 2.50 \text{ kN/mb}$

Schemat obciążeń 3 – obciążenie zmienne $\gamma=1.4$

-użytkowe $0.5 \cdot 3.2 \cdot 2.00 = 3.20 \quad \gamma=1.4 \quad 4.48 \text{ kN/m}$
przyjęto $q_{3K}=3.20 \text{ kN/mb}$

Schemat obciążeń 4 - obciążenie stałe – siła węzłowa

-reakcja z więzby dachowej $0.5 \cdot [3.97 + 3.91] \cdot 6.10 = 24.00 \text{ kN}$
przyjęto $P_{4K}=24.00 \text{ kN/mb} \quad \gamma=1.3$

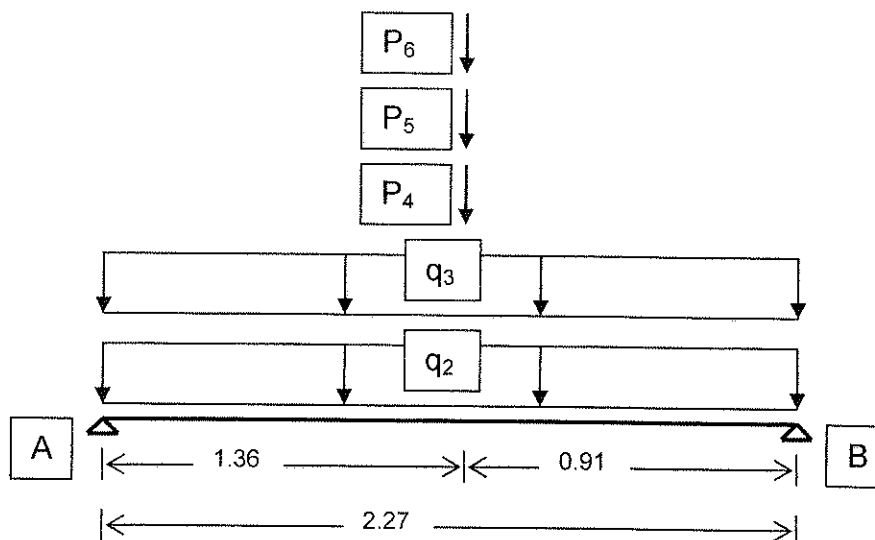
Schemat obciążeń 5 - Obciążenie zmienne – śnieg – siła węzłowa

-reakcja z więzby dachowej $0.5 \cdot [3.97 + 3.91] \cdot 2.92 = 11.50 \text{ kN}$
przyjęto $P_{5K}=11.50 \text{ kN/mb} \quad \gamma=1.5$

Schemat obciążeń 6 - Obciążenie zmienne – wiatr – siła węzłowa

-reakcja z więzby dachowej $0.5 \cdot [3.97 + 3.91] \cdot 0.65 = 2.56 \text{ kN}$
przyjęto $P_{6K}=2.56 \text{ kN/mb} \quad \gamma=1.5$

Schemat statyczny $L_{\text{eff}}=2.27\text{m}$



moment w kierunku pionowym $M=33.44 \text{ kNm}$
 $R_A=30.00 \text{ kN} \quad R_B=40.73 \text{ kN}$

Wymiarowanie

przekrój $24 \times 26 \text{ cm}$ $W_x=0.002704 \text{ cm}^3$ $J_x=0.00035150 \text{ cm}^4$
 $f_{mk}=24 \text{ Mpa}$ $\gamma_m=1.3$ $k_{mod}=0.8$ $f_m=0.8 \cdot 24.0 / 1.3 = 14.80 \text{ Mpa}$
 $\sigma=0.033 / 0.0027 = 12.22 \text{ Mpa} < f_m$
warunek nośności jest spełniony

ugięcie $u_{\text{net,fin}}=227/250=0.90 \text{ cm}=9 \text{ mm}$ $I_0/h=227/26=11 < 20$
 $1+19.2 \cdot (24/227)^2=1.2$

ugięcie chwilowe od obciążenia stałego $k_{\text{def}}=0.60$ $u_{S\text{ins}}=2.00 \text{ mm}$
ugięcie chwilowe od obciążenia zmiennego-użytkowe $k_{\text{def}}=0.25$ $u_{Z\text{ins}}=1.20 \text{ mm}$
ugięcie końcowe $1.20 \cdot [(1+0.6) \cdot 0.2 + (1+0.25) \cdot 1.20] = 5.60 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}}=9 \text{ mm}$
warunek ugięcia jest spełniony.

Wniosek: jako belkę stropu przyjąć element o przekroju $24 \times 26 \text{ cm}$.

Poz.3.3. Stalowe belki pod słupki wieży dachowej

Poz.3.3.1 Tram pod słupki wieży dachowej

Belka z drewna klasy C24, przekrój prostokątny 24x24 cm,
rozpiętość pomiędzy podporami w świetle 5.40m
klasa trwania obciążenia zmiennego – średniotrwale, klasa użytkowania 1,

Obciążenia

Schemat obciążeń 1 – ciężar własny $\gamma=1.1$

Schemat obciążeń 2 - Obciążenie stałe – siła węzłowa

-reakcja z wieży dachowej $0.5 \cdot [3.97 + 3.91] \cdot 6.10 = 24.00 \text{ kN}$
przyjęto $P_{2K} = 24.00 \text{ kN/mb}$ $\gamma=1.3$

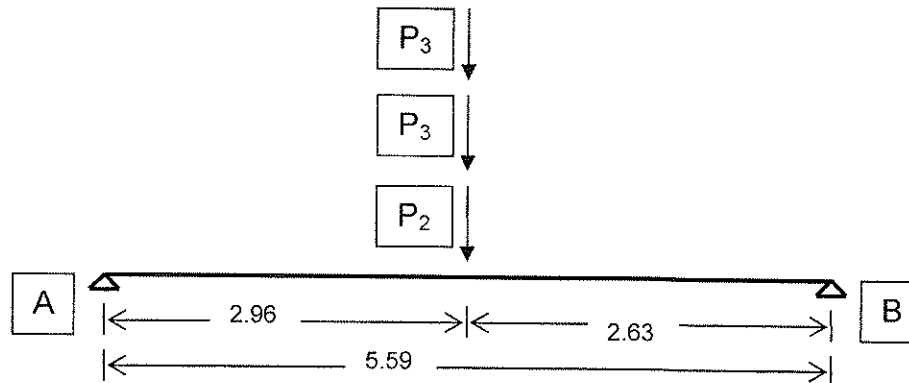
Schemat obciążeń 3 - Obciążenie zmienne – śnieg – siła węzłowa

-reakcja z wieży dachowej $0.5 \cdot [3.97 + 3.91] \cdot 2.92 = 11.50 \text{ kN}$
przyjęto $P_{3K} = 11.50 \text{ kN/mb}$ $\gamma=1.5$

Schemat obciążeń 4 - Obciążenie zmienne – wiatr – siła węzłowa

-reakcja z wieży dachowej $0.5 \cdot [3.97 + 3.91] \cdot 0.65 = 2.56 \text{ kN}$
przyjęto $P_{4K} = 2.56 \text{ kN/mb}$ $\gamma=1.5$

Schemat statyczny $L_{\text{eff}} = 1.05 \cdot 5.40 = 5.67 \text{ m}$



$M=75 \text{ kNm}$

$R_A = 26.12 \text{ kN}$
 $R_{AK} = 19.28 \text{ kN}$

$R_B = 29.21 \text{ kN}$
 $R_{BK} = 21.53 \text{ kN}$

Wymiarowanie

Belka stalowa HEA 220 z uwzględnieniem zwichrzenia
wykorzystanie nośności przekroju 0.65
wykorzystanie nośności elementu 0.85

warunek nośności jest spełniony

ugięcie $f_{\text{dop}} = 567/250 = 2.3 \text{ cm}$ ugięcie $f = 13 \text{ mm} < f_{\text{dop}} = 23 \text{ mm}$
warunek ugięcia jest spełniony.

Wniosek: jako belkę stropu dla oparcia słupka z wieży dachowej
przyjęto element stalowy HEA 220.

Poz.3.4 Konstrukcja nośna

Poz.3.4.1 Słup drewniany - słup przy otworze na schody

Słup z drewna klasy C24, przekrój prostokątny 20x20 cm, wysokość 3.35m

Obciążenie pionowe

-słupek P_1		
-reakcja z belki Poz.3.2.1=		30.00 kN
-ciężar słupa	$0.20 \times 0.20 \times 3.35 \times 5.5 \times 1.1 =$	<u>0.81 kN</u>
razem		30.81 kN
przyjęto do obliczeń	$P_{V1} = 31$	kN

Wymiarowanie

$k_{mod} = 0.8$	$f_{c,0,k} = 21.0 \text{ Mpa}$	$f_{c,0,d} = 0.8 \times 21.0 / 1.3 = 14.15 \text{ Mpa}$	$E_{0,05} = 8000 \text{ kPa}$
$L = 3.35 \text{ m}$	$A_d = 0.04 \text{ m}^2$	$i = 0.058 \text{ m}$	$\mu = 1.0$
$\lambda = 1.0 \times 3.35 / 0.058 = 58$		$\sigma_{crit} = \pi^2 \times 8000 / 58^2 = 23.0 \text{ Mpa}$	$\beta_c = 0.2$
$\lambda_{real} = (23.0 / 23.0)^{0.5} = 1.00$		$k_x = 0.5 \times [1 + 0.2 \times (1.00 - 0.5) + 1.00^2] = 1.05$	
$k_{cx} = 1 / [1.05 + (1.05^2 - 1.00^2)^{0.5}] = 0.73$			
$\sigma_{c0d} = 0.031 / (0.04 \times 0.73) = 1.06 \text{ Mpa} < f_{c,0,d} = 14.15 \text{ Mpa}$			

Wniosek: jako słup przyjęto przekrój prostokątny 20x20 cm.

Poz.4 Schody

Schody drewniane, policzkowe

Poz.5 Strop nad piwnicą

Sklepienie kolebkowe

Obciążenie warstwami w poziomie parteru- ciągle równomiernie rozłożone

-gres	$0.015 \times 25.0 =$	$0.40 \times 1.3 =$	0.52 kN/m^2
-wylewka	$0.05 \times 22.0 =$	$1.10 \times 1.3 =$	1.43 kN/m^2
-folia		$0.05 \times 1.3 =$	0.07 kN/m^2
-styropian	$0.07 \times 0.45 =$	$0.03 \times 1.3 =$	0.04 kN/m^2
-deski	$0.05 \times 4.5 =$	$0.23 \times 1.3 =$	0.30 kN/m^2
razem		1.81	2.36 kN/m^2
przyjęto do obliczeń	$q_K = 2.00 \text{ kN/m}^2$	$\gamma = 1.30$	$q = 2.60 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie zastępcze od ścian działowych - ciągle równomiernie rozłożone

przyjęto wysokość ściany działowej $h = 3.30 \text{ m}$, ściana działowa o masie do 2.5 kN/m^2

ściany działowe	$(3.30 / 2.65) \times 1.25 = 1.56 \text{ kN/m}^2$		
przyjęto do obliczeń	$q_K = 1.60 \text{ kN/m}^2$	$\gamma = 1.20$	$q = 1.90 \text{ kN/m}^2$

Zestawienie obciążeń na 1 m^2 – całkowite

dla określenia obciążeń na belki, ściany i fundamenty			
-użytkowe	$5.00 \times 1.3 =$	6.50 kN/m^2	
-obc.zast. od ścian działowych	$1.60 \times 1.2 =$	1.90 kN/m^2	
-warstwy stropowe	$2.00 \times 1.3 =$	2.60 kN/m^2	
-wypełnienie pachwin	0.25×20.0	$5.00 \times 1.2 =$	6.00 kN/m^2
-sklepienie kolebkowe	$0.12 \times 18.0 =$	$2.16 \times 1.1 =$	2.34 kN/m^2
razem		15.76	19.35 kN/m^2
przyjęto do obliczeń	$q_K = 15.80 \text{ kN/m}^2$	$q = 19.00 \text{ kN/m}^2$	$\gamma = 1.20$

Poz.6 Posadowienie

Poz.6.1 Określenie nośności granicznej gruntu

warstwa I

rodzaj gruntu – pył w stanie twardoplastycznym $J_L=0.1$

Parametry geotechniczne

$$\begin{aligned}\phi &= 16.3^\circ & \phi^{(r)} &= 0.9 \cdot 16.3^\circ = 14.7^\circ & \phi^{(r)} &\approx 15^\circ \\ \rho &= 20.5 \text{ kN/m}^3 & \rho^{(r)} &= 0.9 \cdot 20.50 = 18.5 \text{ kN/m}^3 \\ C_U &= 21.0 \text{ kPa} & C_U^{(r)} &= 0.9 \cdot 21.0 = 18.9 \text{ kN/m}^3\end{aligned}$$

Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0=37\ 000 \text{ kPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu (char.) $E_0^{(r)}=25\ 000 \text{ kPa}$

Współczynniki nośności $N_D=3.94$ $N_C=10.98$ $N_B=0.59$
Dla ław fundamentowych $B/L=0$

Przypadek posadowienia bezpośrednio na gruncie nośnym $D_{\min}=1.00\text{m}$
 $q_r=10.98 \cdot 18.9 + 3.94 \cdot 1.00 \cdot 18.5 + 0.59 \cdot 18.50 \cdot B = 207.52 + 72.89 + 10.92 \cdot B = 280.41 + 10.92 \cdot B$

warstwa II

rodzaj gruntu – pył w stanie twardoplastycznym $J_L=0.2$

Parametry geotechniczne

$$\begin{aligned}\phi &= 14.7^\circ & \phi^{(r)} &= 0.9 \cdot 14.7^\circ = 13.2^\circ & \phi^{(r)} &\approx 13^\circ \\ \rho &= 20.5 \text{ kN/m}^3 & \rho^{(r)} &= 0.9 \cdot 20.50 = 18.5 \text{ kN/m}^3 \\ C_U &= 16.5 \text{ kPa} & C_U^{(r)} &= 0.9 \cdot 16.5 = 14.85 \text{ kN/m}^3\end{aligned}$$

Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0=29\ 500 \text{ kPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu (char.) $E_0^{(r)}=20\ 500 \text{ kPa}$

Współczynniki nośności $N_D=3.26$ $N_C=9.81$ $N_B=0.39$
Dla ław fundamentowych $B/L=0$

