

PROJEKT TECHNICZNY, PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA	PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ZŁOBEK I GOK
LOKALIZACJA	UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22
KATEGORIA GEOTECHNICZNA	I KATEGORIA GEOTECHNICZNA
INWESTOR	GMINA JEŻEWO 86-131 JEŻEWO UL. ŚWIECKA 12
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY, PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
OPPRACOWANIE:	mgr inż. Robert Orych		

SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ FORMALNA	3
1.1	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	3
1.2	KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW	4
2	INFORMACJA BIOZ	8
2.1	ZAKRES ROBÓT	9
2.2	KOLEJNOŚĆ REALIZACJI	9
2.3	ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE	9
2.4	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	9
2.5	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH I ROZBIÓRKOWYCH	9
2.6	MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE UŻYTKOWANE NA PLACU BUDOWY	10
2.7	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW	11
2.8	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM	11
2.9	OBOWIAZKI OSOBY KIERUJĄCEJ PRACAMI ROZBIÓRKOWYMI	13
2.10	WYTYCZNE DODATKOWE DO OPRACOWANIA SZCZEGÓŁOWEGO PLANU BIOZ ORAZ PLACU BUDOWY DLA PRAC ROZBIÓRKOWYCH	13
2.11	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	14
3	OPIS TECHNICZNY	15
3.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	15
3.2	DANE INWESTYCJI	15
3.3	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	15
3.4	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	15
3.5	DANE SZCZEGÓŁOWE KONSTRUKCJI	15
3.5.1	<i>Stropodach części nowoprojektowanej</i>	<i>15</i>
3.5.2	<i>Stropodach nad szatnią</i>	<i>15</i>
3.5.3	<i>Belki żelbetowe</i>	<i>16</i>
3.5.4	<i>Słupy żelbetowe</i>	<i>16</i>
3.5.5	<i>Ściany nośne</i>	<i>16</i>
3.5.6	<i>Ściany działowe</i>	<i>16</i>
3.5.7	<i>Fundamenty</i>	<i>16</i>
3.5.8	<i>Otwory w istniejących ścianach murowanych</i>	<i>17</i>
3.5.9	<i>Otwory w stropach istniejących</i>	<i>17</i>
3.5.10	<i>Fundamenty budynku istniejącego</i>	<i>17</i>
3.5.11	<i>Ściana oporowa</i>	<i>17</i>
3.6	WARUNKI GEOTECHNICZNE	17
3.7	EKSPERTYZA TECHNICZNA	18
3.8	UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE	19
3.9	WYKAZ UŻYTYCH NORM	20
4	OBLICZENIA STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWE	21
4.1	ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ	21
4.1.1	<i>Obciążenia stałe</i>	<i>21</i>
4.1.2	<i>Obciążenia klimatyczne</i>	<i>21</i>
4.1.3	<i>Obciążenie użytkowe</i>	<i>22</i>
4.2	OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE	22
5	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	23
5.1	SPIS RYSUNKÓW	23

1 CZĘŚĆ FORMALNA

1.1 Oświadczenia projektantów

Gdańsk, Styczeń 2021 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK

UL. MICKIEWICZA 3, 86-130 LASKOWICE, DZ. NR EWID. 1/22

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Kamieniecki

nr upr. WAM/0002/PWOK/05

SPRAWDZAJĄCY

inż. Janusz Kamieniecki

nr upr. SUW-70/88

1.2 Kopie uprawnień i zaświadczeń projektantów



WARMIŃSKO - MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/51/05

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016 ze zm./, § 4 ust. 2, § 5 ust. 3d i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu PAWŁOWI KAMIENIECKIEMU
magistrowi inżynierowi budownictwa,
ur. 13 grudnia 1975 r. w Białymstoku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0002/PWOK/05

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

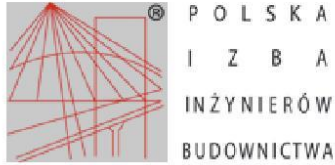
Skład orzekający OKK

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasunowicz
3. Andrzej Rawłuszko



Otrzymuje:

1. Pan Paweł Kamieniecki
11-500 Giżycko, ul. Leśna 3 Giżycko
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-GRE-DZI-3MU *

Pan Paweł Kamieniecki o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0183/05
adres zamieszkania ul. Derdowskiego 10/4, 80-315 Gdańsk
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-18 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Urząd Województwa
w Swarzędach
Wydział Planowania Przestrzennego
i Architektury
ul. Leśna 13, tel.
15-400 50 00 (k)/03

Swarzędzi, dnia 1988-07-01

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lipca 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że Obywatel (ka)
JANUSZ KAMIENIECKI
imię i nazwisko

inżynier budownictwa
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony (a) dnia 21.12. 1951 r. w Głęboku
posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
p r o j e k t o w a n i a
(rodzaj funkcji)
w specjalności Konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie - - - - -
- - - - -
- - - - -
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) JANUSZ KAMIENIECKI jest upoważniony (a) do

1. sporządzania projektów w zakresie rozmiarów konstrukcyjno - budowlanych, budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manewrowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.



Podpis i pieczęć
m. p.

Urząd Województwa
w Swarzędach
Wydział Planowania Przestrzennego
i Architektury
ul. Leśna 13, tel.
15-400 50 00 (k)/03

Swarzędzi, dnia 1988-07-01

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lipca 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że Obywatel (ka)
JANUSZ KAMIENIECKI
imię i nazwisko

inżynier budownictwa
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony (a) dnia 21.12. 1951 r. w Głęboku
posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
k o n s t r u k c y j n o - b u d o w l a n e j
(rodzaj funkcji)
w specjalności - - - - -
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie - - - - -
- - - - -
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) JANUSZ KAMIENIECKI jest upoważniony (a) do

1. projektowania, nadzorowania i kierowania budowlanymi i konstrukcyjnymi pracami w zakresie rozmiarów konstrukcyjno - budowlanych, budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manewrowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.
2. sporządzania w budownictwie szablonów projektów w zakresie rozmiarów konstrukcyjno - budowlanych, budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manewrowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.
3. sporządzania w budownictwie szablonów projektów w zakresie rozmiarów konstrukcyjno - budowlanych, budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manewrowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.



Podpis i pieczęć
m. p.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-Z5Y-BAB-MDL *

Pan Janusz Kamieniecki o numerze ewidencyjnym WAM/BO/1008/01
adres zamieszkania ul. Leśna 3, 11-500 Gajewo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-18 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

2 INFORMACJA BIOZ

OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK
ADRES	UL. MICKIEWICZA 3 86-130 LASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22
INWESTOR	GMINA JEŻEWO 86-131 JEŻEWO UL. ŚWIECKA 12

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	

2.1 Zakres robót

Projekt zakłada przebudowę istniejącego budynku szkoły na przedszkole, żłobek i GOK.

Podczas realizacji przewiduje się następujące typy prac budowlanych:

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- roboty murarskie,
- roboty betoniarskie,
- roboty ciesielskie,
- roboty dekarские,
- roboty tynkarskie
- roboty elewacyjne,
- roboty instalatorskie,
- roboty monterskie,
- roboty malarskie.

2.2 Kolejność realizacji

1. Rozpoznanie terenu; ustalenie przebiegu sieci aktywnych i nieaktywnych na terenie inwestycji
2. Organizacja placu budowy
3. Wygrozdzenie terenu rozbiórek na terenie działki
4. Wykonanie prac rozbiórkowych
5. Uporządkowanie terenu po wykonaniu rozbiórek
6. Przystąpienie do wykonania elementów nowo projektowanych

2.3 Istniejące obiekty budowlane

Na działce znajduje się budynek szkoły, który podlega przebudowie.

2.4 Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Działka zagospodarowana. Brak elementów stwarzających zagrożenie.

2.5 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych i rozbiórkowych

1. Upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów w miejscu rozbiórki klatek schodowych etc.)
2. Przygniecenie pracownika płytą wielkowymiarową lub belką stropu gęstożebrowego podczas wykonywania robót rozbiórkowych i montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).
3. Zsuniecie się urządzenia, narzędzi z pomostów roboczych, podnośników
4. Roboty demontażu konstrukcji stalowych i elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu rozbiórki oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.
5. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na niższej kondygnacji znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty rozbiórkowe, jest zabronione.
6. Prowadzenie rozbiórki i demontażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:
 - a) przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
 - b) przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.
7. Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji demontowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.
8. Zabronione przy pracy dźwigu, żurawia jest w szczególności:

- a) przechodzenia osób w czasie pracy dźwigu/żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
 - b) składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią dźwigu/żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.
9. Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób.
 10. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim ułożeniu w miejscu składowania.
 11. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót z tarczami diamentowymi, palnikami acetylenowymi, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne lub kosze podnośników.
 12. W czasie całościowego demontażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, płyt prefabrykowanych, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.
 13. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.
 14. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
 15. Balustradami powinny być zabezpieczone:
 - a) krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
 - b) pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).
 - c) otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.
 16. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
 17. Systemy podwieszeń zabezpieczających pracowników przy pracy na wysokościach
 - a) Przeszczanie w poziomie stanowisk pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
 - b) Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
 - c) W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samo hamującego.
 - d) Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.
 - e) Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samo hamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
 18. Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.
 19. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
 20. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.
 21. Rozbiórka obiektu budowlanego do 12m wysokości: znaczne zagrożenie w pierwszym etapie prac do wysokości 12m przy niezachowaniu odpowiedniej bezpiecznej odległości od urządzenia wyburzającego, ze względu na trudno przewidywalny promień spadania kruszonych elementów oraz odłamków gruzu od usuwanych przestrzennych boksów prefabrykowanych
 22. Poważnym zagrożeniem dla ludzi jest wejście na gruzowisko dla usunięcia zburzonego materiału
 23. Elementem komunikacyjnym na rozbierane gruzowisko powinien być podnośnik koszowy o udźwigu min. 200kg.
 24. Odspojenie wszystkich elementów ze względu na bezpieczeństwo powinno odbywać się z kosza podnośnika.

2.6 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:
 - a) pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

- b) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki, kulą wyburzeniową przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
 - c) porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).
 - d) potrącenie przez samochody, maszyny załadownicze w wyniku nieuważnego, pozbawionego nadzoru manewrowa
2. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
 3. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
 4. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
 5. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków, koparek, samochodów i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
 6. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:
 7. Zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami, osłonięte w okresie zimowym.