Przypadek posadowienia bezpośrednio na gruncie nośnym $D_{\min}=1.00\text{m}$
 $q_r=9.81 \cdot 14.85 + 3.26 \cdot 1.00 \cdot 18.5 + 0.39 \cdot 18.50 \cdot B = 145.70 + 60.31 + 7.22 \cdot B = 206.01 + 7.22 \cdot B$

warstwa III

rodzaj gruntu – pył jasnobrązowy w stanie plastycznym $J_L=0.3$

Parametry geotechniczne

$$\begin{aligned}\phi &= 13.0^\circ & \phi^{(r)} &= 0.9 \cdot 13.0^\circ = 11.70^\circ & \phi^{(r)} &\approx 12^\circ \\ \rho &= 2.00 \text{ kN/m}^3 & \rho^{(r)} &= 0.9 \cdot 20.00 = 1.80 \text{ kN/m}^3 \\ C_U &= 12.0 \text{ kPa} & C_U^{(r)} &= 0.9 \cdot 12.0 = 10.80 \text{ kN/m}^3\end{aligned}$$

Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0=23\ 000 \text{ kPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu (char.) $E_0^{(r)}=16\ 500 \text{ kPa}$

Współczynniki nośności $N_D=2.97$ $N_C=9.28$ $N_B=0.31$
Dla ław fundamentowych $B/L=0$

Przypadek posadowienia bezpośrednio na gruncie nośnym $D_{\min}=1.00\text{m}$
 $q_r=9.28 \cdot 10.8 + 2.97 \cdot 1.00 \cdot 18.0 + 0.31 \cdot 18.00 \cdot B = 100.0 + 53.43 + 5.56 \cdot B = 153.46 + 5.56 \cdot B$

warstwa IV

rodzaj gruntu – pył jasnobrązowy w stanie plastycznym $J_L=0.4$

Parametry geotechniczne

$$\begin{aligned} \phi &= 11.6^\circ & \phi^{(r)} &= 0.9 \cdot 11.6^\circ = 10.44^\circ & \phi^{(r)} &\approx 10^\circ \\ \rho &= 2.00 \text{ kN/m}^3 & \rho^{(r)} &= 0.9 \cdot 20.00 = 1.80 \text{ kN/m}^3 \\ C_u &= 10.5 \text{ kPa} & C_u^{(r)} &= 0.9 \cdot 10.5 = 9.45 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0 = 18\,500 \text{ kPa}$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu (char.) $E_0^{(r)} = 13\,500 \text{ kPa}$

Współczynniki nośności $N_D = 2.47$ $N_C = 8.34$ $N_B = 0.19$
Dla łań fundamentowych $B/L = 0$

Przypadek posadowienia bezpośrednio na gruncie nośnym $D_{\min} = 1.00 \text{ m}$
 $q_r = 8.34 \cdot 9.45 + 2.47 \cdot 1.00 \cdot 18.0 + 0.19 \cdot 18.00 \cdot B = 78.8 + 44.46 + 3.42 \cdot B = 123.26 + 3.42 \cdot B$

Poz.6.2 Określenie szerokości łań fundamentowych

Założenia do określenia obciążeń

-dach	2.54 kN/m ²	$\gamma = 1.4$	3.52 kN/m ²
-strop nad parterem	13.70 kN/m ²	$\gamma = 1.2$	16.50 kN/m ²
-strop nad piwnicą	15.80 kN/m ²	$\gamma = 1.2$	19.00 kN/m ²

Ł1-Ława pod ścianą zewnętrzną szczytową od strony wschodniej

$B = 1.4 \text{ m}$

ława podbita i poszerzona do szerokości 1.4m
posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	$0.5 \cdot 2.35 \cdot 2.54 =$	$2.98 \cdot 1.40 =$	4.17 kN/m	
-ściana poddasza	$4.50 \cdot 0.52 \cdot 18.0 =$	$42.12 \cdot 1.10 =$	46.33 kN/m	
-strop nad parterem	$0.5 \cdot 2.35 \cdot 13.70 =$	$16.10 \cdot 1.20 =$	19.32 kN/m	
-ściana parteru	$3.67 \cdot 0.52 \cdot 18.0 =$	$34.35 \cdot 1.10 =$	37.79 kN/m	
-ściana fundamentowa	$2.60 \cdot 0.57 \cdot 18.0 =$	$26.68 \cdot 1.10 =$	29.35 kN/m	
-fundament	$1.00 \cdot 1.4 \cdot 24.0 =$	$33.60 \cdot 1.10 =$	36.96 kN/m	
razem			176.92 kN/m	136.96

$D_{\min} = 1.0 \text{ m}$ $B = 1.4 \text{ m}$
 $q_r = 177.0 / 1.4 = 126.4 \text{ kN/m}^2 < 0.81 \cdot q_r = 0.81 \cdot (153.46 + 5.56 \cdot 1.4) = 130.60 \text{ kN/m}^2$
warunek jest spełniony

Ł2-Ława pod ścianą zewnętrzną szczytową od strony zachodniej

$B = 1.0 \text{ m}$

ława poszerzona do szerokości 1.0m
posadowienie na warstwie geotechnicznej I

-dach	$0.5 \cdot 5.33 \cdot 2.54 =$	$6.77 \cdot 1.40 =$	9.48 kN/m	
-ściana poddasza	$4.50 \cdot 0.52 \cdot 18.0 =$	$42.12 \cdot 1.10 =$	46.33 kN/m	
-strop nad parterem	$0.5 \cdot 3.73 \cdot 13.70 =$	$25.55 \cdot 1.20 =$	30.66 kN/m	
-ściana parteru	$3.67 \cdot 0.52 \cdot 18.0 =$	$34.35 \cdot 1.10 =$	37.79 kN/m	
-strop nad piwnicą	$0.5 \cdot 0.5 \cdot 3.25 \cdot 15.80 =$	$12.84 \cdot 1.20 =$	15.41 kN/m	
-ściana piwnic	$3.20 \cdot 0.54 \cdot 18.0 =$	$31.10 \cdot 1.10 =$	34.21 kN/m	
-fundament	$1.00 \cdot 1.00 \cdot 24.0 =$	$24.00 \cdot 1.10 =$	26.40 kN/m	
razem			200.28 kN/m	173.88

$D_{\min} = 1.0 \text{ m}$ $B = 1.0 \text{ m}$
 $q_r = 200.28 / 1.0 = 200.3 \text{ kN/m}^2 < 0.81 \cdot q_r = 0.81 \cdot (280.41 + 10.92 \cdot B) = 236.0 \text{ kN/m}^2$
warunek jest spełniony

Ł3-Ława pod ścianą zewnętrzną podłużną od strony północno – zachodniej B=0.9m

ława poszerzona do szerokości 0.9m

posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	0.5*3.03*2.54=	3.85*1.40=	5.38 kN/m	
-strop nad parterem	0.5*0.5*3.73*13.20=	12.31*1.20=	14.72 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.54*18.0=	35.67*1.10=	39.24 kN/m	59.34
-fundament	1.00*0.90*24.0=	21.60*1.10=	23.76 kN/m	
razem			83.10 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

$B=0.9m$

$q_r=83.10/0.9=92.3 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_f=0.81*(153.46+5.56*0.9)=128.35 \text{ kN/m}^2$

warunek jest spełniony

ostatecznie przyjęto $B=1.0m$

Ł4-Ława pod ścianą zewnętrzną podłużną od strony północno – wschodniej B=1.1m

ława poszerzona do szerokości 1.1m

posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	0.5*3.03*2.54=	3.85*1.40=	5.38 kN/m	
-strop nad parterem	0.5*4.70*13.70=	32.20*1.20=	38.64 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.54*18.0=	35.67*1.10=	39.24 kN/m	
-ściana piwnic	1.30*0.65*18.0=	15.21*1.10=	16.73 kN/m	99.99
-fundament	1.00*1.10*24.0=	26.40*1.10=	29.04 kN/m	
razem			129.03 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

$B=1.1m$

$q_r=129.03/1.1=117.3 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_f=0.81*(153.46+5.56*1.1)=129.25 \text{ kN/m}^2$

warunek jest spełniony

Ł5-Ława pod ścianą zewnętrzną podłużną od strony południowo – zachodniej B=1.1m

ława poszerzona do szerokości 1.1m

posadowienie na warstwie geotechnicznej I

-dach	0.5*5.70*2.54=	7.24*1.40=	10.14 kN/m	
-strop nad parterem	0.5*5.70*13.70=	39.05*1.20=	46.86 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.54*18.0=	35.67*1.10=	39.24 kN/m	
-strop nad piwnicą	0.5*4.8*15.80=	37.92*1.20=	45.50 kN/m	
-ściana piwnic	3.23*0.69*18.0=	40.12*1.10=	44.13 kN/m	185.87
-fundament	1.00*1.10*24.0=	26.40*1.10=	29.04 kN/m	
razem			214.91 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

$B=1.1m$

$q_r=219.91/1.1=199.91 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_f=0.81*(280.41+10.92*B)=236.86 \text{ kN/m}^2$

Ł6-Ława pod ścianą zewnętrzną podłużną od strony południowo – wschodniej B=1.4m

ława poszerzona do szerokości 1.4m

posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	(12.2/7.10)*2.54=	4.36*1.40=	6.10 kN/m	
-strop nad parterem	(12.2/7.10)*13.70=	25.51*1.20=	28.25 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.54*18.0=	35.67*1.10=	39.24 kN/m	
-strop nad piwnicą	0.5*1.95*15.80=	15.41*1.20=	18.49 kN/m	
-ściana piwnic	3.23*0.69*18.0=	40.12*1.10=	44.13 kN/m	136.21
-fundament	1.00*1.40*24.0=	33.60*1.10=	36.96 kN/m	
razem			173.17 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

$B=1.4m$

$q_r=173.17/1.4=123.70 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_f=0.81*(153.46+5.56*1.4)=130.6 \text{ kN/m}^2$

Ł7-Ława pod ścianą wewnętrzną podłużną od strony zachodniej B=1.3m

ława poszerzona do szerokości 1.3m

posadowienie na warstwie geotechnicznej I

-dach	4.5*2.54=	11.43*1.40=	16.00 kN/m	
-strop nad parterem	5.21*13.70=	71.38*1.20=	85.66 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.65*18.0=	42.94*1.10=	39.24 kN/m	
-strop nad piwnicą	0.5*4.8*15.80=	37.92*1.20=	45.50 kN/m	
-ściana piwnic	3.23*0.68*18.0=	39.54*1.10=	43.49 kN/m	229.89
-fundament	1.00*1.30*24.0=	31.20*1.10=	34.32 kN/m	
razem			264.21 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

$B=1.3m$

$$q_r=264.21/1.3=203.23 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_f=0.81*(280.41+10.92*B)=241.28 \text{ kN/m}^2$$

Ł8-Ława pod ścianą wewnętrzną podłużną od strony wschodniej B=1.0m

ława poszerzona do szerokości 1.0m

posadowienie na warstwie geotechnicznej I

-dach	4.5*2.54=	11.43*1.40=	16.00 kN/m	
-strop nad parterem	5.21*13.70=	71.38*1.20=	85.66 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.30*18.0=	19.82*1.10=	21.80 kN/m	
-strop nad piwnicą	0.5*1.95*15.80=	5.66*1.20=	6.79 kN/m	
-ściana piwnic	2.30*0.60*18.0=	24.84*1.10=	27.32 kN/m	157.57
-fundament	1.00*1.00*24.0=	24.00*1.10=	26.40 kN/m	
razem			183.67 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

$B=1.0m$

$$q_r=183.67/1.0=183.7 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_f=0.81*(280.41+10.92*B)=236.00 \text{ kN/m}^2$$

Ł9-Ława pod ścianą wewnętrzną poprzeczną od strony południowo - zachodniej B=1.0m

ława poszerzona do szerokości 1.0m

posadowienie na warstwie geotechnicznej I

-dach	0.5*0.5*(4.9+4.05)*2.54=	5.68*1.40=	7.95 kN/m	
-strop nad parterem	0.5*0.5*(4.9+4.05)*13.70=	30.65*1.20=	36.78 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.42*18.0=	27.75*1.10=	30.53 kN/m	
-strop nad piwnicą	2*1.0*15.80=	31.60*1.20=	37.92 kN/m	
-ściana piwnic	3.23*0.45*18.0=	26.16*1.10=	28.79 kN/m	141.97
-fundament	1.00*1.00*24.0=	24.00*1.10=	26.40 kN/m	
razem			168.37 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

$B=1.0m$

$$q_r=168.37/1.0=168.4 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_f=0.81*(280.41+10.92*B)=236.00 \text{ kN/m}^2$$

Ł10-Ława pod ścianą wewnętrzną poprzeczną od strony południowo - zachodniej B=1.2m

ława poszerzona do szerokości 1.2m

posadowienie na warstwie geotechnicznej I

-dach	5.62*2.54=	7.14*1.40=	10.00 kN/m	
-strop nad parterem	5.62*13.70=	38.50*1.20=	46.20 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.30*18.0=	19.82*1.10=	21.80 kN/m	
-ściana piwnic	3.23*0.76*18.0=	44.19*1.10=	48.61 kN/m	126.61
-fundament	1.00*1.20*24.0=	28.80*1.10=	31.68 kN/m	
razem			158.29 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

$B=1.2m$

$$q_r=158.29/1.2=131.9 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_f=0.81*(280.41+10.92*B)=237.75 \text{ kN/m}^2$$

Ł11-Ława pod ścianą wewnętrzną poprzeczną od strony południowo - wschodniej B=1.0m

ława poszerzona do szerokości 1.0m
posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-strop nad piwnicą	1.0*15.80=	15.80*1.20=	18.96 kN/m	
-ściana piwnic	2.30*0.54*18.0=	22.36*1.10=	26.60 kN/m	45.56
-fundament	1.00*1.00*24.0=	24.00*1.10=	26.40 kN/m	
razem			71.96 kN/m	

$$D_{min}=1.0m \quad B=1.0m$$

$$q_r=71.96/1.0=72.0 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_r=0.81*(153.46+5.56*1.0)=128.80 \text{ kN/m}^2$$

Ł12-Ława pod ścianą wewnętrzną poprzeczną od strony wschodniej B=1.4m

ława poszerzona do szerokości 1.4m
posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	0.5*2.35*2.54=	2.98*1.40=	4.17 kN/m	
-strop nad parterem	0.5*(2.35+0.5*5.62)*13.70=	35.35*1.20=	42.42 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.55*18.0=	36.33*1.10=	39.98 kN/m	
-ściana fundamentowa	2.60*0.73*18.0=	34.16*1.10=	37.58 kN/m	124.15
-fundament	1.00*1.40*24.0=	33.60*1.10=	36.96 kN/m	
razem			161.11 kN/m	

$$D_{min}=1.0m \quad B=1.4m$$

$$q_r=161.11/1.4=115.1 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_r=0.81*(153.46+5.56*1.4)=130.61 \text{ kN/m}^2$$

Ł13-Ława pod ścianą wewnętrzną poprzeczną od strony wschodniej B=1.4m

ława poszerzona do szerokości 1.4m
posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	0.5*2.35*2.54=	2.98*1.40=	4.17 kN/m	
-strop nad parterem	0.5*(2.35+0.5*5.62)*13.70=	35.35*1.20=	42.42 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.55*18.0=	36.33*1.10=	39.98 kN/m	
-ściana fundamentowa	2.60*0.73*18.0=	34.16*1.10=	37.58 kN/m	124.15
-fundament	1.00*1.40*24.0=	33.60*1.10=	36.96 kN/m	
razem			161.11 kN/m	

$$D_{min}=1.0m \quad B=1.4m$$

$$q_r=161.11/1.4=115.1 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_r=0.81*(153.46+5.56*1.4)=130.61 \text{ kN/m}^2$$

Ł14-Ława pod ścianą wewnętrzną poprzeczną od strony wschodniej B=1.4m

ława poszerzona do szerokości 1.4m
posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	0.5*2.35*2.54=	2.98*1.40=	4.17 kN/m	
-strop nad parterem	0.5*(2.35+0.5*5.62)*13.70=	35.35*1.20=	42.42 kN/m	
-ściana parteru	3.67*0.55*18.0=	36.33*1.10=	39.98 kN/m	
-ściana fundamentowa	2.60*0.73*18.0=	34.16*1.10=	37.58 kN/m	124.15
-fundament	1.00*1.40*24.0=	33.60*1.10=	36.96 kN/m	
razem			161.11 kN/m	

$$D_{min}=1.0m \quad B=1.4m$$

$$q_r=161.11/1.4=115.1 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_r=0.81*(153.46+5.56*1.4)=130.61 \text{ kN/m}^2$$

Ł15-Ława pod ścianą wewnętrzną podłużną B=1.0m

ława poszerzona do szerokości 1.0m
posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-strop nad piwnicą	0.5*1.95*15.80=	15.41*1.20=	18.49 kN/m	
-ściana piwnic	2.30*0.60*18.0=	24.84*1.10=	27.32 kN/m	45.81
-fundament	1.00*1.00*24.0=	24.00*1.10=	26.40 kN/m	
razem			72.21 kN/m	

$$D_{min}=1.0m \quad B=1.0m$$

$$q_r=72.21/1.0=72.21 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_r=0.81*(153.46+5.56*1.0)=128.80 \text{ kN/m}^2$$

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
30-02 Kraków, ul. Kanonicza 24
12 370-83-11, 12 370-83-12
16-17-36-611 REGON 003915214

Ł16-Ława pod ścianą wewnętrzną poprzeczną od strony północnej B=1.2m

ława poszerzona do szerokości 1.2m

posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	$[(5.3+4.90)/4.6]*2.54=$	$5.59*1.40=$	7.83 kN/m	
-strop nad parterem	$[(5.3+4.90)/4.6]*13.70=$	$30.14*1.20=$	36.17 kN/m	
-ściana parteru	$3.67*0.43*18.0=$	$28.41*1.10=$	31.25 kN/m	
-ściana piwnic	$2.60*0.45*18.0=$	$21.06*1.10=$	23.17 kN/m	98.42
-fundament	$1.00*1.20*24.0=$	$28.80*1.10=$	31.68 kN/m	
razem			130.10 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

B=1.2m

$$q_r=130.10/1.2=108.40 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_r=0.81*(153.46+5.56*1.2)=128.80 \text{ kN/m}^2$$

Ł17-Ława pod ścianą wewnętrzną poprzeczną od strony północno - zachodniej B=1.2m

ława poszerzona do szerokości 1.2m

posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	$[(4.9+5.05)/4.6]*2.54=$	$5.49*1.40=$	7.68 kN/m	
-strop nad parterem	$[(4.9+5.05)/4.6]*13.70=$	$29.61*1.20=$	35.56 kN/m	
-ściana parteru	$3.67*0.43*18.0=$	$28.41*1.10=$	31.25 kN/m	
-ściana piwnic	$2.60*0.45*18.0=$	$21.06*1.10=$	23.17 kN/m	97.66
-fundament	$1.00*1.20*24.0=$	$28.80*1.10=$	31.68 kN/m	
razem			129.34 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

B=1.2m

$$q_r=129.34/1.2=107.80 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_r=0.81*(153.46+5.56*1.2)=128.80 \text{ kN/m}^2$$

Ł18-Ława pod przedsionkiem od strony północnej

B=0.8m

ława poszerzona do szerokości 0.8m

posadowienie na warstwie geotechnicznej III

-dach	$0.5*5.77*2.54=$	$7.33*1.40=$	10.26 kN/m	
-ściana parteru	$4.56*0.38*18.0=$	$31.19*1.10=$	34.31 kN/m	44.57
-fundament	$1.00*0.80*24.0=$	$19.20*1.10=$	21.12 kN/m	
razem			65.69 kN/m	

$D_{min}=1.0m$

B=0.8m

$$q_r=65.69/0.8=82.1 \text{ kN/m}^2 < 0.81*q_r=0.81*(153.46+5.56*0.8)=127.90 \text{ kN/m}^2$$

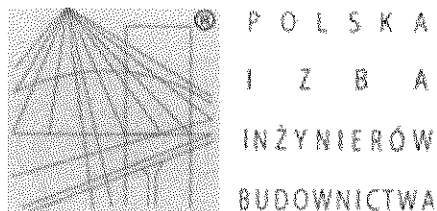
Opracował

mgr inż. Piotr Rokosz

mgr inż. Piotr Rokosz

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. UAN-Upr. 298-87





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-KT8-NRB-CCE *

Pan Piotr Rokosz o numerze ewidencyjnym MAP/BO/2063/01
adres zamieszkania ul. Piłsudskiego 34/3, 31-111 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-05 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

WOJEWÓDZKI URZĄD
ZASTĘPCY W KRAKOWIE
12 370-83-11, 12 370-83-12
576-17-36-611 REGON 003915214

UAN-Upr. 298/87

Kraków, dnia 17 sierp_nia 1987r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust.1 pkt.2.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46/

stwierdza się, że:

Obywatel Piotr ROKOSZ magister inżynier budownictwa urodzony
dnia 16 lipca 1956r. w Krakowie posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel PIOTR ROKOSZ jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych
dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydro-
technicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych;
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków
oraz sporządzania planów zagospodarowania działki
związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz
oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymują:

1. mgr inż. Piotr Rokosz
- 2m a/a.-



Z-ca Dyrektora Wydziału

mgr Andrzej Gajda

OSTRZYMÓDKI URZĄD
KRAKÓW W KRAKOWIE
ul. Kanonicza 24
0-83-11, 12 370-83-12
7-36-611 REGON 003915214

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO
ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI
WIEDZY TECHNICZNEJ

PROJEKTANT

Ja niżej podpisany Piotr Rokosz,
nr uprawnień UAN 298/87,
MAP BO/2063/01

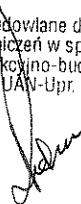
Zgodnie z art.34 ust.3d, pk 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(tekst jednolity: Dz. U. z 2023r., poz.682 ze zm.) niniejszym oświadczam
że sporządziłem projekt techniczny w zakresie konstrukcji,
będący częścią projektu budowlanego:

**tytuł: Remont budynku Starej Plebanii Rzymskokatolickiej
w Zielonkach na dz. nr 583**

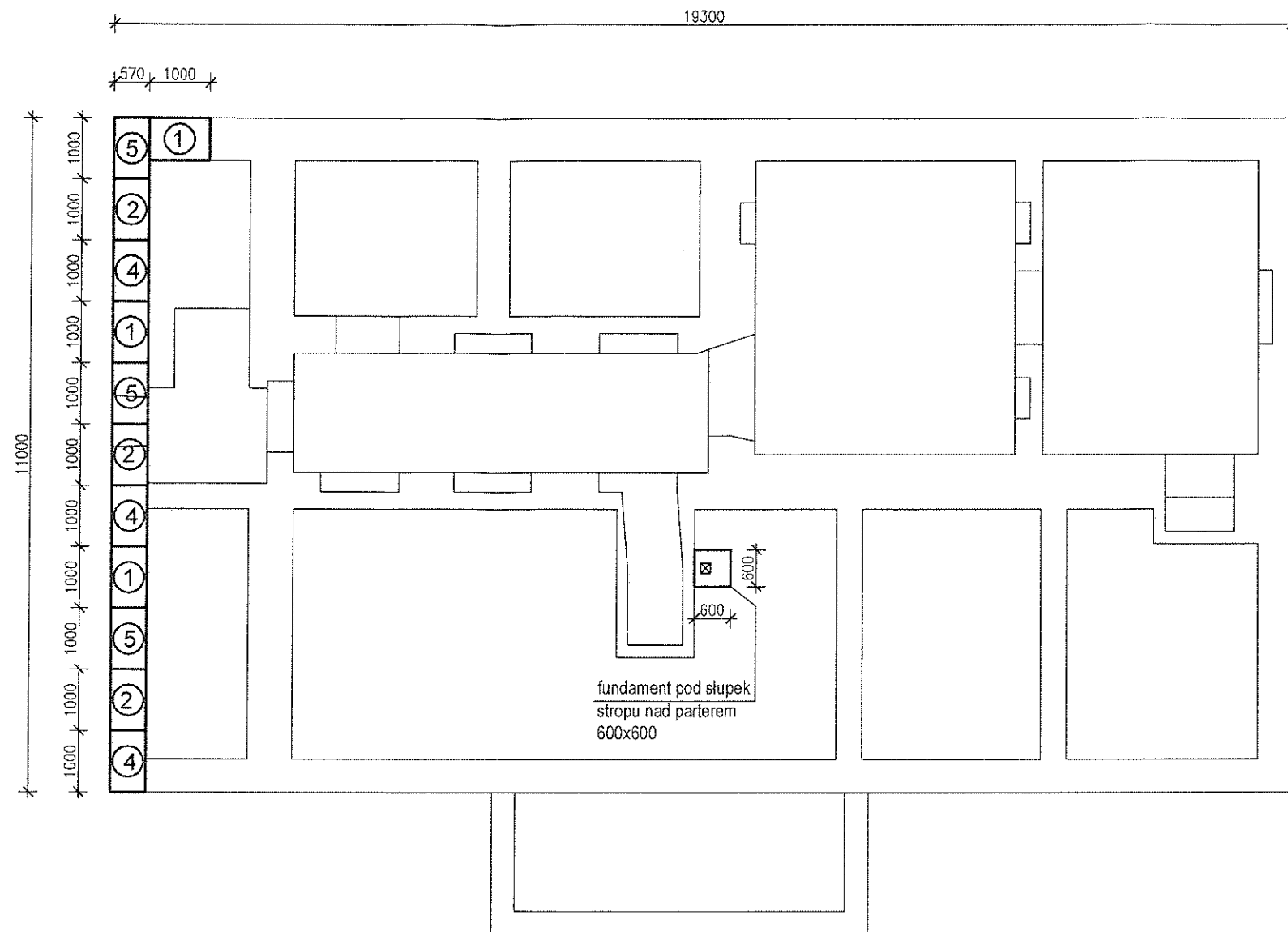
data 01.2024

mgr inż. Piotr Rokosz

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. UAN-Upr. 298-87



WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
ul. 402 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 17 370-83-11 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214



UWAGI DOTYCZĄCE PODBICIA ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW

1. Podbicia istniejących fundamentów dokonać odcinkami o dł. 1.0m
2. Można prowadzić roboty jednocześnie na kilku odcinkach zachowując między nimi odległość 3-4m z zastrzeżeniem że ogólna powierzchnia podbijanych fundamentów nie powinna przekraczać 20% powierzchni wszystkich fundamentów (jednocześnie można podbijać co czwarty odcinek).
3. Prace przy podbijaniu budynku powinny być wykonywane pod stałym nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia budowlane.
4. W czasie wykonywania podbijania należy prowadzić obserwację istniejącej konstrukcji ścian.
5. Ściany wykopu fundamentowego należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu.
6. Spód istniejącej ławy fundamentowej oczyścić z gruntu - połączenie istniejącego fundamentu z podbiciem powinno być dokonane przez szczelne wypełnienie powstałej między nimi szczeliny.
7. W przypadku stwierdzenia różnic pomiędzy stanem faktycznym a stanem założonym w projekcie a w szczególności kształtu oraz poziomu posadowienia istniejącego fundamentu należy dokonać zmian w projekcie posadowienia. Zmian tych powinien dokonać projektant konstrukcji w trybie nadzory autorskiego.