2.7 Instruktaż pracowników

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego upoważniona powinna przeprowadzać instruktaż pracowników, wskazując przedmiot zagrożenia i środki, jakie należy przedsięwziąć w celu uniknięcia danego zagrożenia. Ponadto instruktaż powinien obejmować następujące zagadnienia:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zasady prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych,
- zapewnienie sprawnej komunikacji,
- postępowania na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Z instruktażu należy sporządzić notatkę podpisaną przez instruowanych pracowników.

Pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania roboty powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających ze specyfiki wykonywanych robót (szkolenia ogólne i stanowiskowe).

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,

udzielania pierwszej pomocy.

2.8 Środki techniczna i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTAWANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
- b) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- c) niewłaściwe etapowanie prac rozbiórkowych
- d) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- e) brak nadzoru,
- f) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- g) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- h) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- i) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- j) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
nieodpowiednie przejścia i dojścia,
brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTAWANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- b) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- c) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- d) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- e) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- f) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- g) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- h) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- i) zastosowanie materiałów zastępczych, niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- j) wady materiałowe czynnika materialnego:
- k) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- l) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- m) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- n) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- o) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU

- 1. Środki techniczne
 - a) sprawne narzędzia i sprzęt
 - b) rusztowanie posiadające odpowiednie atesty i projekt montażu
 - c) oplandekowane, okna w strefie zarusztowanej zasłonięte folią,
 - d) okna sąsiadujące pozamykane
 - e) oznakowanie miejsc pracy ciężkiego sprzętu, prowadzenia rozbiórek
 - f) środki ochrony osobistej:
 - hełm roboczy
 - obuwie robocze
 - szelki bezpieczeństwa (podczas pracy na wysokości)
 - rękawice ochronne
 - kombinezon roboczy
 - maski pyłochłonne, okulary, kombinezony jednorazowe pyłochłonne
- 2. Środki organizacyjne
 - a) apteczka pierwszej potrzeby
 - b) przebieralnie z prysznicami
 - c) toalety
 - d) łączność telefoniczna
 - e) właściwe zaplanowanie placu budowy
 - f) wydzielenie stanowisk roboczych
 - g) wydzielenie miejsca składowania materiałów budowlanych, odpadów

ŁAD I PORZĄDEK; OCHRONA ŚRODOWISKA

- a) teren prowadzonych robót utrzymywać w porządku, czystości i bezpieczeństwie
- b) materiały i narzędzia składować w przeznaczonych do tego miejsca
- c) śmieci i odpady umieszczać w odpowiednich pojemnikach
- d) pojemniki na odpady niebezpieczne należy zamykać pokrywami
- e) zachować swobodny dostęp do stanowisk pracy
- f) potrzeby fizjologiczne zaspokoić w przenośnym WC
- g) zużyte filtry z masek, ubrania jednorazowe, osłony, worki z odkurzacza zapakować w worki z folii i umieścić na paletach z odpadami

2.9 Obowiązki osoby kierującej pracami rozbiórkowymi

Osoba kierująca pracami budowlanymi jest zobowiązana w zakresie swoich obowiązków do:

1. Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
2. Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
3. Organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
4. Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

1. Oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
2. Wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
3. Określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
4. Wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
5. Wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

1. Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
2. Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
3. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
4. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.
5. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu; pyłek azbestu).
6. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

2.10 Wytyczne dodatkowe do opracowania szczegółowego planu BIOZ oraz placu budowy dla prac rozbiórkowych

1. Na obrzeżach strefy pracy urządzenia wyburzającego oraz na obrzeżach strefy zagrożenia spadającym materiałem wynurzeniowym ustawione będą żółte plansze ostrzegawcze z napisem „PRACE WYBURZENIOWE – WSTĘP WZBRONIONY”
2. Na obrzeżach strefy pracy urządzenia wyburzającego oraz na obrzeżach strefy zagrożenia spadającym materiałem wynurzeniowym ustawione będą żółte plansze ostrzegawcze z napisem „PRACE WYBURZENIOWE – WSTĘP WZBRONIONY”
3. W czasie rozbiórki elementów budynków zawierający papę nie wolna prowadzić innych prac rozbiórkowych.
4. W czasie pracy urządzenia wyburzającego bezpośrednio w obszarze prac obecna będzie osoba kierująca tymi pracami z ramienia wykonawcy. Zabezpieczony teren rozbiórki poprzez tablice ostrzegawcze będzie dodatkowo pilnowany przez pracowników z ramienia wykonawcy.
5. Teren zagrożenia będzie otoczony taśmą koloru białoczerwonego. Teren pracy kruszarki będzie oznaczony tablicami ostrzegawczymi o zakazie wstępu osób nie upoważnionych.
6. Tablica informacyjna budowy będzie umieszczona od strony ulicy głównej przy terenie rozbiórek.
7. Na terenie budowy zapewniony będzie całodobowy nadzór oraz monitoring
8. Przy pracach rozbiórkowych należy używać elektronarzędzi w klasie II o nieuszkodzonej izolacji, sprzęt budowlany, który będzie używany do prac rozbiórkowych powinien posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia sprzętu do eksploatacji – ważne badania techniczne.
9. Pracowników wykonujących prace rozbiórkowe należy wyposażyć w odpowiednie ubranie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie zarówno BHP i PPOŻ, np. przy odcinaniu gazowym zwałów konstrukcyjnych.
10. Prace na wysokościach mogą wykonywać jedynie pracownicy przeszkoleni w tym zakresie, posiadający ważne badania wysokościowe i powinni być wyposażeni w sprawny sprzęt ochraniający przed upadkiem z wysokości –

dotyczy prac np. w koszu wysięgnika. Należy wygradzić taśmą ostrzegawczą strefę niebezpieczną oraz ustawić tablicę ostrzegawczą.

11. Uwzględniając projektowany zakres robót przewidywana jest praca następującego sprzętu: liny i łańcuchy stalowe, podnośnik koszowy na dźwig o wysięgu 12m o nośności 200kg, spycharka, ciągnik, młot na koparce ATLAS, palniki acetylenowo-tlenowe, szlifierki kątowe, ładowarko koparka. Strefa pracy sprzętu budowlanego powinna być oznakowana. Jest niedopuszczalne by pracownicy znajdowali się pod zwisającymi i pod podnoszonymi elementami konstrukcyjnymi - żelbetowymi lub stalowymi
12. Wszystek używany sprzęt do rozbiórki powinien posiadać świadectwa, atesty zgodne z normami i przepisami prawa polskiego.
13. Na budowie należy wydzielić miejsca na składowanie materiałów rozbiórkowych pokruszonych i elementów konstrukcyjnych.
14. Na budowie nie przewiduje się składowania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.
15. Prace wymienione w Dz.U. z 1996 r. poz. 288, należy wykonywać przez co najmniej dwie osoby, zapewniając asekurację.

2.11 Podstawa prawna opracowania

1. ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 2019 r. poz.1040, 1043, z późn.zm.)
2. art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202; zmieniony przez: Dz. U. z 2018 r. poz. 352, poz. 1276, poz. 1496 i poz. 1669 oraz z 2019 r. poz. 51)
3. ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (tekst jednolity: Dz.U. poz.1321 zmieniony przez Dz. U. z 2019 r. poz. 667)
4. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. z 2002 r. poz.1256)
5. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2004 r. poz. 1860)
6. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. z 1996 r. poz. 287)
7. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U z 2007 poz. 1835)
8. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. z 1996 r. poz. 279)
9. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r. poz. 844 z późn.zm.)
10. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r. poz. 1263)
11. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. z 2012 r. poz. 1468)
12. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. poz. 401)
13. rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004 r. poz. 649)
14. rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz.U. z 2005 r. poz. 1824).
15. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996 r. poz. 288)

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Kamieniecki

nr upr. WAM/0002/PWOK/05

3 OPIS TECHNICZNY

3.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie na opracowanie dokumentacji projektowej
- Projekt architektoniczny.
- Opinia Geotechniczna dla przebudowy budynku po gimnazjum na przedszkole wielooddziałowe w Laskowicach ul. Mickiewicza 3A na dz. nr 1/22 gm. Jeżewo, opracowana przez mgr Krzysztofa Gula, Bydgoszcz grudzień 2020r.
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane oraz zasady wiedzy technicznej.

3.2 Dane inwestycji

Lokalizacja:

Ul. Mickiewicza 3, 86-130 Laskowice, dz. nr ewid. 1/22

Faza opracowania:

Projekt techniczny, projekt wykonawczy

Inwestor:

Gmina Jeżewo

Ul. Świecka 12, 86-131 Jeżewo

Data i miejsce wykonania projektu: styczeń 2021, Gdańsk

3.3 Zawartość opracowania

- opis projektowanych elementów konstrukcyjnych,
- rysunki konstrukcyjne,
- ekspertyza techniczna istniejącego budynku.

3.4 Ogólna charakterystyka inwestycji

Przedmiotem opracowania jest przebudowa budynku szkoły. Obiekt o jednej kondygnacji nadziemnej, częściowo podpiwniczony. Ściany nośne wykonane z cegły ceramicznej pełnej z pustką wewnętrzną. Nad kondygnacją piwnicy wykonano strop żelbetowy oparty na ruszcie żelbetowym. Stropodach stanowią płyty kanałowe.

3.5 Dane szczegółowe konstrukcji

3.5.1 Stropodach części nowoprojektowanej

Zaprojektowano stropodach w postaci płyty żelbetowej o grubości 24cm. Element wykonany z betonu C25/30, zbrojony stalą AIIIIN (B500SP). Na stropodachu przewidziano montaż paneli fotowoltaicznych. Spadki należy wyprofilować za pomocą klinów styropianowych. Warstwy wykończeniowe zgodnie z projektem architektury. Dokładna lokalizacja elementów konstrukcyjnych zgodnie z rzutami montażowymi.