UWAGA

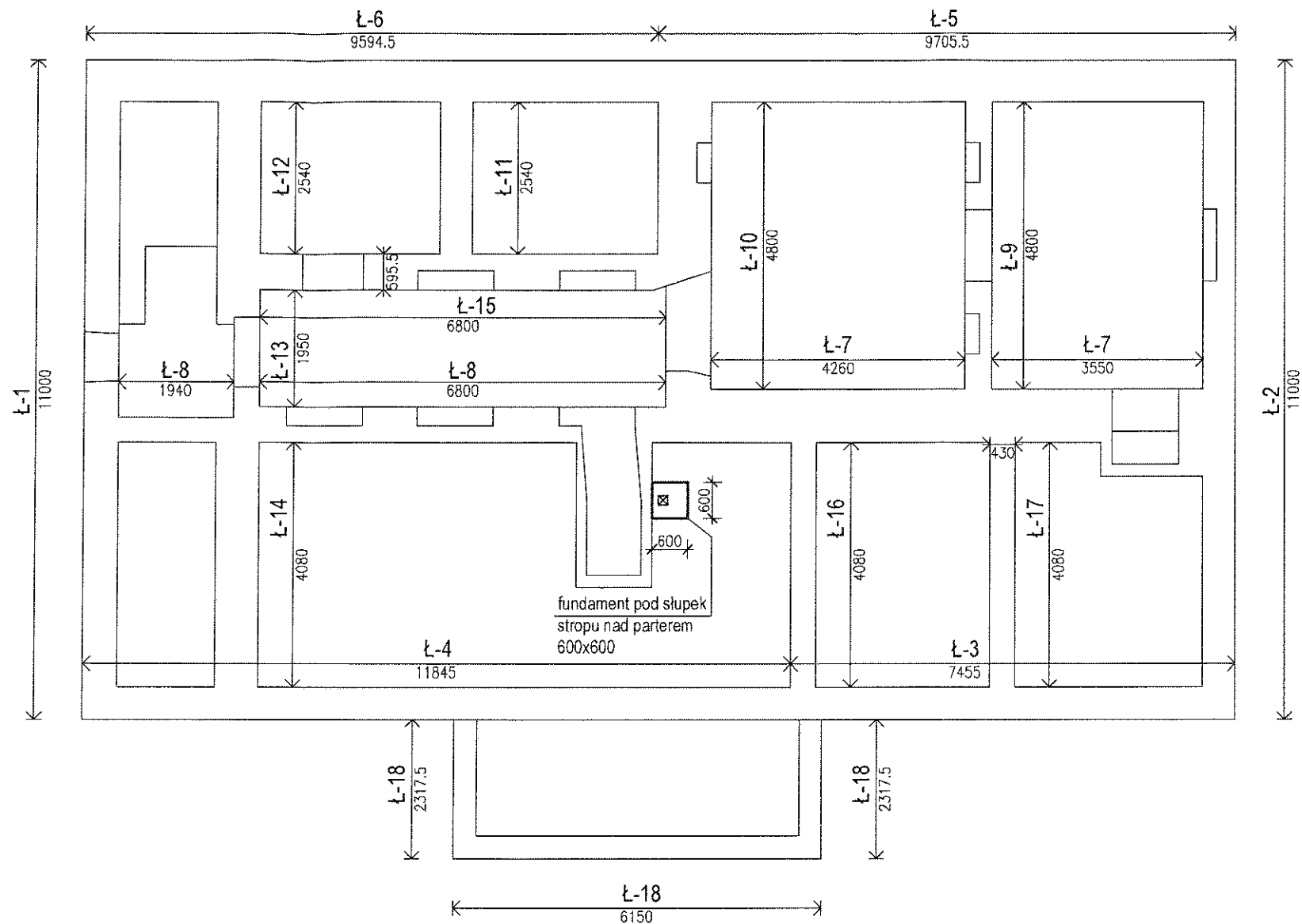
Podbicie wykonać według opisu technicznego oraz według rysunku

BETON podbicia C16/20 - wodoszczelność W8
beton ekspansywny

Wojewódzki Urząd
Ochrony Zabytków w Krakowie
11-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michałika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	RZUT FUNDAMENTÓW – PODBICIE	Skala:	1:100
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-01



UWAGA
zakłady prętów podłużnych #10 L=560 mm
otulenie zbrojenia dla fundamentów 40 mm

BETON podbicia C16/20 - wodoszczelność W8
beton ekspansywny
BETON podkładowy C12/15 - wodoszczelność W8
BETON konstrukcyjny C25/30 - wodoszczelność W8

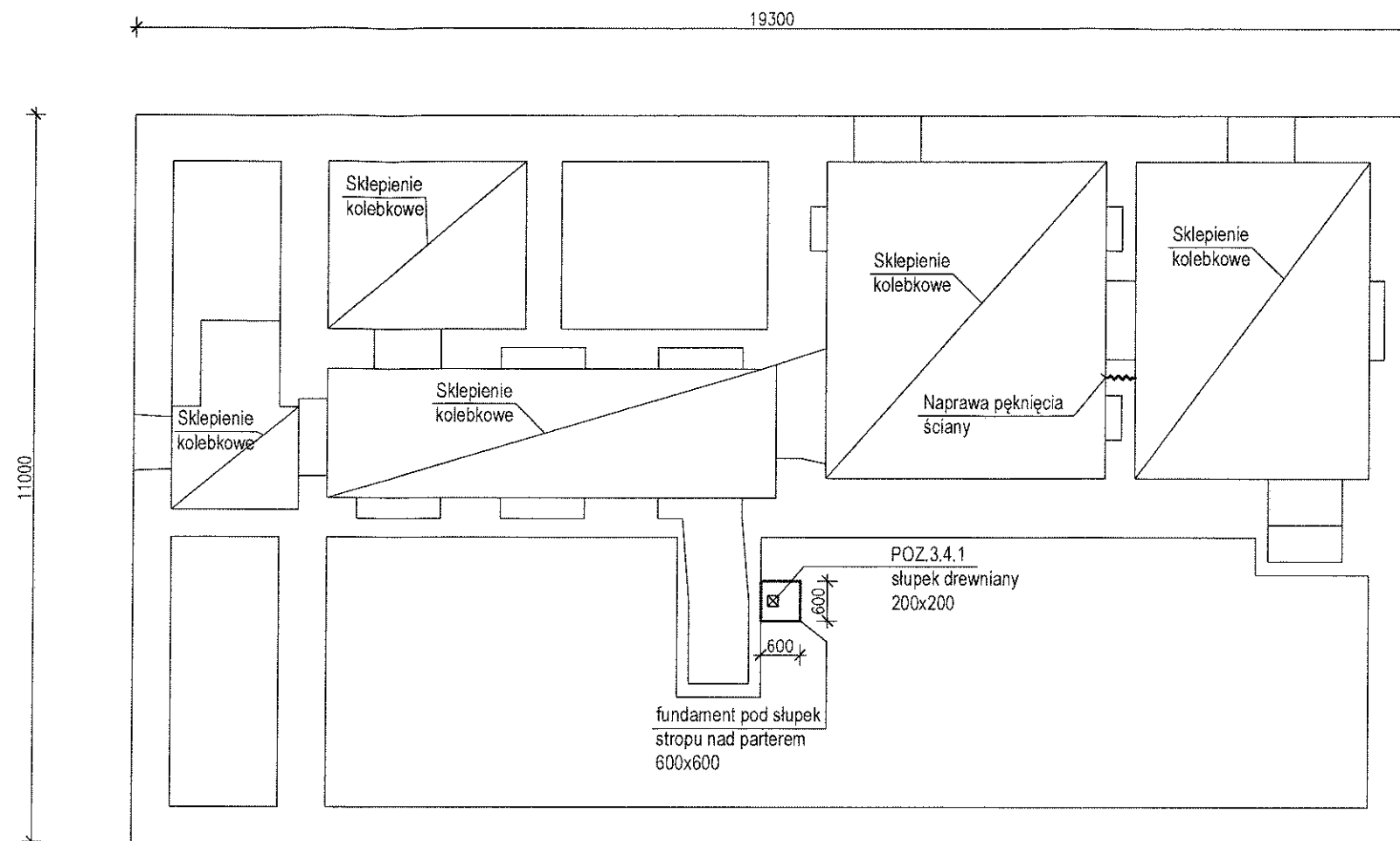
STAL A-IIIN (BSI500S)
STAL A-0 (St0S)

UWAGA
Wzmocnienie wykonać według według opisu technicznego oraz
według rysunków. KT-08 i KT-09

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel 12 370-83-11, 12 370-83-12
wsp 676-17-36-611 REGON 003915214

R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michałika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	RZUT FUNDAMENTÓW – WZMOCNIENIE	Skala:	1:100
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-02



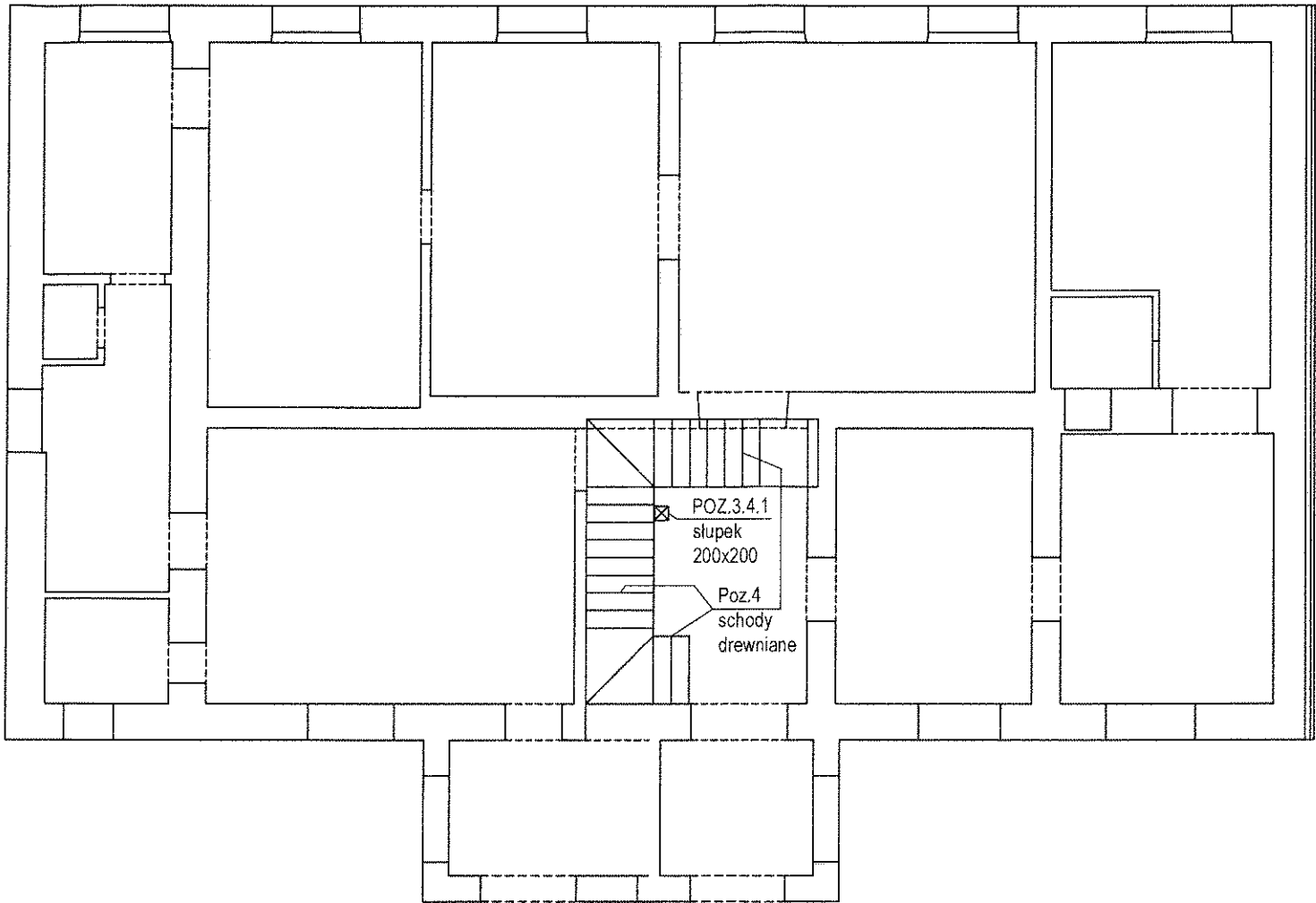
WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW w KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

UWAGA

Naprawa pęknięcia ścian według opisu technicznego.

R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michałika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Brutto:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	STROP NAD PIWNICĄ	Skala:	1:100
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-03



UWAGA
zakłady prętów podłużnych #10 L=560 mm

otulenie zbrojenia dla fundamentów 40 mm

BETON konstrukcyjny C25/30

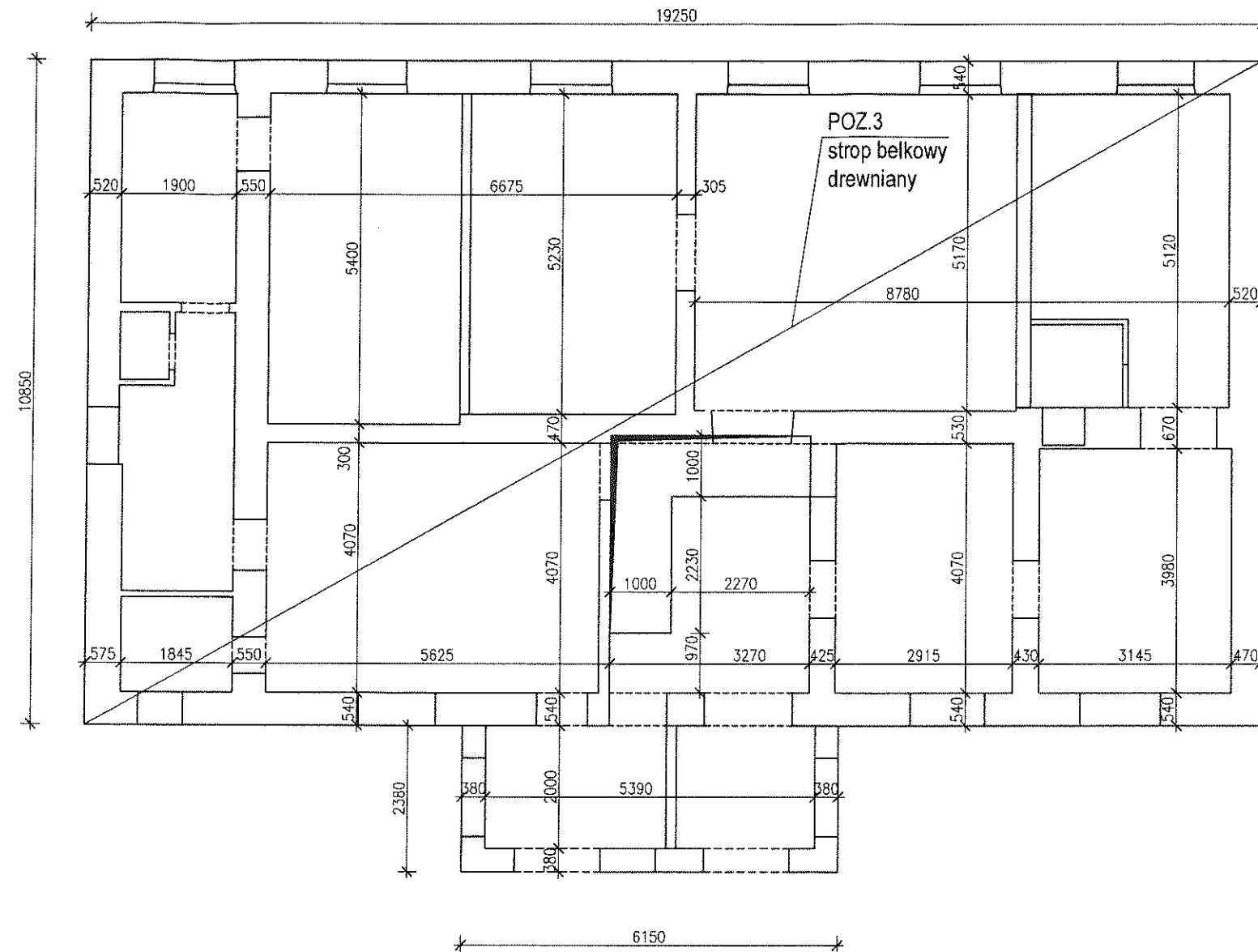
STAL A-IIIIN (BSI500S)
STAL A-0 (SI0S)

Drewno klasy C24

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
11-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michalika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU	Skala:	1:100
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-04



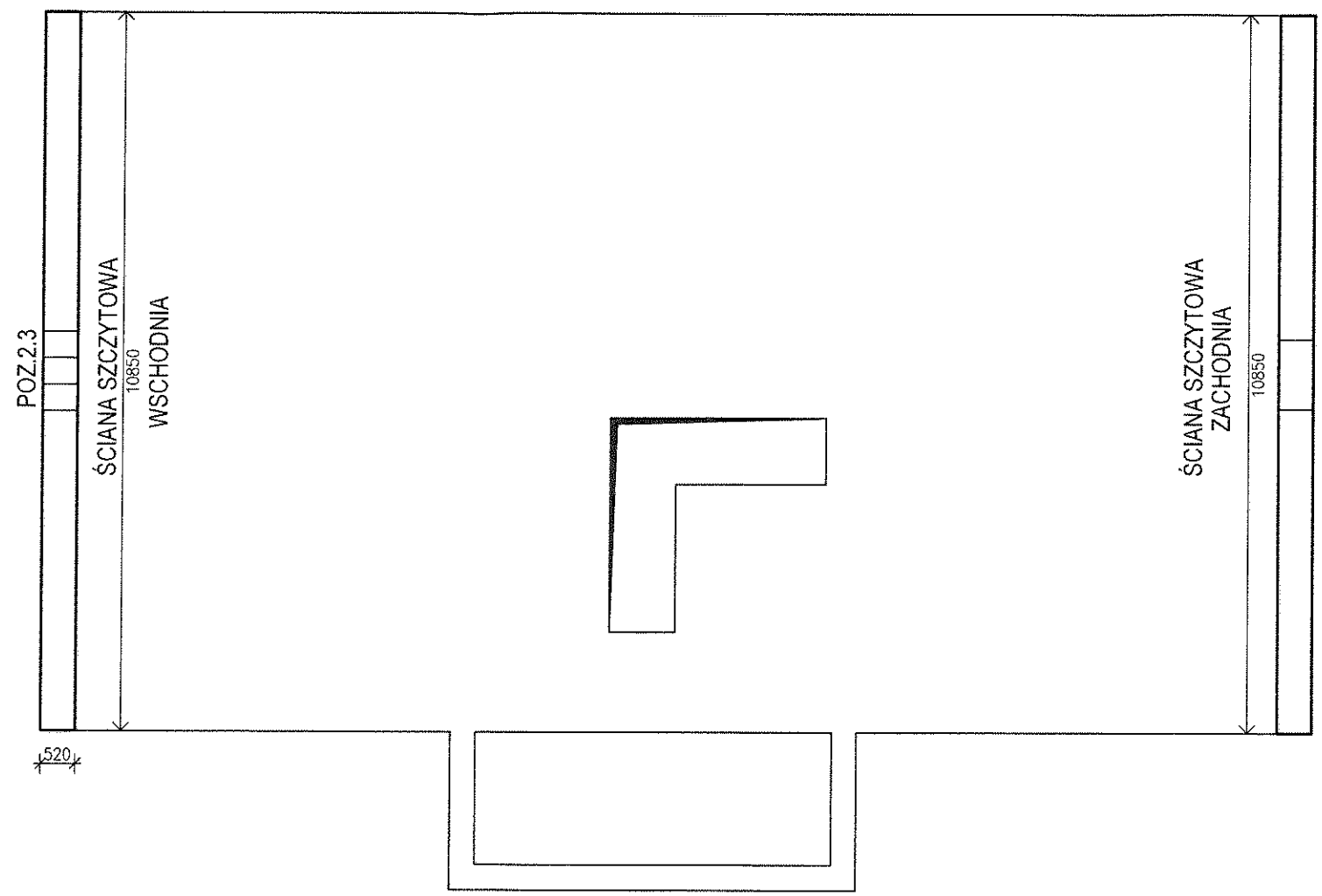
UWAGA
schemat rozmieszczenia elementów stropu wg. rys KT 11

DREWNO C24
STAL S235

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michałika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	STROP NAD PARTEREM	Skala:	1:100
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-05



BETON C25/30
STAL A-IIIN (BSt500S)
STAL A-0 (St0S)

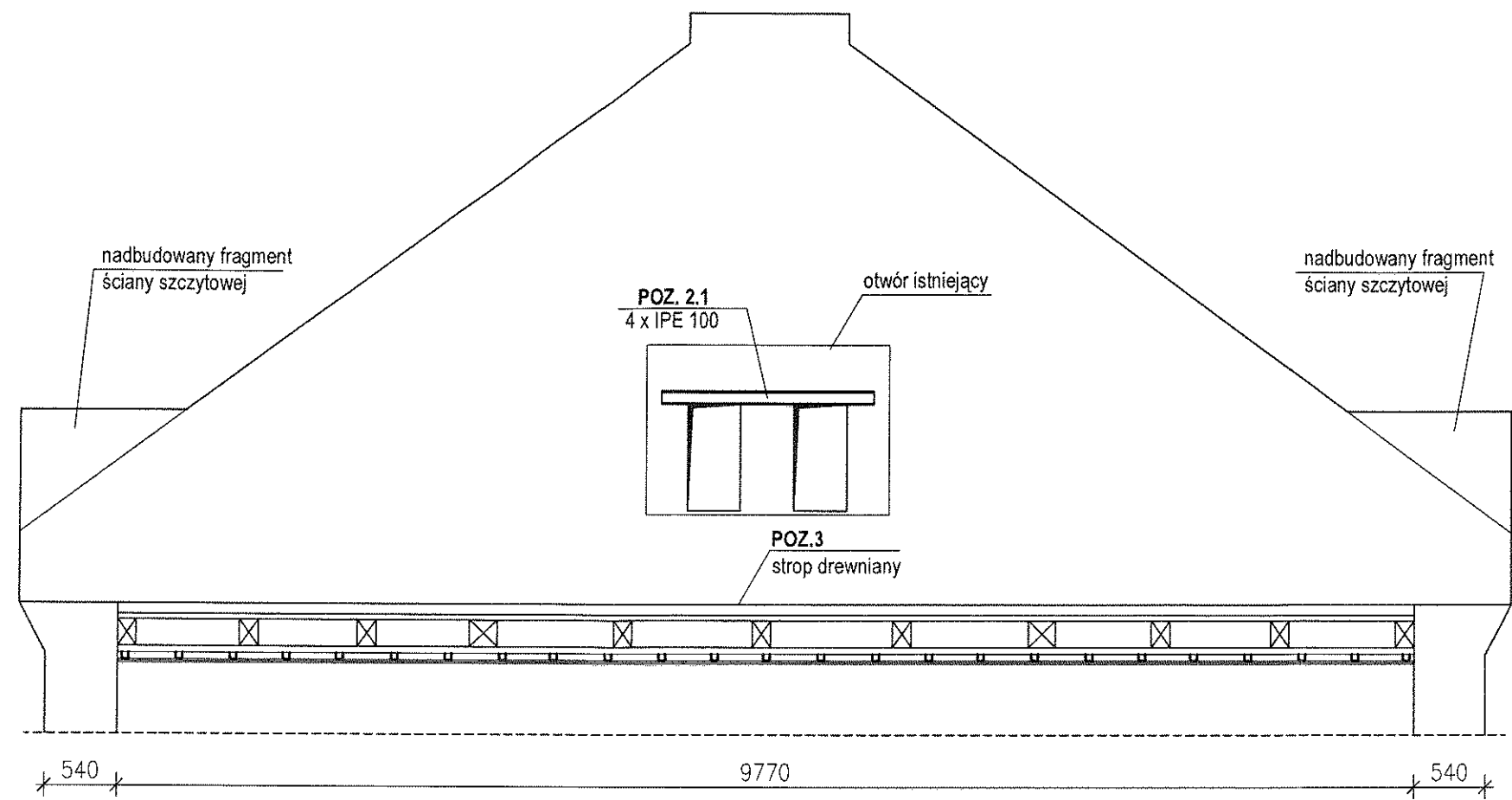
Drewno klasy C24

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

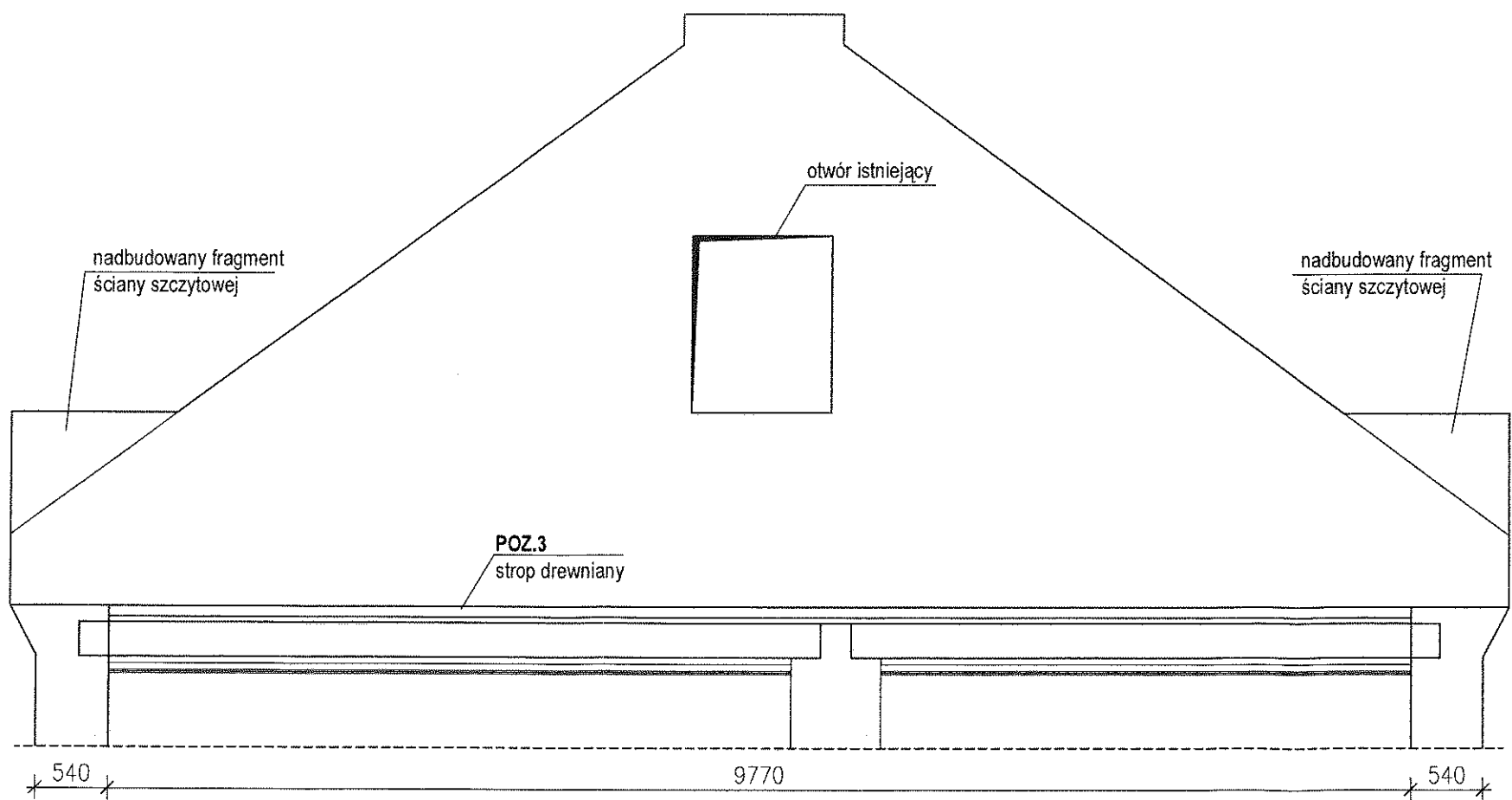
R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michałika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	ELEMENTY PODDASZA	Skala:	1:100
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-06

KŁAD ŚCIANY SZCZYTOWEJ OD STRONY WSCHODNIEJ



KŁAD ŚCIANY SZCZYTOWEJ OD STRONY ZACHODNIEJ



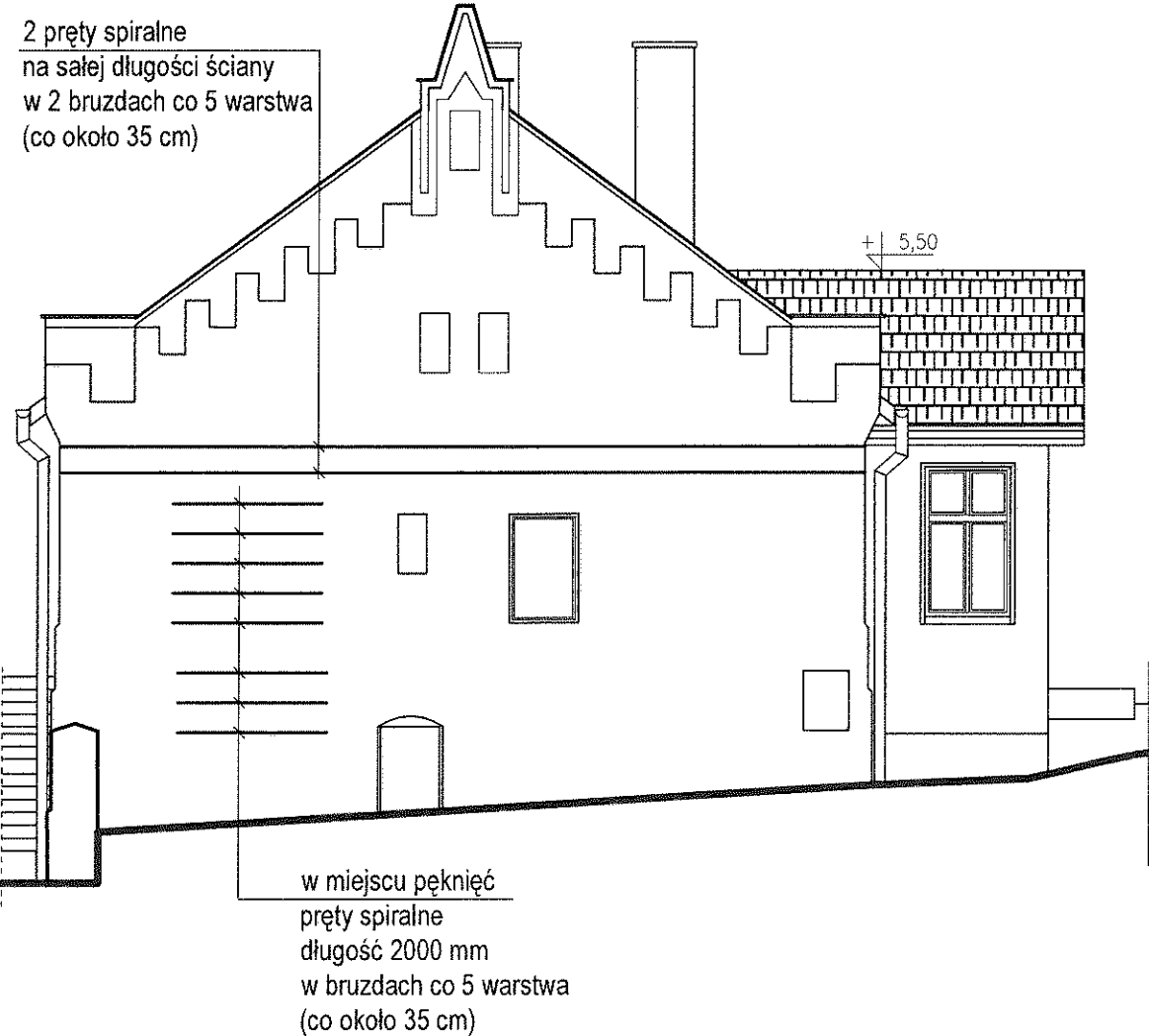
WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTEKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214
R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michalika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	KŁADY ŚCIAN SZYTOWYCH	Skala:	1:50
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-07