Mocowanie oraz konstrukcja wsporcza pod instalację fotowoltaiczną poza zakresem opracowania.

element	grubość [cm]	Klasa betonu	Stal	Klasa ekspozycji	Otulina c_{nom} [mm]	Odległość do osi zbr. a_{min} [mm]
stropodach	24	C25/30	AIIIIN B500SP	XC1	25	37

3.5.2 Stropodach nad szatnią

Zaprojektowano stropodach w postaci płyty żelbetowej o grubości 24cm. Element wykonany z betonu C25/30, zbrojony stalą AIIIIN (B500SP). Spadki należy wyprofilować za pomocą klinów styropianowych. Warstwy wykończeniowe zgodnie z projektem architektury. Dokładna lokalizacja elementów konstrukcyjnych zgodnie z rzutami montażowymi.

element	grubość [cm]	Klasa betonu	Stal	Klasa ekspozycji	Otulina C _{nom} [mm]	Odległość do osi zbr. a _{min} [mm]
stropodach	24	C25/30	AIIIN B500SP	XC1	25	37

3.5.3 Belki żelbetowe

Zaprojektowano podciągi żelbetowe i nadproża żelbetowe w projektowanych ścianach murowanych. Elementy wykonane z betonu C25/30, zbrojone stalą AIIIN (klasa ciągliwości C dla zbrojenia podłużnego, klasa ciągliwości A dla strzemion). W miejscu wyburzanej ściany w osi „C” zaprojektowano podciąg żelbetowy podpierający istniejący strop. Dokładna lokalizacja elementów konstrukcyjnych zgodnie z rzutami montażowymi.

element	wymiar [cm]	Klasa betonu	Stal	Klasa ekspozycji	Otulina C _{nom} [mm]	Odległość do osi zbr. a _{min} [mm]
podciągi	25x54, 25x60, 35x42	C25/30	AIIIN	XC1	30	44
nadproża	25x25	C25/30	AIIIN	XC1	30	44

Uwaga dla belki BŻ.0.21 w osi 2:

Belkę należy betonować „od góry” przez otwory wykonane w płycie stropowej. Element należy wykonać ze szczególną starannością. Zapewnić odpowiednie zagęszczenie mieszanki betonowej. Powierzchnię stropu przylegającego do belki starannie oczyścić i zgroszkować.

3.5.4 Słupy żelbetowe

Zaprojektowano słupy żelbetowe o przekroju 25x25cm podpierające podciągi w pomieszczeniu szatni. W części istniejącej zaprojektowano słupy 35x50 podpierające podciąg w miejscu wyburzanej ściany. Projektuje się też słupy żelbetowe jako trzpienie usztywniające w ścianach murowanych. Elementy wykonane z betonu C25/30, zbrojone stalą AIIIN. Dokładna lokalizacja elementów konstrukcyjnych zgodnie z rzutami montażowymi.

element	wymiar [cm]	Klasa betonu	Stal	Klasa ekspozycji	Otulina C _{nom} [mm]	Odległość do osi zbr. a _{min} [mm]
słupy	25x25, 35x50	C25/30	AIIIN	XC1	30	44
trzpienie	43x25, 40x25, 36x25, 38x25, 39x25, 45x25, 34x25, 63x41	C25/30	AIIIN	XC1	30	44

3.5.5 Ściany nośne

Ściany nośne projektuje się z pustaków Porotherm 25 P+W o grubości 25cm i wytrzymałości na ściskanie min 15MPa. Do murowania ścian zewnętrznych i wewnętrznych należy użyć zaprawy Porotherm M50.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr. 25cm. Izolacje zgodnie z projektem architektonicznym.

3.5.6 Ściany działowe

Ściany działowe w systemie suchej zabudowy wg projektu architektonicznego.

3.5.7 Fundamenty

Projektuje się posadowienie nowej nowoprojektowanej części budynku w sposób bezpośredni na ławach fundamentowych oraz stopach fundamentowych. Elementy wykonane z betonu C25/30, zbrojone stalą AIIIN. Dokładna lokalizacja elementów konstrukcyjnych zgodnie z rzutami montażowymi.

Ścianę nowej części budynku w sąsiedztwie kotłowni należy posadowić osiowo na istniejącej ścianie piwnicy. Wykonać oczepek o wymiarach 40x40cm na istniejącej ścianie.

Fundamenty należy posadowić na warstwie chudego betonu. Dno wykopu powinien odebrać uprawniony geolog.

Zgodnie z zaleceniami Opinii geotechnicznej należy wymienić nasypy niebudowlane w sąsiedztwie istniejącej kotłowni budynku na grunt stabilizowany cementem lub chudy beton.

element	wymiar [cm]	Klasa betonu	Stal	Klasa ekspozycji	Otulina C _{nom} [mm]
stopy	65x85x30, 120x80x40, 120x120x40, 150x150x40	C25/30	AIIIN B500SP	XC3	50/30
ławy	85x30, 65x30	C25/30	AIIIN B500SP	XC3	50/30
oczep	40x40cm	C25/30	AIIIN B500SP	XC3	30

3.5.8 Otwory w istniejących ścianach murowanych

W istniejących ścianach należy wykonać nadproża stalowe w postaci zespołu kształtowników stalowych typu C skrzyńcanych śrubami M12. Zestawienie kształtowników dla nadproży na rysunkach konstrukcyjnych.

3.5.9 Otwory w stropach istniejących

Nowoprojektowane otwory w istniejących stropach żelbetonowych należy zabezpieczyć obejmą z kształtowników C200 (S235). W przypadku otworowania istniejących stropów z płyt kanałowych należy wykonać podciąg stalowy w celu oparcia stropu. Szczegóły zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

3.5.10 Fundamenty budynku istniejącego

Zaleca się obsypanie ścian zewnętrznych budynku by poziom posadowienia wynosił min 1,0m poniżej poziomu terenu. W przypadku przejść kanałami instalacyjnymi pod fundamentami należy wykonać klin oraz podlewkę z chudego betonu.

3.5.11 Ściana oporowa

Projektuje się ścianę oporową żelbetonową w sąsiedztwie przebudowywanych schodów zewnętrznych. Ściana o grubości 20cm, oraz fundamencie gr. 30cm. Geometria i zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Fundamenty należy posadowić na warstwie chudego betonu. Dno wykopu powinien odebrać uprawniony geolog.

element	wymiar [cm]	Klasa betonu	Stal	Klasa ekspozycji	Otulina C _{nom} [mm]
Ściana	gr. 20cm	C25/30	AIIIN B500SP	XC3	30
Fundament	195x30	C25/30	AIIIN B500SP	XC3	50/30

3.6 Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne przyjęto zgodnie z Opinią Geotechniczną wykonaną przez mgr Krzysztofa Gula (upr. geol. MOŚNiL VII-1144) wykonanej w grudniu 2020r.

Podłoże badanego terenu jest zbudowane z gruntów rodzimych, mineralnych, spoistych. Podzielono je na warstwy, przyjmując jako podstawę podziału wydzielenia geologiczne różniące się genezą, stratygrafią oraz litologią i ujęto w jednostki geotechniczne zgodnie z PN-EN 1997-1 i PN-EN 1997-2.

Warstwy geotechniczne opisano określonymi fizyko-mechanicznymi parametrami obliczeniowymi na podstawie przyjętych wydzieleni geologicznych (obejmujących zmienność litogenetyczną oraz stratygraficzną). Parametry geotechniczne określono na podstawie badań laboratoryjnych, terenowych oraz doświadczenia zgodnie z zaleceniami Eurokodu wg norm:

PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i

badanie podłoża gruntowego. PN-EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne i PN-EN ISO 14688-2. Badania geotechniczne

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu, w strefie przypowierzchniowej do głębokości wykonanych wierceń tzn. 5,0 m, wyróżniono osady czwartorzędowe holocenu i plejstocenu.

Nasypy budowlane (QhNB) – to mieszanina piasków drobnych, średnich i piasków gliniastych zalegająca ciągłą warstwą pod utwardzoną nawierzchnią zajmującą północną część terenu planowanej zabudowy. Spąg opisywanych nasypów sięga do głębokości 0,4 m.

Nasypy niebudowlane (QhNN) – zostały nawiercone w nieutwardzonej części terenu badań, jako piaski drobne humusowe zalegające na całej powierzchni do głębokości 0,3 - 0,6 m. Spąg nasypów niebudowlanych zapada w pobliżu istniejącego budynku kotłowni szkolnej, gdzie w ot nr 2 zalegają do głębokości 2,1 m. Stanowią one obsypkę dla fundamentów istniejącego budynku, zbudowane są w wierzchniej warstwie z piasków gliniastych humusowych, a w głębszych partiach budują je uplastycznione gliny.

Powyższe nasypy z uwagi na młody wiek, wysoką ściśliwość, niskie wartości oraz anizotropię parametrów geotechnicznych nie nadają się do jednoznacznej parametryzacji i nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego dla projektowanego obiektu, dlatego też pominięto je w szczegółowej charakterystyce geotechnicznej.

Warstwa I - to kompleks glin morenowych, grupa konsolidacji „B”, wykształconych, jako piaski gliniaste i gliny piaszczyste na niektórych poziomach przewarstwiające się wzajemnie, zalegające ciągiłą warstwą poniżej wyżej wymienionych nasypów. Ich strop uклада się na głębokości 0,3 - 2,1m i do głębokości wykonanych badań tj. do 5,0 m nie zostały przewiercone. Wykształcone są w stanie plastycznym i twardoplastycznym o wartości stopnia plastyczności ustalonej na podstawie badań penetrometrem tłoczkowym PW-1 mieszczącej się w przedziale 0,10 - 0,35. Z uwagi na zróżnicowanie stopnia plastyczności IL wydzielono w ich obrębie dodatkowo 3 warstwy:

Warstwa Ia - to piaski gliniaste i gliny piaszczyste na niektórych poziomach przewarstwiające się wzajemnie w stanie plastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $IL/n=0,35$;

Warstwa Ib - to piaski gliniaste i gliny piaszczyste na niektórych poziomach przewarstwiające się wzajemnie, w stanie twardoplastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $IL/n=0,23$;

Warstwa Ic - to gliny piaszczyste na niektórych poziomach przewarstwione piaskami gliniastymi w stanie twardoplastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $IL/n=0,10$;

UWAGA! Grunty warstwy I należą do łatwo rozmaikających i wysadzinowych, pod wpływem zmian wilgotności zmieniają stopień plastyczności, przemarznięte tracą swe parametry wytrzymałościowe, przesuszone ulegają kurczeniu się.

W okresie prowadzenia prac terenowych, tj. w grudzień 2020 r, do głębokości 5,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania trwałych poziomów wód gruntowych. Jedynie w ot nr 2 w nasypach niebudowlanych stwierdzono występowanie niewielkich sączeń śródglinowych. W poboczach fundamentowych w poziomie ław fundamentowych bardzo prawdopodobne jest trwałe stagnowanie wód.

Projektowany obiekt można zaliczyć do **I-szej kategorii geotechnicznej**.

Zgodnie z zaleceniami Opinii geotechnicznej należy wymienić nasypy niebudowlane w sąsiedztwie istniejącej kotłowni budynku na grunt stabilizowany cementem lub chudy beton. Nie należy wykonywać wymiany na nasypy z podsypki piaszczystej.

Przed przystąpieniem do realizacji fundamentów należy poprawność zbadanych warunków gruntowych. W przypadku stwierdzenia gruntów nienośnych należy wykonać wymianę na grunt stabilizowany cementem lub chudy beton.

Dno wykopu powinien odebrać uprawniony geolog.

3.7 Ekspertyza techniczna

Stan obiektu istniejącego ocenia się jako dobry. Brak widocznych spękań, zarysowań, ugięć lub przemieszczeń świadczących o nieprawidłowej pracy elementów konstrukcyjnych. Nie ma przeciwwskazań do wykonania planowanej przebudowy obiektu. Podczas przebudowy należy zwrócić szczególną uwagę przy posadowieniu nowej części obiektu w sąsiedztwie istniejącej kotłowni (projektowany oczepek nad istniejącą ścianą, projektowana wymiana gruntu).

Podczas prac związanych z przebudową należy na bieżąco weryfikować stan istniejących elementów konstrukcyjnych. W przypadku powstania niekontrolowanych spękań lub przemieszczeń należy powiadomić projektanta konstrukcji w celu zaprojektowania dodatkowych wzmocnień.

3.8 Uwagi i zalecenia końcowe

- 1) Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO MONTAŻOWYCH a na wysokości zgodnie z obowiązującymi przepisami B.H.P
- 2) W przypadku jakichkolwiek niezgodności stanu istniejącego, a przyjętych w dokumentacji niezwłocznie powiadomić nadzór autorski.
- 3) Podczas prowadzonych prac należy stosować się do wytycznych i wskazówek zawartych w planie BIOZ.
- 4) Roboty ziemne należy prowadzić szczególnie starannie, w porze sprzyjającej tak aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu.
- 5) Wykop należy chronić przed napływem wód opadowych i przemarzaniem. W przypadku naruszenia naturalnej struktury, grunty takie należy usunąć i zastąpić chudym betonem.
- 6) Wykopy pod fundamenty powinien odebrać uprawniony geolog.
- 7) Stan gruntu, stopień zagęszczenia winien odebrać uprawniony geolog.
- 8) Warstwy izolacyjne i wykończeniowe ścian zgodnie z projektem architektonicznym.
- 9) Projekt konstrukcyjny należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.

3.9 Wykaz użytych norm

- | | |
|------------------------|--|
| - PN-EN 1990 | Podstawy projektowania konstrukcji |
| - PN-EN 1991-1-1:2004 | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach. |
| - PN-EN 1991-1-2:2006 | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru. |
| - PN-EN 1991-1-3:2005 | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenia śniegiem. |
| - PN-EN 1991-1-4:2008 | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenia wiatrem. |
| - PN-EN 1992-1-1:2008 | Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków |
| - PN-EN 1993-1-1:2006 | Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. |
| - PN-EN 1993-1-8:2006 | Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów |
| - PN-EN 1995-1-1: 2010 | Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Zasady ogólne i zasady dla budynków. |
| - PN-EN 1995-1-2:2008 | Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-2:Postanowienia ogólne - Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe. |
| - PN-EN 1996-1-1:2010 | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych. |
| - PN-EN 1996-2:2010 | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych. |
| - PN-EN 1996-3:2010 | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uprozczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych. |
| - PN-EN 1997-1:2008 | Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne |

4 OBLICZENIA STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWE

4.1 Zebranie obciążeń

4.1.1 Obciążenia stałe

Lp.	Wyszczególnienie	Grubość m	Ciężar objętościowy kN/m ³	Wartość charakterystyczna obciążenia kN/m ²
1	2	3	4	5
Dach D1				
1	Panele fotowoltaiczne			2,500
2	papa			0,300
3	Wylewka	0,050	24,00	1,200
4	Izolacja termiczna + kliny styropianowe	0,020	0,50	0,100
5	Płyta stropowa	0,240	25,00	
6	sufit podwieszony, tynk	0,015	19,00	0,300
Razem g, kN/m²				4,40
Przyjęto				5,00

Lp.	Wyszczególnienie	Grubość m	Ciężar objętościowy kN/m ³	Wartość charakterystyczna obciążenia kN/m ²
1	2	3	4	5
Ściana zewnętrzna				
1	tynk wewnętrzny	0,015	19,00	0,285
2	Ściana Porothersm 25	0,250	9,00	2,250
3	Izolacja	0,20	0,50	0,100
4	Wykończenie zewnętrzne			0,500
Razem g, kN/m²				3,135
Przyjęto				3,15

Lp.	Wyszczególnienie	Grubość m	Ciężar objętościowy kN/m ³	Wartość charakterystyczna obciążenia kN/m ²
1	2	3	4	5
Ściana wewnętrzna				
1	tynk wewnętrzny	0,015	19,00	0,285
2	Ściana Porothersm 25	0,250	9,00	2,250
3	tynk wewnętrzny	0,015	19,00	0,285
Razem g, kN/m²				2,82
Przyjęto				2,90

4.1.2 Obciążenia klimatyczne

Obciążenie śniegiem – dach (wg PN-EN 1991-1-3: strefa: III, $\mu_1=0,8$, $s_k = 1,2$ kN/m². [wartość char. $\gamma_f=1,5$]):

Przypadek	s [kN/m ²]
Przypadek I	0,96

4.1.3 Obciążenie użytkowe

Rodzaj obciążenia	q_k [kN/m ²]	γ_f [-]
Obciążenie użytkowe stropodachów	1,00	1,50

4.2 Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

Załącznik nr 1 – Wyciąg z obliczeń statycznych

Załącznik nr 2 – ściana oporowa

5 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

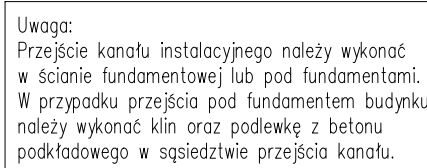
5.1 Spis rysunków

L.p.	Nr	Tytuł	Skala
1	K.01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
2	K.02	RZUT MONTAZOWY PIWNIC	1:100
3	K.03	RZUT MONTAZOWY PARTERU	1:100
4	K.04	ZBROJENIE FUNDAMENTÓW	1:25
5	K.05	SŁUPY PARTERU	1:25
6	K.06	BELKI CZ. 1	1:25
7	K.07	BELKI CZ. 2	1:25
8	K.08	BELKI CZ. 3	1:25
9	K.09	BELKI CZ. 4	1:25
10	K.10	STROP NAD PARTEREM: ZB. DOLNE	1:100
11	K.11	STROP NAD PARTEREM: ZB. GÓRNE	1:100
12	K.12	STROP NAD SZATNIĄ: ZB. DOLNE	1:100
13	K.13	STROP NAD SZATNIĄ: ZB. GÓRNE	1:100
14	K.14	NADPROŻA STALOWE	1:20
15	K.15	WZMOCNIE OTOWRÓW W STROPIE NAD PIWNIĄ	1:25
16	K.16	ŚCIANA OPOROWA	1:25

SPRAWDZAJĄCY
inż. Janusz Kamieniecki
nr upr. SUW-70/88

PROJEKTANT
mgr inż. Paweł Kamieniecki
nr upr. WAM/0002/PWOK/05

- KONIEC OPISU -



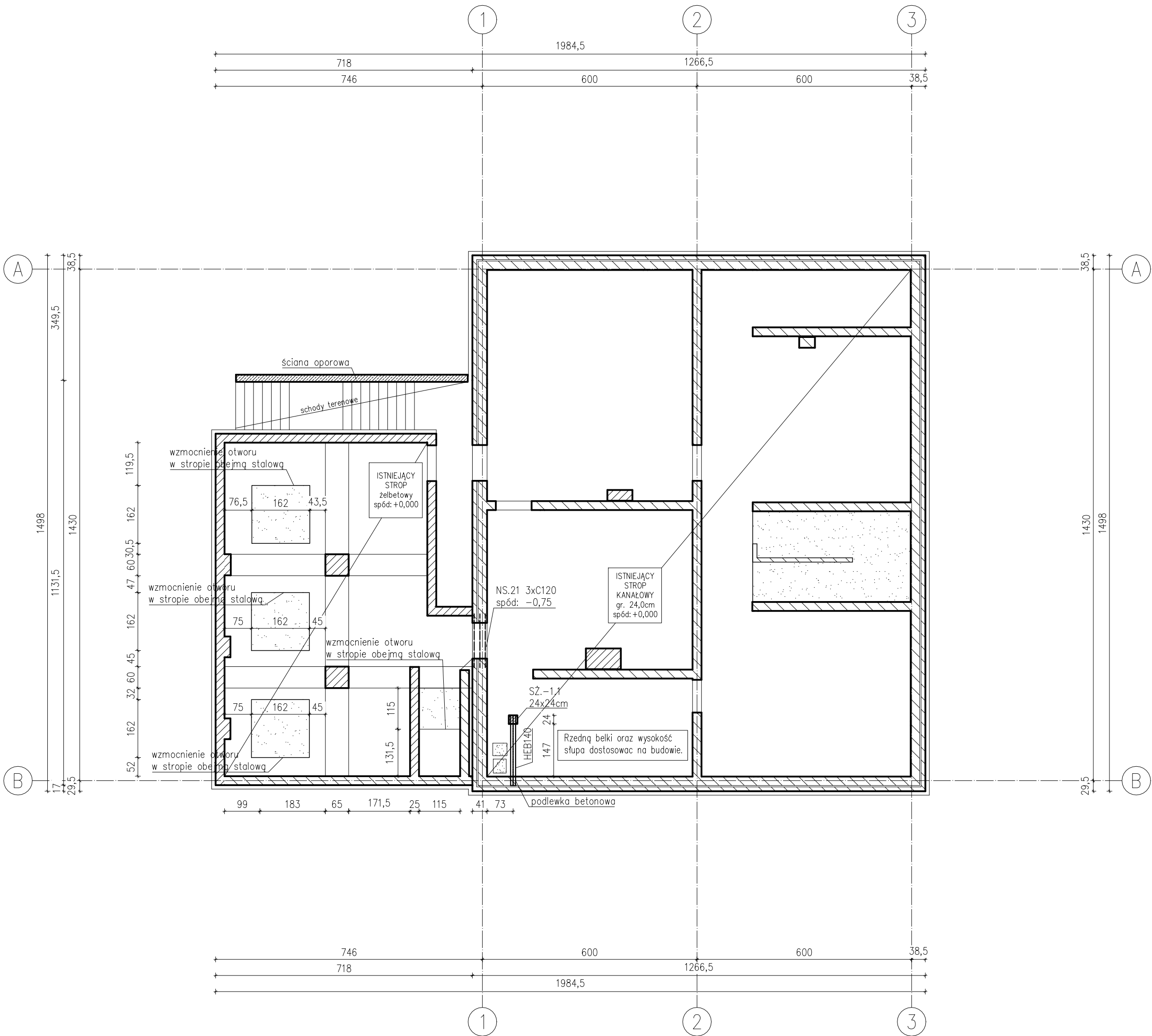
Uwaga:
Fundamenty pod ścianami zewnętrznymi istniejącego
budynku należy obsypać by poziom posadowienia wynosił
min 1,0m poniżej poziomu terenu.

BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

- UWAGI:
- jeśli nie podano inaczej wymiary w m
 - Prostokół posadowienia musi być
 - Ławy i słupy wykonywać na warstwie chudego betonu (C8/10) gr. 10cm.
 - Żerzenie ławo uciągów i słupów na zakład min. 40 średnic.
 - Prace fundamentowe prowadzić starannie i w porze sprzyjającej
 - Wykonanie prac przed przystąpieniem do nadmaganie rozmyślenia lub przesunięciu gruntu w poziomie dna
 - Żerzenie ławo uciągów w narożach i miejscach kątowych przetrzeć o kształcie ∇
 - W przypadku wykonania murów fundamentowych żerzenie słupów starannie
 - ściśnięcie żelazek. Żerzenie słupów pokazano na rysunkach
 - posadowienia elementów
 - Fundamenty posadowić na gruncie naturalnym (Głiny piaszczyste i piaszki gliniste)
 - Grunt nierówny w poziomie posadowienia należy wyrównać na gruncie
 - stopkątów cementem lub chudy kłach
 - Należy pod ścianą żerzenie uciągów zbierać poprzecznie
 - obłąkany po posadowieniu wynosić min. 10cm poniżej poziomu terenu

-----	-----	-----	-----
REWIZA	DATA	OPIS REWIZJI	
		ZMIANY - REWIZJE	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> PIŃOŃ </div>		Pracownia Projektowa PIŃOŃ Sp. z o.o.	
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-mail: pi_no_n@pni.pl		Tel. (43) 609 259 194	
DEKLT			
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZESZKOLE, ŁZÓBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE OZ. NR. 18/2022			
PROJEKTANT		POPIRIS	
(inż. inż. Paweł Kamiński) IMA (00002)/PIŃOŃ/05 UPRZĄDZENIE DOŁĄCZAM DO PRZECIĄGNIĘCIOWYCH DOKUMENTÓW - BUDOWANIE ZE ZGADNIENIEM DO CZŁONKOSTWA KONTOREJOWEJ SZKOŁY I KUCHNI KONTOREJOWEJ BUDOWANIE			
OPRACOWAŁ		POPIRIS	
(inż. inż. Robert Orych Barbara Aneszko)			
SPRAWDZIŁ		POPIRIS	
(inż. inż. Józefa Kamiński)		(inż. inż. Józefa Kamiński)	
UPRZĄDZENIE DOŁĄCZAM DO PRZECIĄGNIĘCIOWYCH DOKUMENTÓW - BUDOWANIE ZE ZGADNIENIEM DO PRZECIĄGNIĘCIOWYCH DOKUMENTÓW - KUCHENIA KONTOREJOWE BUDOWANIE			
PRACOWNIA PROJEKTOWA		NR. KWOTA	
RZUT FUNDAMENTÓW		<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">01</div>	
BRANZA		K	F
K		F	PT+PW
PRZECIĄGNIĘCIE		DATA	
01.05.2023		01.01.2021	
SKALA		1:100	



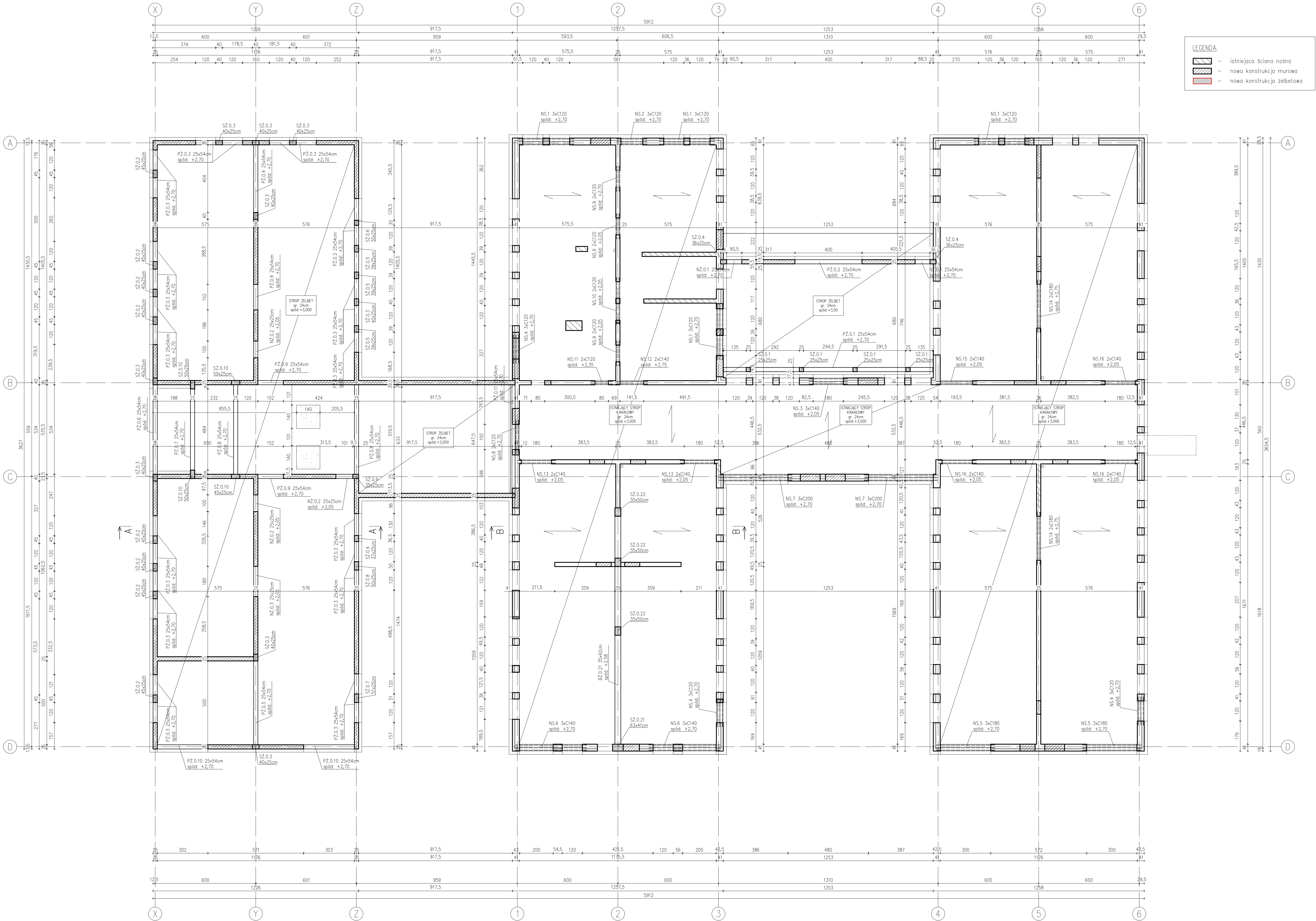
UWAGI:

- Jeśli nie podano inaczej wymiary w cm.
- Poziom $\pm 0,00$ zgodnie z architekturą.
- Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest do zapoznania się z całą wielobranżową dokumentacją projektu.
- Rysunki Architektury traktować jako nadrzędne.
- Rysunki konstrukcji rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi i projektami branżowymi.
- Wszystkie wymiary sprawdzać w naturze w trakcie wznoszenia budynku.
- Dokładna lokalizacja potrzebnych otworów zgodnie z rysunkami projektu architektonicznego i odpowiednimi rysunkami branżowymi dla poszczególnych sieci i instalacji projektowanych w budynku.
- Wszystkie rzędne otworów powinny być zweryfikowane na budowie. Projekt architektoniczny traktować jako nadrzędny.
- W wypadku jakiegokolwiek zmiany w trakcie realizacji lub różnicy zauważonej między projektem konstrukcyjnym, a stanem faktycznym, projektami poszczególnych branż. Wykonawca zobowiązany jest przekazać informację do Główniej Jednostki Projektowej.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
 - > Prawo budowlane
 - > warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
 - > warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - > normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - > instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - > instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
 - > przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Zbrojenie, dokładna geometria elementów zgodnie z rysunkami szczegółowych rozwiązań konstrukcyjnych poszczególnych elementów składowych projektu.
- Zawarte na rysunku znaki towarowe należy odczytywać z wyrażeniem "lub równoważne"; równoważne oznacza : takie same lub lepsze pod względem technicznym, ilościowym i estetycznym.
- Lokalizacja, układ ścian działowych zgodnie z projektem architektonicznym. Dla ścian wykonać nadproża nad otworami zgodnie z systemem ścian.
- Projekt chroniony prawem autorskim.
- Ze względu na pracę na istniejącym obiekcie należy obserwować stan elementów istniejących w czasie postępu prac budowlanych. W przypadku zaobserwowania zarysowań, spękań lub niekontrolowanych przemieszczeń należy powiadomić projektanta konstrukcji w celu zaprojektowania dodatkowych wzmocnień.
- W przypadku rozbieżności inwentaryzacji obiektu ze stanem istniejącym należy powiadomić projektanta konstrukcji w celu weryfikacji zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych.

BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY - REWIZJE		
PINOB		
Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pkipinob@gmail.com		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBJEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENIE:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJA OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI		
OPRACOWAŁ:		PODPIS
mgr inż. Robert Orych Barbara Anieszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENIE:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJA OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI		
NAZWA RYSUNKU:		NR RYS.:
RZUT PIWNICY		02
BRANŻA: K FAZA: PT+PW		SKALA:
NR PROJEKTU:	DATA:	1:100
96122020	01.2021	



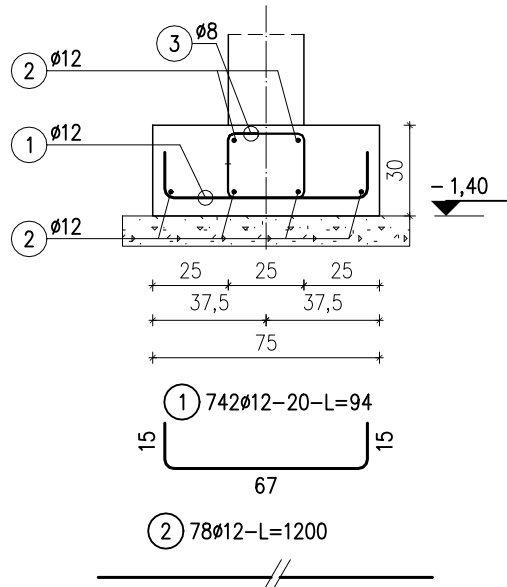
- UWAGI:
- Jeśli nie podano innej wymiary w cm.
 - Poziom ±0,00 zgodnie z architekturą.
 - Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest do zapoznania się z całą wielostronną dokumentacją projektu.
 - Rysunki Architektury traktować jako nadrzędne.
 - Rysunki konstrukcji rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi i projektami branżowymi.
 - Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze w trakcie wznoszenia budynku.
 - Dokładna lokalizacja potrzebnych otworów zgodnie z rysunkami projektu architektonicznego i odpowiednimi rysunkami branżowymi dla poszczególnych sieci i instalacji projektowanych w budynku.
 - Wszystkie rzędy otworów powinny być zweryfikowane na budowie. Projekt architektoniczny traktować jako nadrzędny.
 - W wypadku jakiegokolwiek zmiany w trakcie realizacji lub różnicy zauważonej między projektem konstrukcyjnym, a stanem faktycznym, projektami poszczególnych branż. Wykonawca zobowiązany jest przekazać informacje do Główniej Jednostki Projektowej.
 - Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
 - W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - > Prawa budowlane
 - > warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
 - > warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - > normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - > instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
 - > przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
 - Zbrojenie, dokładna geometria elementów zgodnie z rysunkami szczegółowych rozwiązań konstrukcyjnych poszczególnych elementów składowych projektu.
 - Zawarte na rysunku znaki towarowe należy odczytywać z wyrażeniem "lub równoważne"; równoważne oznacza : takie same lub lepsze pod względem technicznym, ilościowym i estetycznym.
 - Ze względu na pracę na istniejącym obiekcie należy obserwować stan elementów istniejących w czasie postępu prac budowlanych. W przypadku zaobserwowania zarysowań, spękań lub niekontrolowanych przemieszczeń należy powiadomić projektanta konstrukcji w celu zaprojektowania dodatkowych wzmacnień.
 - W przypadku rozbieżności inwentaryzacji obiektu ze stanem istniejącym należy powiadomić projektanta konstrukcji w celu wytycznej zaostrzonych rozwiązań konstrukcyjnych.

BETON: C25/30

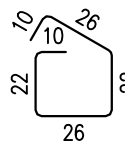
STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
		ZMIANY - REWIZJE
PINOB Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
AL: KOLEGIUM PRZEDSZKOLE 8/2015 80-361 GDAŃSK E-mail: psp@pinob.pl Tel: (+48) 600 259 140		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 85-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEN	POSIPOS
mgr inż. Paweł Kamiński	WW/0002/PWOK/05	
SPRACOWAŁA BUDOWAŁA I WYKONAŁA KONSTRUKCJA-BUDOWANE WZ. OPARANE O PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJA GŁÓWNA I WYKONANIE KONSTRUKCJA BUDOWANE		
SPRACOWAŁA	NR UPRAWNIEN	POSIPOS
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRACOWAŁA	NR UPRAWNIEN	POSIPOS
inż. Janusz Kamiński	SW-70/88	
SPRACOWAŁA BUDOWAŁA I WYKONAŁA KONSTRUKCJA-BUDOWANE WZ. OPARANE O PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJA GŁÓWNA I WYKONANIE KONSTRUKCJA BUDOWANE		
SPRACOWAŁA	NR UPRAWNIEN	POSIPOS
inż. Janusz Kamiński	SW-70/88	
RZUT MONTAŻOWY PARTERU		
BRANŻA	K	FAZA
PT+PW		
NR PROJEKTU	01.2021	DATA
03		
SKALA	1:100	

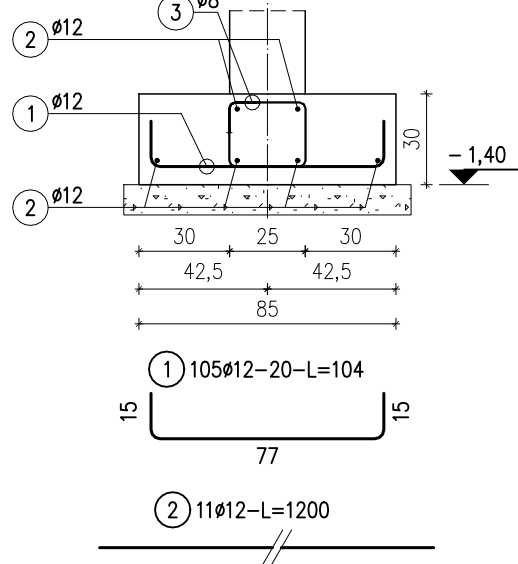
Ława fundamentowa ŁF.1
szt.1 L=149m



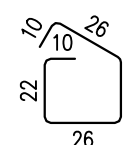
③ 742Ø8-20-L=109



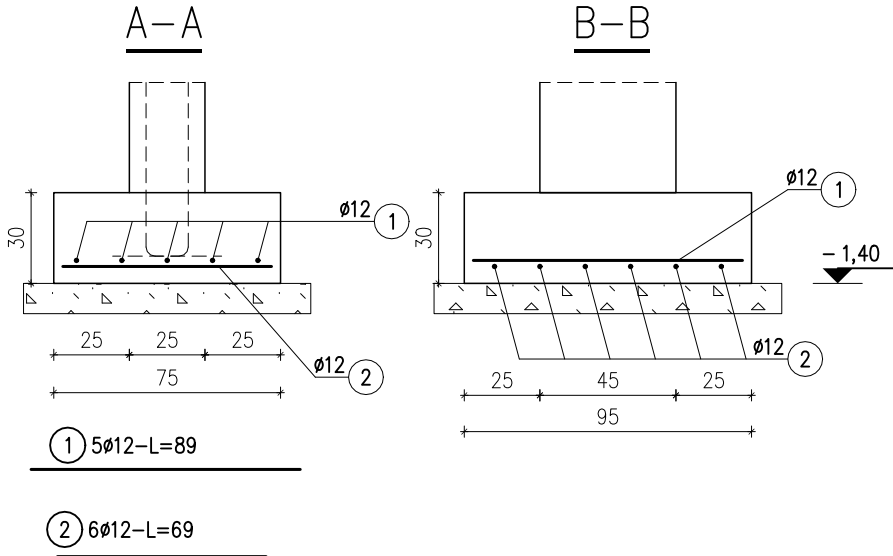
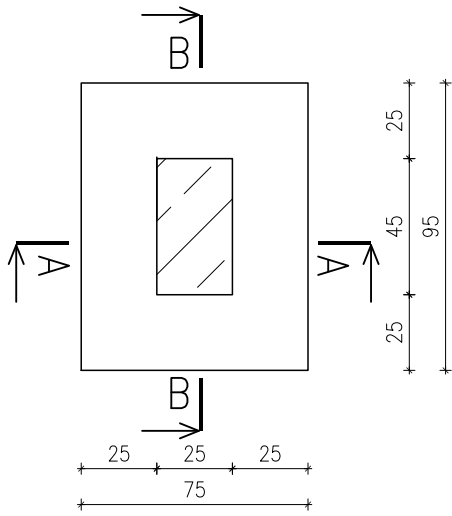
Ława fundamentowa ŁF.2
szt.1 L=21m



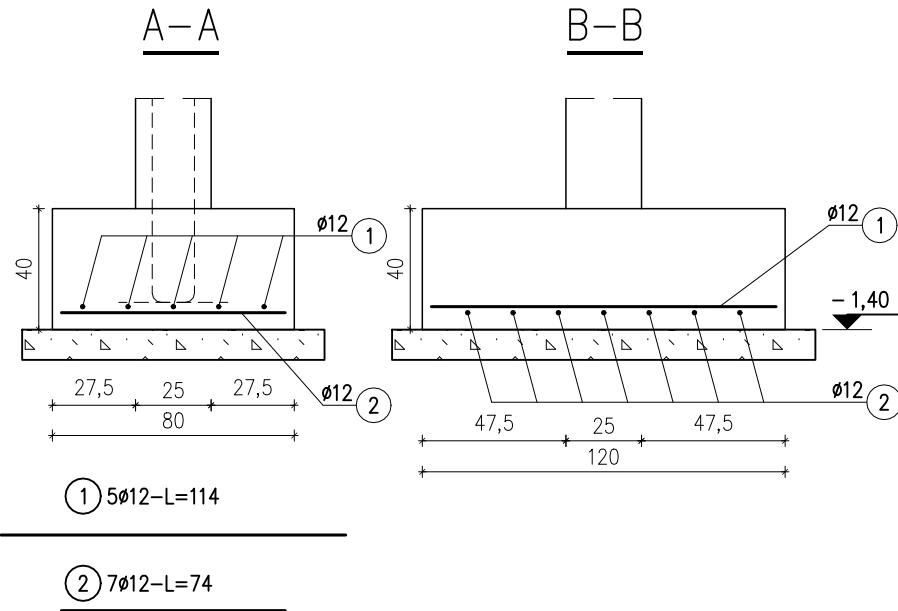
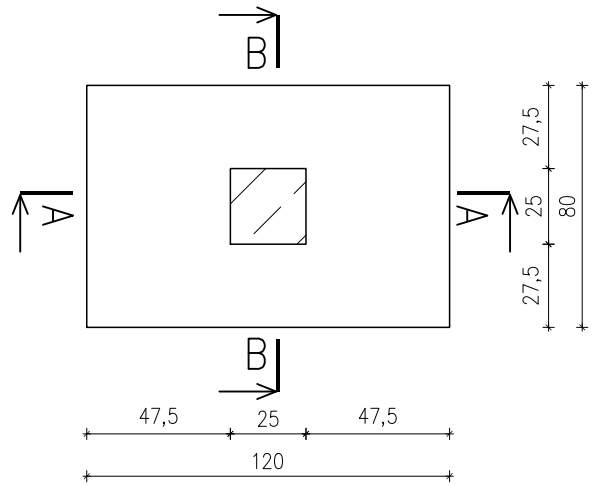
③ 105Ø8-20-L=109