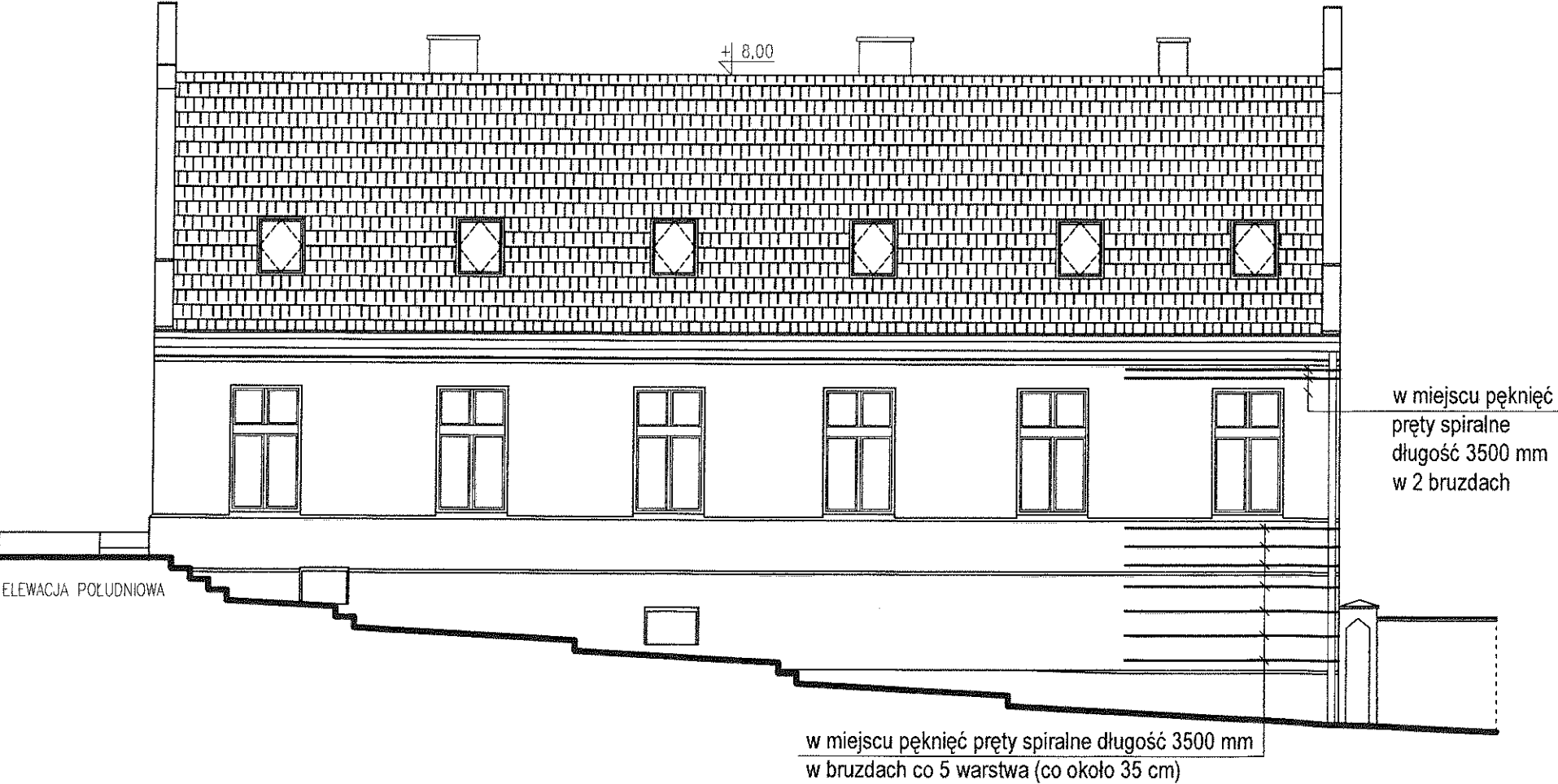
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



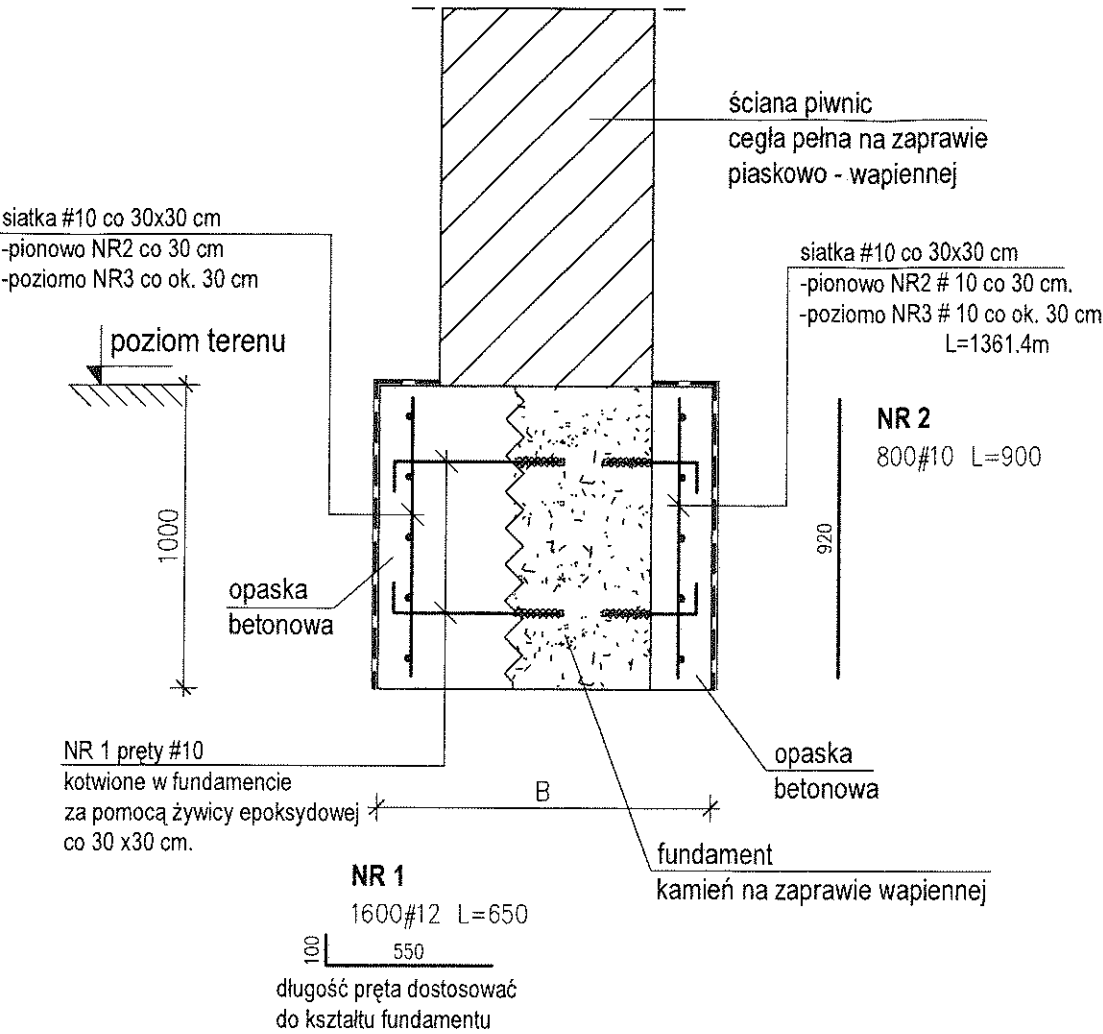
DREWNO C24
STAL S235

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTEKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANI PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michałika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	NAPRAWA ŚCIAN	Skala:	1:100
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-08

Wzmocnienie fundamentów bez konieczności podbicia
(zachowany warunek posadowienia 1.0m ppt.)
wymiarów dla poszczególnych fundamentów
według rysunku nr. KT-09



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											
PROJEKT: STARA PLEBANIA ZIELONKI - FUNDAMENTY											Str.
POZ.	NR PRETA	ŚREDNICA PRETA	DŁ. PRETA	LICZBA PRETÓW		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA mb.					
				W 1 EL.	CAŁK.	A0	A0	AIIN	AIIN	AIIN	AIIN
				[szt]	[szt]	6	8	8	10	12	16
1	12	0,85	1600	1600	1600					1040,00	
2	10	0,90	800	800	800				720,00		
3	10	136,14	10	10	10				1361,40		
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA						mb.	0,00	0,00	0,00	2081,40	1040,00
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY						kg/mb	0,222	0,395	0,395	0,617	0,888
CIĘŻAR CAŁKOWITY						kg	0,00	0,00	0,00	1284,22	923,52
OGÓŁEM STALI						kg				2207,74	0,00

Izolacja fundamentów - jako pionową izolację fundamentu
zastosować powłokę Superflex 10 lub masę dyspersyjną
DISPERBIT

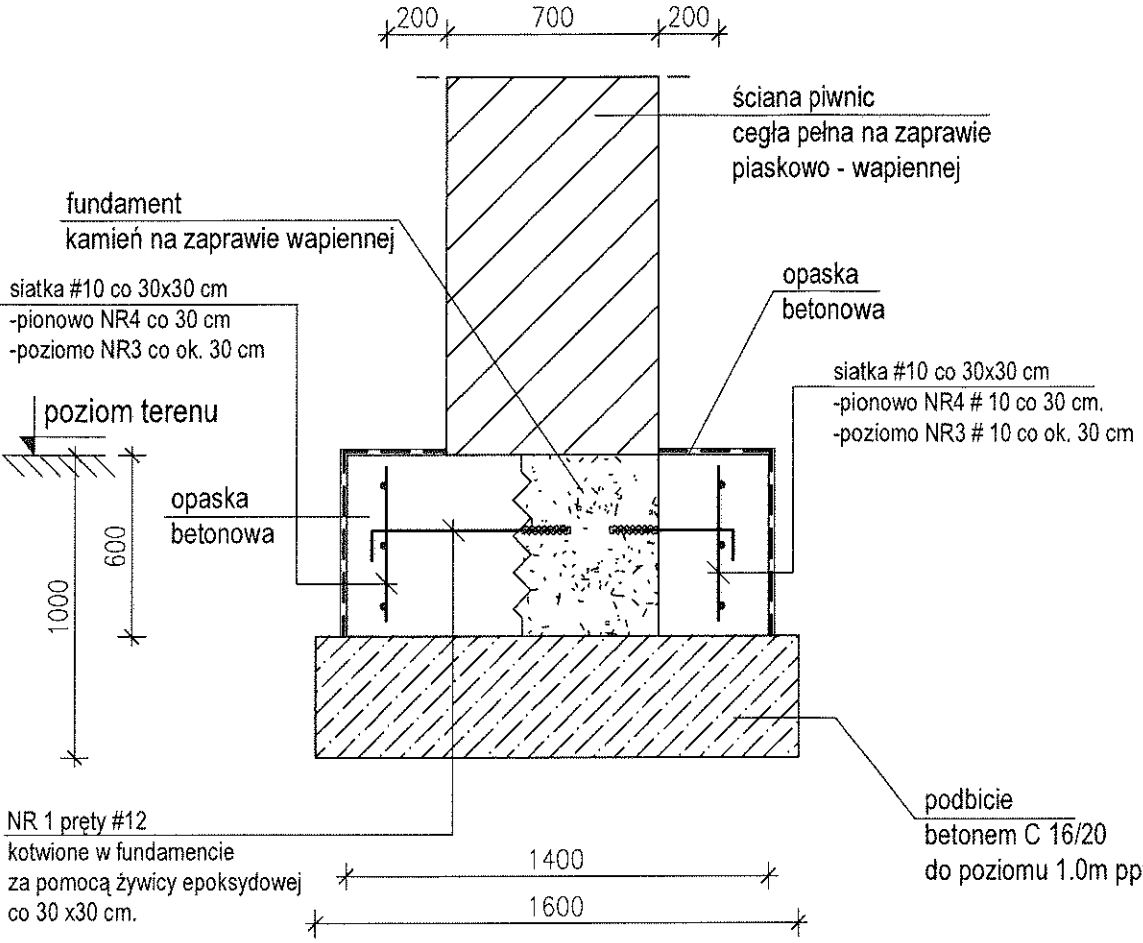
UWAGA
zakłady prętów podłużnych #10 L=600 mm

otulenie zbrojenia dla fundamentów 40 mm

BETON podbicia C16/20 - wodoszczelność W8
beton ekspansywny
BETON podkładowy C12/15 - wodoszczelność W8
BETON konstrukcyjny C25/30 - wodoszczelność W8