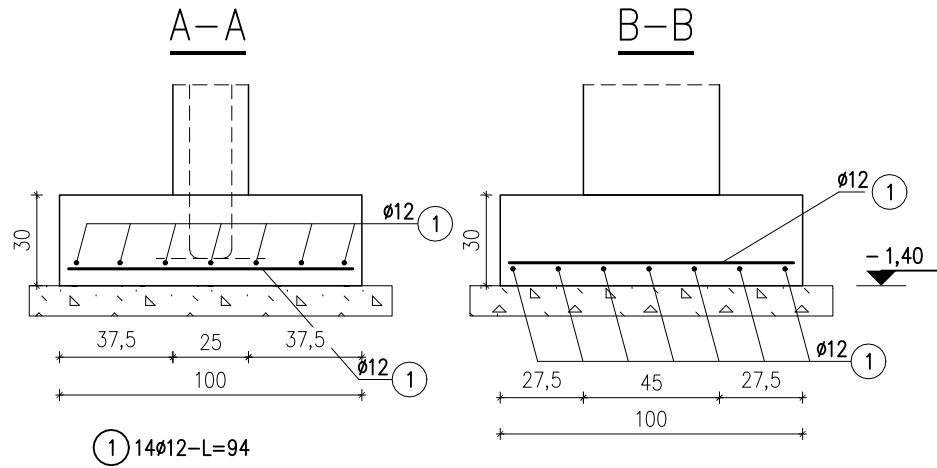
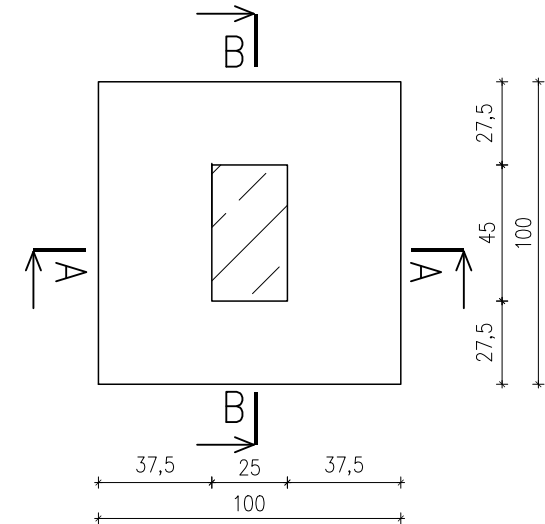
Stopa fundamentowa SF.1
szt.2 skala 1:25



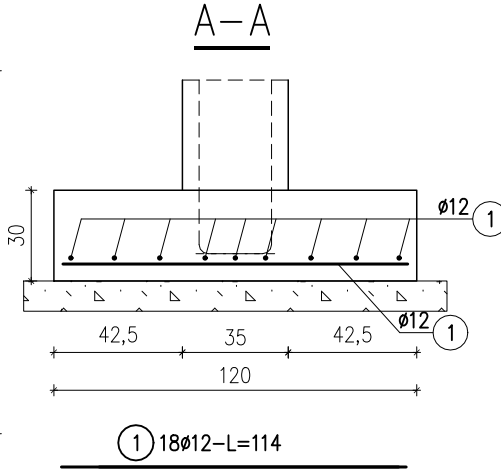
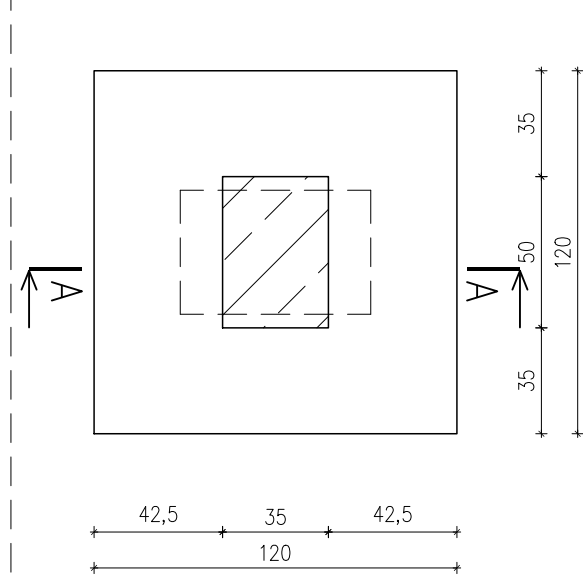
Stopa fundamentowa SF.2
szt.4 skala 1:25



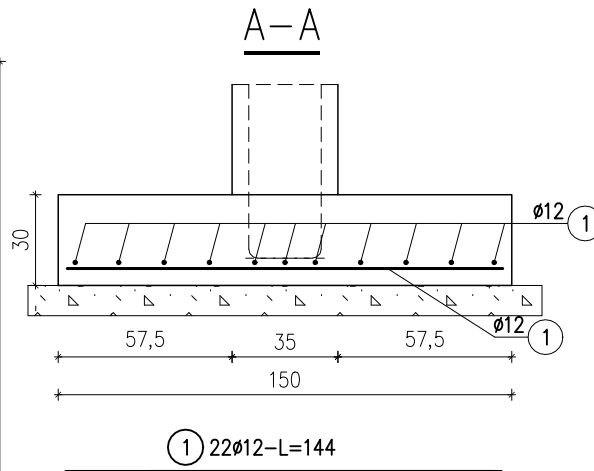
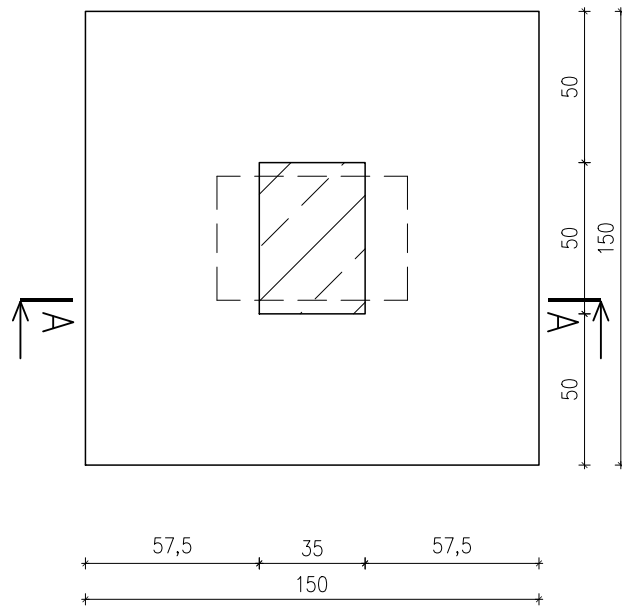
Stopa fundamentowa SF.3
szt.2 skala 1:25



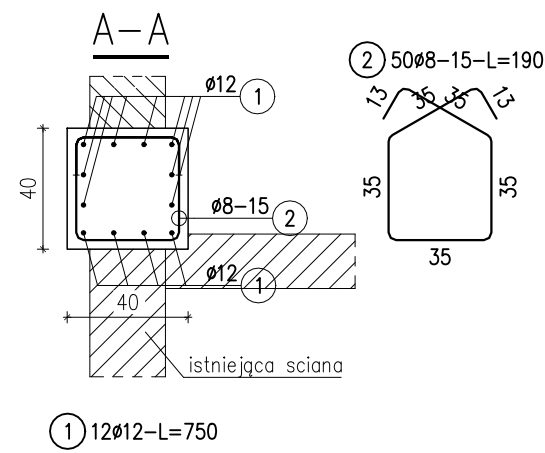
Stopa fundamentowa SF.4
szt.3 skala 1:25



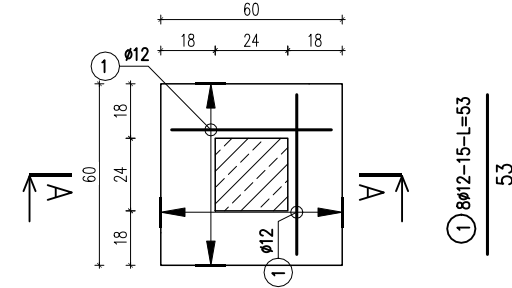
Stopa fundamentowa SF.5
szt.3 skala 1:25



Oczep fundamentowy OF.1
szt.1 skala 1:25



Stopa fundamentowa SF.6
szt.1 skala 1:25



ZASADA WYMIAROWNIA
PRĘTÓW:
A,B – wymiar zewnętrzny pręta

OZNACZENIA:
ilość prętów [szt.], średnica pręta [mm], długość pręta [cm]
99 22Ø10-24-L=185
pozycja (nr pręta) rozstaw prętów [cm]

ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	prętów na 1 poz.	Liczba pozycji	prętów łącznie	Długość łączna B500SP
-	[mm]	-	[m]	-	[szt]	-	Ø8 Ø12 [m]
Oczep fundamentowy OF.1							
1	12	B500SP	7,50	12	1	12	90,00
2	8	B500SP	1,90	50	1	50	95,00
Stopa fundamentowa SF.1							
1	12	B500SP	0,89	5	2	10	8,90
2	12	B500SP	0,69	6	2	12	8,28
Stopa fundamentowa SF.2							
1	12	B500SP	1,14	5	4	20	22,80
2	12	B500SP	0,74	7	4	28	20,72
Stopa fundamentowa SF.3							
1	12	B500SP	0,94	14	2	28	26,32
Stopa fundamentowa SF.4							
1	12	B500SP	1,14	18	3	54	61,56
Stopa fundamentowa SF.5							
1	12	B500SP	1,44	22	3	66	95,04
Stopa fundamentowa SF.6							
1	12	B500SP	0,53	8	1	8	4,24
Ława fundamentowa ŁF.1							
1	12	B500SP	0,94	742	1	742	697,48
2	12	B500SP	12,00	78	1	78	936,00
3	8	B500SP	1,09	742	1	742	808,78
Ława fundamentowa ŁF.2							
1	12	B500SP	1,04	105	1	105	109,20
2	12	B500SP	12,00	11	1	11	132,00
3	8	B500SP	1,09	105	1	105	114,45
Razem długość prętów							[mb] 1018,23 2212,54
Masa jednostkowa							[kg/mb] 0,395 0,888
Masa prętów dla danej średnicy							[kg] 402,2 1964,7
Masa łącznie							[kg] 2366,9