STAL A-IIIN (BSI500S)
STAL A-0 (SI0S)

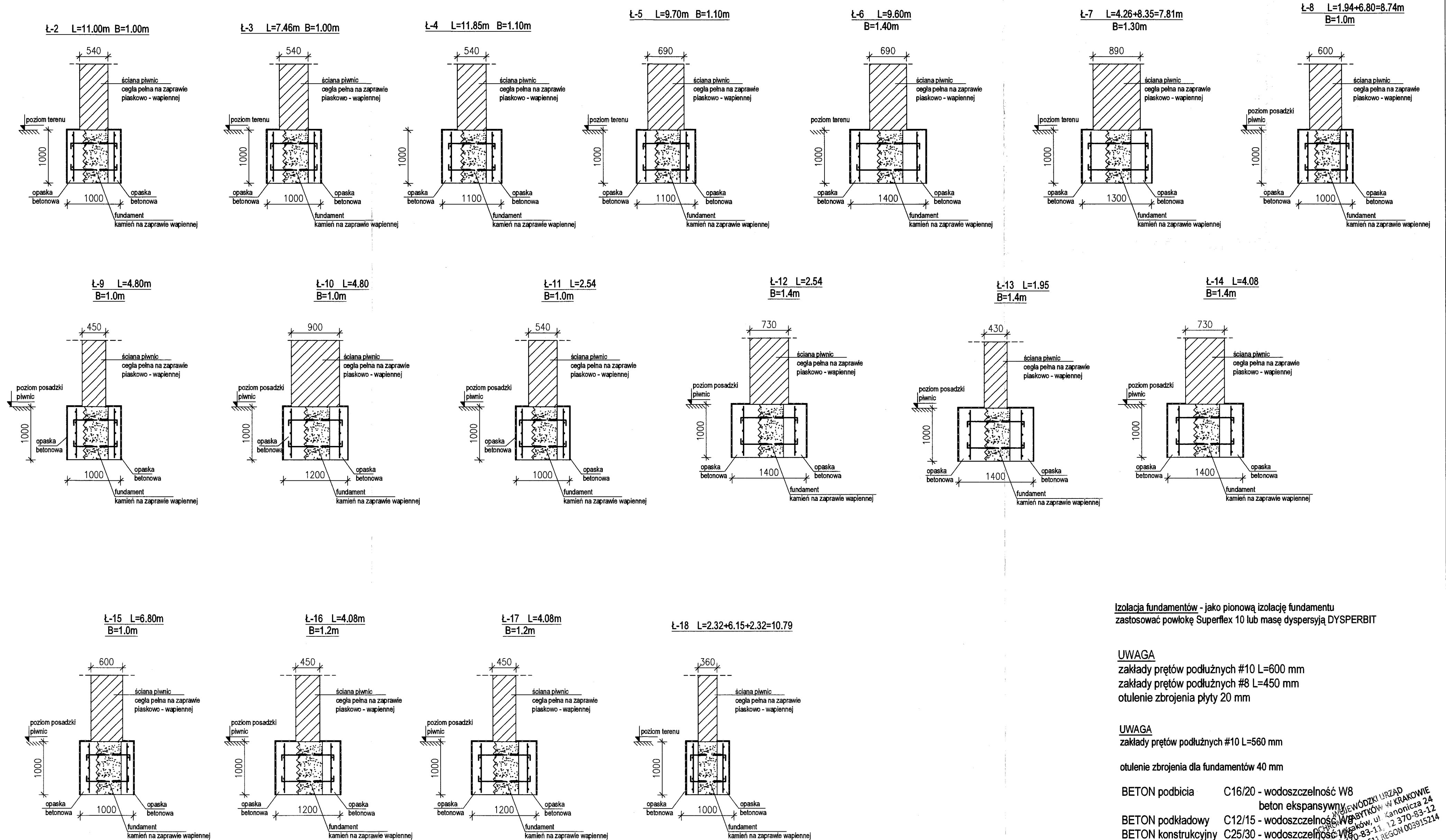
Ł-1 L=11.00m
wzmocnienie fundamentów wraz z podbiciem
(nie zachowany warunek posadowienia 1.0m ppt.)



WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW w KRAKOWIE
11-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11 12 370-83-12
WP 676-17-36-611 REGON 003915214

R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANII PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michałika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW CZ-1	Skala:	1:25
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-09



Isolacja fundamentów - jako pionową izolację fundamentu zastosować powłokę Superflex 10 lub masę dyspersyjną DYSPERBIT

UWAGA
zakłady prętów podłużnych #10 L=600 mm
zakłady prętów podłużnych #8 L=450 mm
otulenie zbrojenia płyty 20 mm

UWAGA
zakłady prętów podłużnych #10 L=560 mm

otulenie zbrojenia dla fundamentów 40 mm

BETON podbicia C16/20 - wodoszczelność W8

beton ekspansywny

BETON podkładowy C12/15 - wodoszczelność W8

BETON konstrukcyjny C25/30 - wodoszczelność W8

STAL A-IIIN (BSt500S)

STAL A-0 (St0S)

R-02

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANI PARAFII RZYMSKOKATOLICZNEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michalika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Bronza:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	WZMOCNIENIE FUNDAMENTÓW CZ.2	Skala:	1:50
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-10



Przed przystąpieniem do prac nad wykonaniem stropu dokonać pomiarów istniejących ścian. Nowy strop należy wykonać nawiązując do zdemontowanej konstrukcji stropu.

W miarę możliwości nowe belki w miejscach lokalizacji belek zdemontowanych.

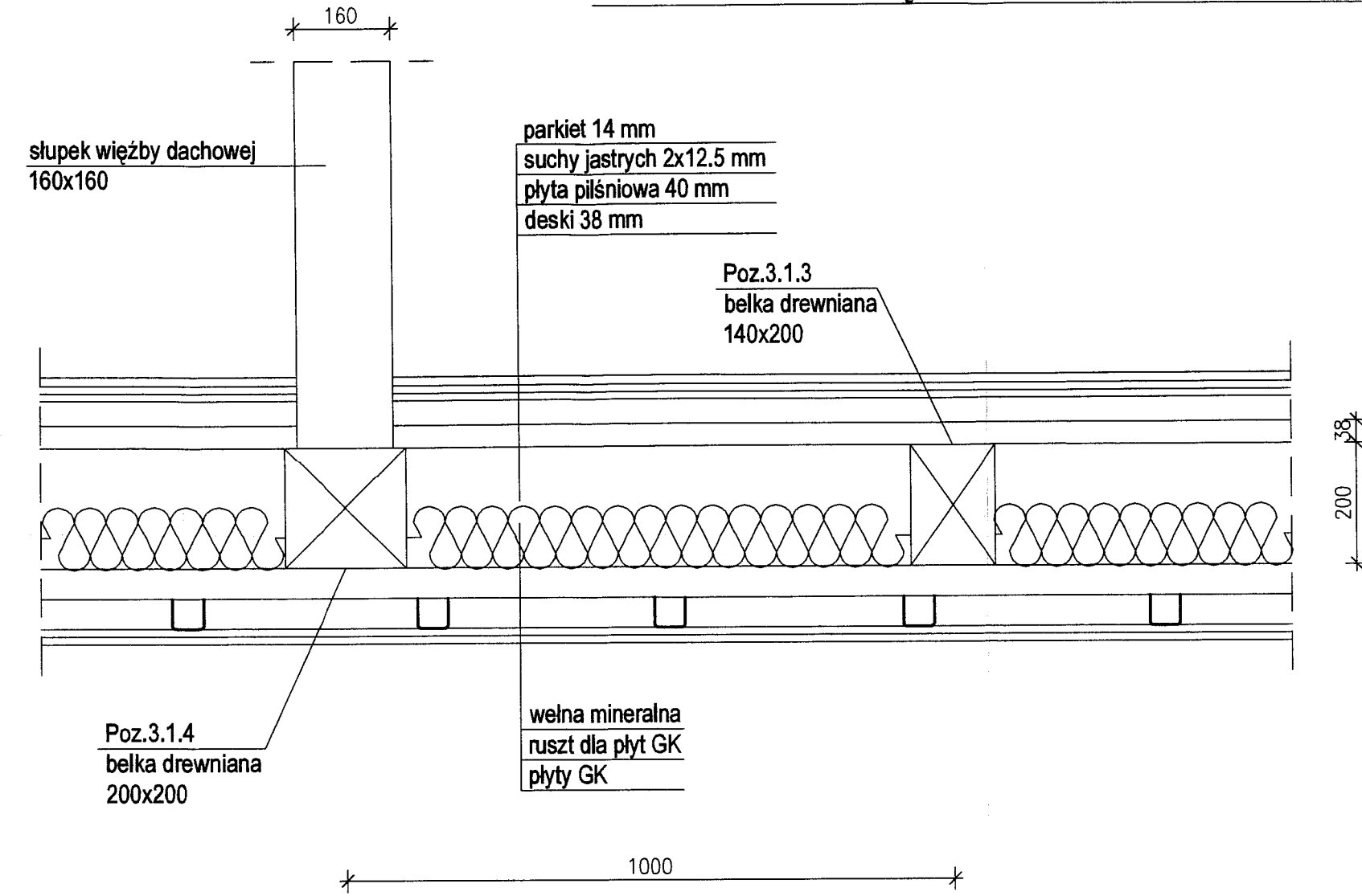
**DREWNO KLASY C24
STAL PROFILOWA S235**

R-02

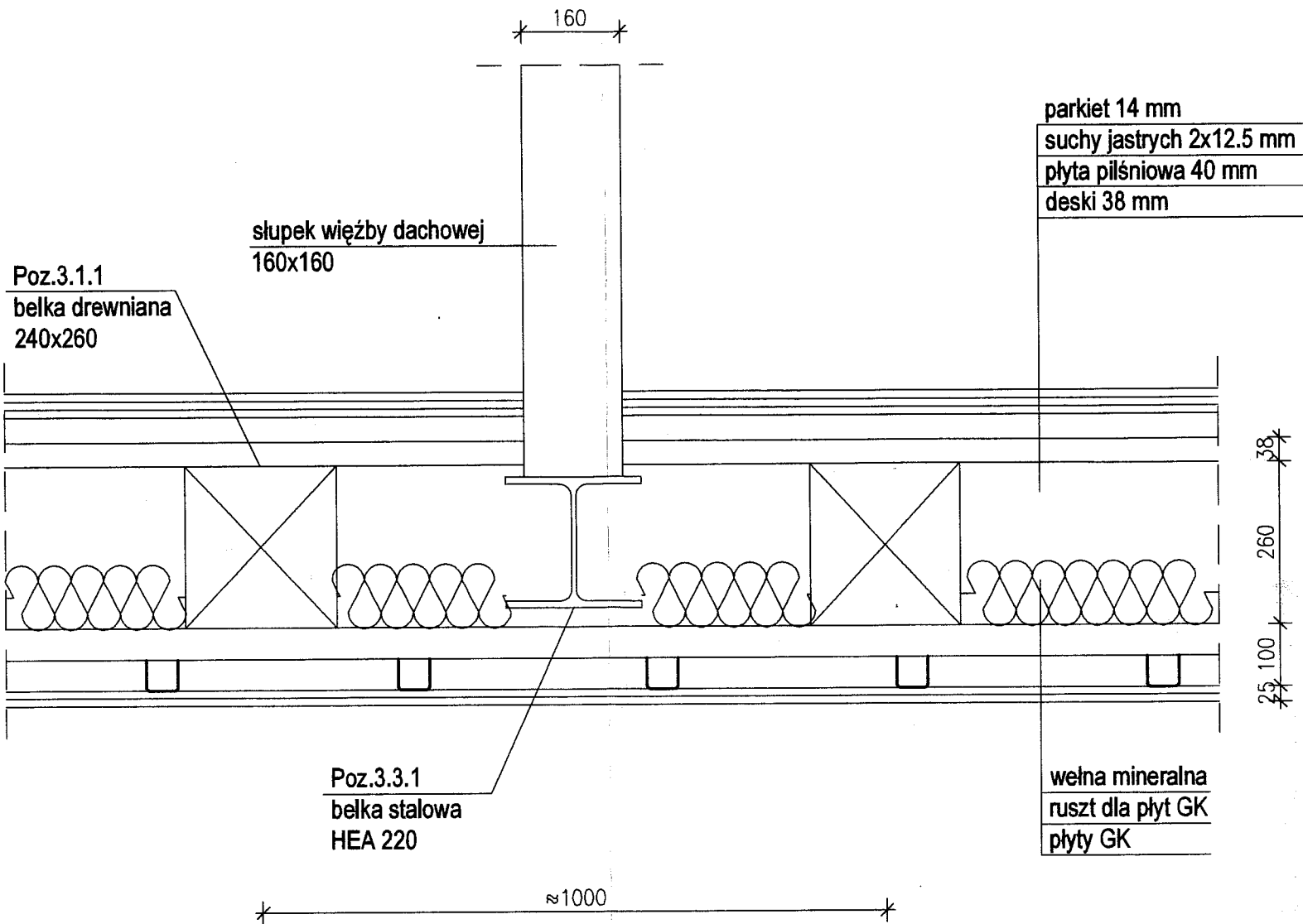
TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PIAWENI PARAFII RZYMOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Investor:	Parafia Rzymokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. Jana Michalko 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Bronze:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	SCHEMAT STROPU NAD PARTIEM	Skala:	1:50
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-11

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ							
NR	profil	długość [mm]	Ilość sztuk	Ciężar 1 mb [kg/m]	Ciężar 1 elementu [kg]	Ciężar całkowity [kg]	Materiał
BELKI STROPU NAD PARTEREM							
A1	HEA 220	5560	1	50,48	280,67	280,67	S235
A2	HEA 220	5610	1	50,48	283,19	283,19	S235
A3	HEA 220	5610	1	50,48	283,19	283,19	S235
A4	HEA 220	5670	1	50,48	286,22	286,22	S235
A5	HEA 220	5760	1	50,48	290,76	290,76	S235
A6	HEA 220	4430	1	50,48	223,63	223,63	S235
A7	HEA 220	4480	1	50,48	226,15	226,15	S235
A8	HEA 220	4510	1	50,48	227,66	227,66	S235
A9	HEA 220	4420	1	50,48	244,32	223,12	S235
Razem						2324,59	S235

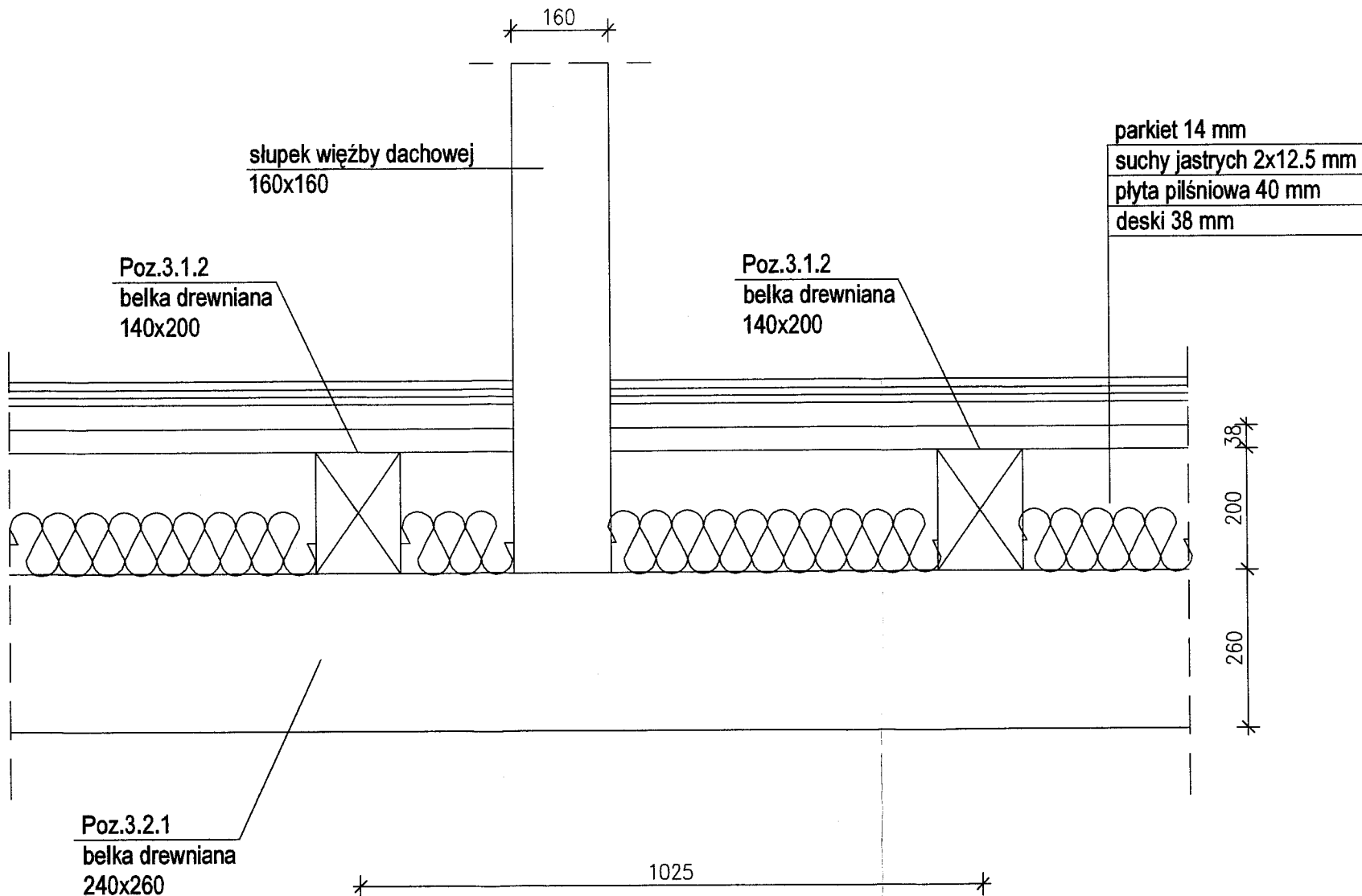
DETAL STROPU NAD PARTEREM
NAD DOBUDÓWKĄ OD STRONY WSCHODNIEJ



DETAL STROPU NAD PARTEREM



DETAL STROPU NAD PARTEREM
PRZY SCHODACH



WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTEKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

TEMAT:	REMONT BUDYNKU STAREJ PLEBANI PARAFII RZYMSKOKATOLICKIEJ W ZIELONKACH NA DZ. NR 583.		
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka pw. NNMP w Zielonkach, ul. ks. Jana Michałika 1, 32-087 Zielonki		
Adres inwestycji:	Działka Nr 583, ZIELONKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁY STROPU NAD PARTEREM	Skala:	1:10
Projektował:	mgr inż. Piotr Rokosz MAP/BO/2063/01	Data opracowania:	Styczeń 2024 r.
Opracował:		Nr rys.	KT-12

PROJET INSTALACJI PIORUNOCHRONNEJ

Remont budynku starej plebanii Parafii Rzymskokatolickiej pw. NNMP w Zielonkach	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	Działka nr 583 w miejscowości Zielonki, gmina Zielonki.
INWESTOR:	Parafii Rzymskokatolickiej pw. NNMP w Zielonkach, 32- 087 Zielonki ul. Ks. Jana Michalika 1
STADIUM OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA OPRACOWANIA:	INSTALACJA PIORUNOCHRONNA

<u>Zakres:</u>	<u>PROJEKTANT:</u>	
Instalacja piorunochronna	tech. elekt. Stanisław Mitka UAN-UPR 249/85	STANISŁAW MITKA Upr. do sporządzania proj. inst. elektr. Kierowania, nadzoru, kontrol. bud. i robót, oceny i bad. stanu tech. UAN - Upr. 249/86

Zielonki styczeń 2024 r
(miejscowość, data)

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny
2. Plan instalacji piorunochronnej (rys. (E-1))

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1. Przedmiot projektu.

Projekt obejmuje budowę instalacji piorunochronnej w budynku starej plebanii Parafii Rzymskokatolickiej pw. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Zielonkach na dz. nr 583 obręb Zielonki.

1.2. Podstawa opracowania.

- a) zlecenie Inwestora,
- b) podkłady budowlane,
- c) obowiązujące normy i przepisy

1.3. Instalacja piorunochronna.

Dla budynku projektuje się wykonanie instalacji piorunochronnej zgodnie z obowiązującymi przepisami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (Dz.U.2002 nr 75 poz. 690 i 2010 nr 239 poz.1597) oraz normami PN-EN62305-1:2011 cz.1, PN-EN62305-1:2012 cz.2, PN-EN62305-1:2011 cz.3, PN-EN62305-4:2011 cz.4, PN-EN62305 – 3 cz. 3, PN – HD 60364-5-54 cz. 5-54, PN-EN 50164. Ochronę przed przepięciami atmosferycznymi i zwiarciovymi zrealizowano przez zastosowanie ochronników przeciwprzepięciowych, zlokalizowanych w tablicy TG /stopień II i III/:

- a) Zwody poziome na dachu budynku i przewody odprowadzające wykonać z drutów stalowych $\varnothing$ 8 mm pomiedziowanych warstwą miedzi 70 μ m po zew. ścianie budynku na wysokości 1,5 m nad ziemią i zainstalować złącza kontrolne zgodnie z ww. normami.
 - b) Uziom instalacji piorunochronnej wykonać bednarką FeCu 30x4mm² jako otok budynku w odległości 1 m i głębokości 0,5m od fundamentów pomiedziowaną warstwą miedzi 70 μ , wartości rezystancji uziemienia min. R - 10 Ω . Przy braku uzyskania ww. wartości uziemienia wbić dodatkowe szpilki, aż do uzyskania wartości min. R-10 Ω .
 - c) Jeżeli będzie wykonane pokrycie dachowe z blachy o grubości 0,5 mm można go wykorzystać jako zwód płaski i połączyć zaciskami rynnowymi ze zwodem pionowym do złącz kontrolnych i otoku oraz wieńcami kominowymi. Zwody pionowe wykonać na zewnątrz budynków. Złącza pomiarowe wykonać zgodnie z ww. normami.
- Rezystancja uziemienia instalacji piorunochronnej w gruncie rodzimym – 10 Ω . Wykonać metrykę instalacji.

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny
2. Plan instalacji piorunochronnej (rys. (E-1))

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1. Przedmiot projektu.

Projekt obejmuje budowę instalacji piorunochronnej w budynku starej plebanii Parafii Rzymskokatolickiej pw. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Zielonkach na dz. nr 583 obręb Zielonki.

1.2. Podstawa opracowania.

- a) zlecenie Inwestora,
- b) podkłady budowlane,
- c) obowiązujące normy i przepisy

1.3. Instalacja piorunochronna.

Dla budynku projektuje się wykonanie instalacji piorunochronnej zgodnie z obowiązującymi przepisami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (Dz.U.2002 nr 75 poz. 690 i 2010 nr 239 poz.1597) oraz normami PN-EN62305-1:2011 cz.1, PN-EN62305-1:2012 cz.2, PN-EN62305-1:2011 cz.3, PN-EN62305-4:2011 cz.4, PN-EN62305 – 3 cz. 3, PN – HD 60364-5-54 cz. 5-54, PN-EN 50164. Ochronę przed przepięciami atmosferycznymi i zwiarciovymi zrealizowano przez zastosowanie ochronników przeciwprzepięciowych, zlokalizowanych w tablicy TG /stopień II i III/:

- a) Zwody poziome na dachu budynku i przewody odprowadzające wykonać z drutów stalowych $\varnothing$ 8 mm pomiedziowanych warstwą miedzi 70 μ m po zew. ścianie budynku na wysokości 1,5 m nad ziemią i zainstalować złącza kontrolne zgodne z ww. normami.
 - b) Uziom instalacji piorunochronnej wykonać bednarką FeCu 30x4mm² jako otok budynku w odległości 1 m i głębokości 0,5m od fundamentów pomiedziowaną warstwą miedzi 70 μ , wartości rezystancji uziemienia min. R - 10 Ω . Przy braku uzyskania ww. wartości uziemienia wbić dodatkowe szpilki, aż do uzyskania wartości min. R-10 Ω .
 - c) Jeżeli będzie wykonane pokrycie dachowe z blachy o grubości 0,5 mm można go wykorzystać jako zwód płaski i połączyć zaciskami rynnowymi ze zwodem pionowym do złącz kontrolnych i otoku oraz wieńcami kominowymi. Zwody pionowe wykonać na zewnątrz budynków. Złącza pomiarowe wykonać zgodnie z ww. normami.
- Rezystancja uziemienia instalacji piorunochronnej w gruncie rodzimym – 10 Ω . Wykonać metrykę instalacji.

Przy ewentualnym montażu paneli fotowoltaicznych instalację piorunochronną na dachu budynku należy wykonać w odstępach 40 cm od konstrukcji zaprojektowanych paneli. Zachowując powyższe odległości konstrukcje paneli należy połączyć między sobą linką Cu 6 mm z połączeniem do szyny wyrównawczej.

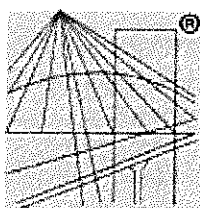
3. UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość prac wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną, a w szczególności normami PN IEC 60364 i PN/E- 05009, PN-EN62305, PN-HD60364, PN-EN 50164.
2. Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie przepisy dopuszczające do ich użytku.
3. Wszelkie prace objęte niniejszym projektem wykonać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. Z pomiarów instalacji piorunochronnej sporządzić protokoły (na drukach zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami pomiarowymi) i pozostawić je Inwestorowi. Osoba wykonująca pomiary powinna posiadać uprawnienia SEP serii D i wykonawcze serii E. Instalację piorunochronną może wykonać osoba posiadająca doświadczenie w montażu prac piorunochronnych.
6. W przypadku montażu paneli fotowoltaicznych na dachu budynku przedmiotową instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami, wytycznymi oraz technologią wskazaną przez ich producenta paneli.

Niniejszy projekt jest projektem budowlanym uwzględniającym szczegółowe wytyczne i zalecenia Inwestora. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy opracować projekt wykonawczy dla projektowanej instalacji piorunochronnej na dachu przedmiotowego budynku.

STANISŁAW MITKA
Upr. do sporządzania proj. inst. elektr.
Kierowania, nadzoru, kontrol. bud. i robót,
oceny i bad. stanu tech.
UAN - Upr. 249/86

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-2HA-G3I-EJ5 *

Pan Stanisław Mitka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0663/05

adres zamieszkania ul. Leśna 19, 32-088 Brzozówka

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-30 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PRZEWODZĄCY URZĄD
OKRĘGOWY ZWIĄZKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214



UAN-Upr. 249/85

Kraków, dnia 15 lipca 1985r.

DEKRETA O KWALIFIKACJI PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1
pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie -
/Dz.U.Nr 8, poz.46/

stwierdza się, że:

Obywatel Stanisław MITKA - technik elektryk urodzony dnia
24 kwietnia 1949r. w Krakowie - posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do pełnienia samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel STANISŁAW MITKA jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych -
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwią-
zaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Ostrzymuje:

1. Ob. Stanisław MITKA
2. a/a. -

Z-ca Dyrektora Wydziału

mgr Andrzej Gajda

Za zgodność z oryginałem

STANISŁAW MITKA
Upr. do sporządzania proj. inst. elektr.
Kierowania, nadzorowania, kontrol. bud. i robót,
oceny i nadz. stanu tech.
UAN - Upr. 249/85

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja, niżej podpisany:

tech. elekt. Stanisław Mitka zamieszkały ul. Leśna 19, Brzozówka, 32-088 Kraków
Nr ewid. uprawnień **UAN-UPR 249/85**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Tekst ujednolicony Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy.

Oświadczam, iż projekt:

- Instalacji piorunochronnej

Dla inwestycji pt.:

Remont budynku starej plebanii Parafii Rzymskokatolickiej pw. NNMP w Zielonkach na dz. nr 583 obręb Zielonki, gmin Zielonki

Opracowane zostały zgodnie z ustaleniami określonymi w planie przestrzennym, wymaganiami ustawy „Prawa budowlanego”, obowiązującymi przepisami w tym także techniczno-budowlanymi (warunkami technicznymi) oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Zielonki, styczeń 2024r.
(miejscowość, data)

PROJEKTANT:
tech. elekt. **Stanisław Mitka**
Nr ewid. uprawn. **UAN-UPR 249/85**

STANISŁAW MITKA
Upr. do sporządzania proj. inst. elektr.
Kierowania, nadzoru, kontroli bud. i robót,
oceny i nadz. stanu tech.
UAN-UPR 249/85
.....
(podpis)

WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W KRAKOWIE
31-002 Kraków, ul. Kanonicza 24
tel. 12 370-83-11, 12 370-83-12
NIP 676-17-36-611 REGON 003915214