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

ZBROJENIE FUNDAMENTÓW

skala 1:25

OTULINA:
dolna: 5,0cm
górna, boczna: 3,0cm

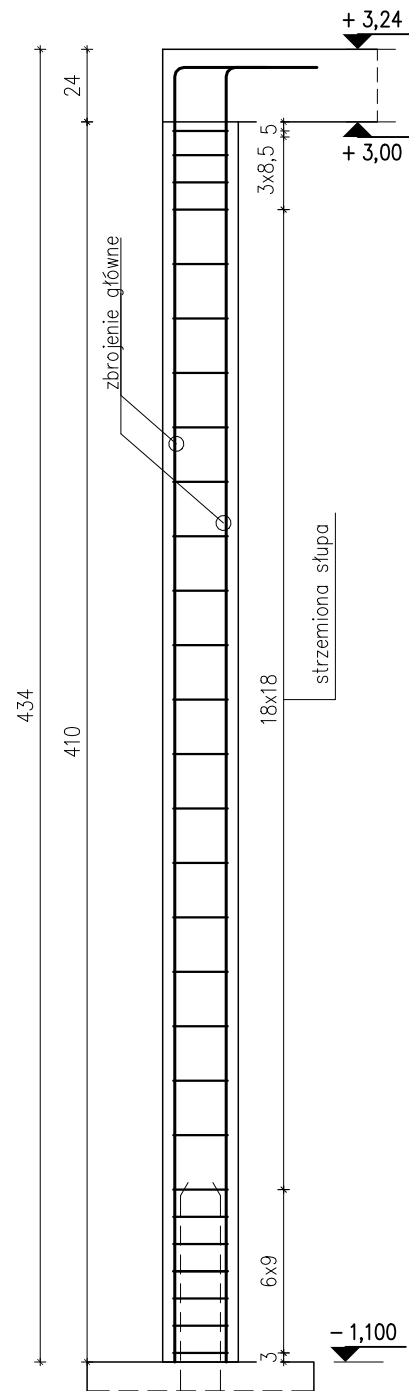
BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

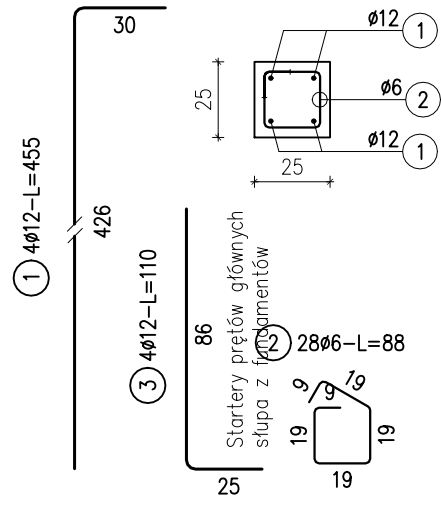
-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY - REWIZJE		
PINOB		
Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDANSK E-MAIL: papinob@gmail.com		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBJEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENIE:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi		
OPRACOWAŁ:		PODPIS
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENIE:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi		
NAZWA RYSUNKU:		NR RYS.: 04
ZBROJENIE FUNDAMENTÓW		
BRANŻA: K	FAZA: PT+PW	NR PROJEKTU: 96122020
DATA: 01.2021		1:25

SCHEMAT ROZKŁADU
STRZEMION W SŁUPACH

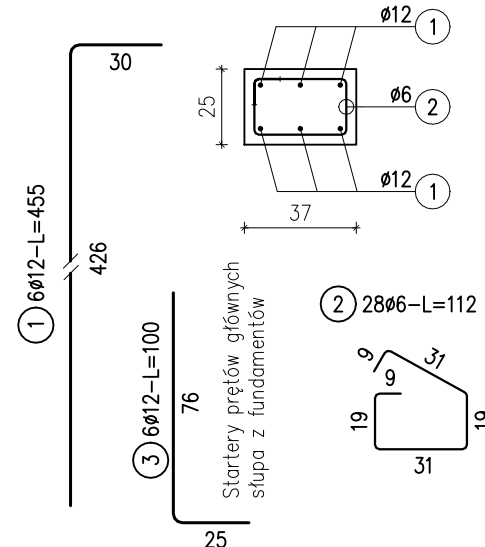
skala 1:25



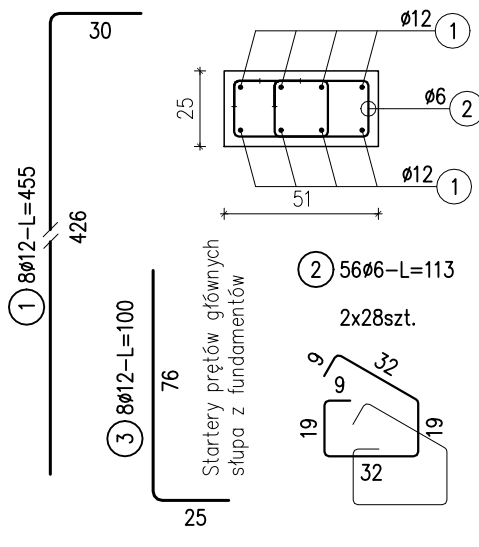
Słup SZ.0.1
szt.4 skala 1:25



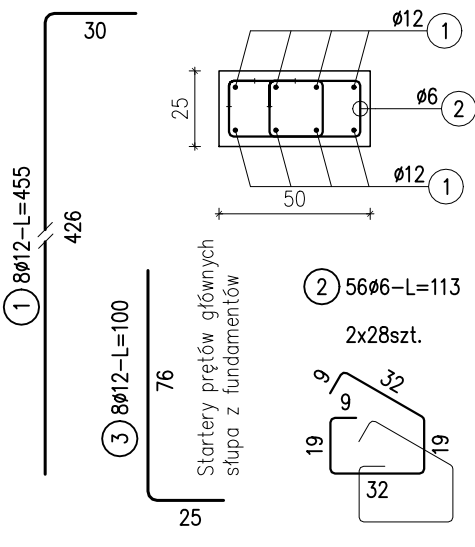
Słup SZ.0.4
szt.1 skala 1:25



Słup SZ.0.7
szt.1 skala 1:25

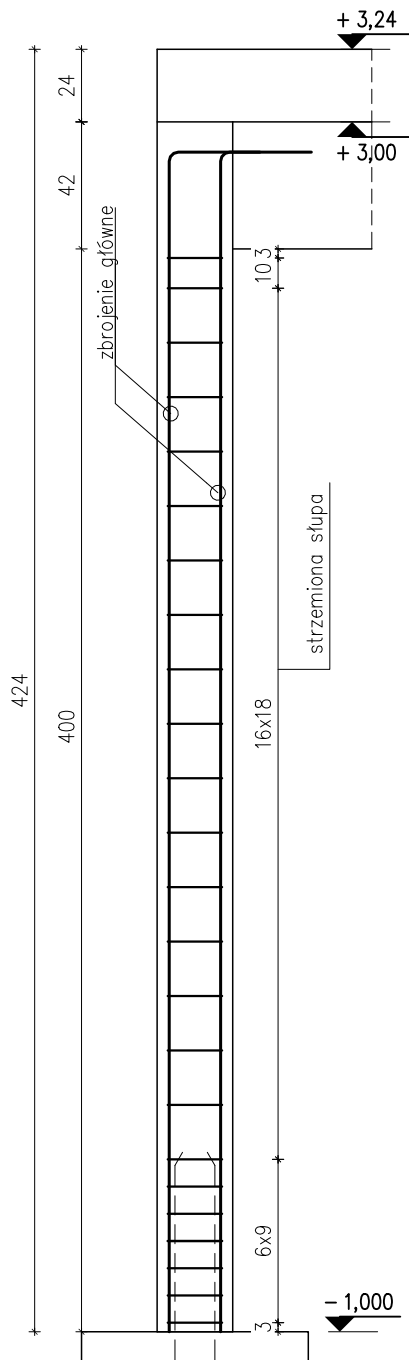


Słup SZ.0.10
szt.4 skala 1:25



SCHEMAT ROZKŁADU
STRZEMION W SŁUPACH

skala 1:25

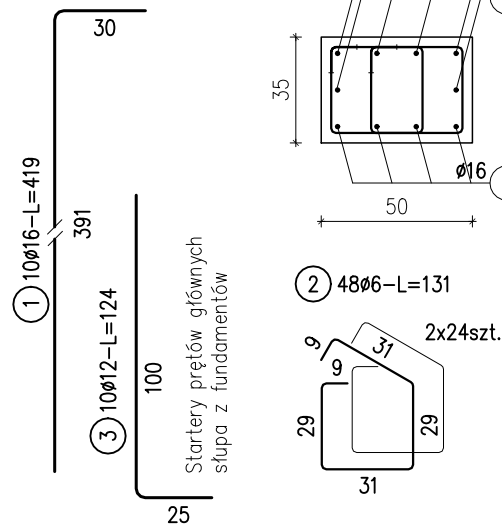


ZESTAWIENIE STALI

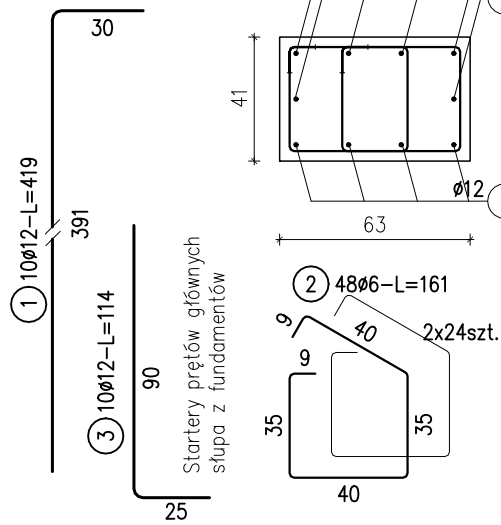
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba		Długość łączna			
				prętów na 1 poz.	pozycji [szt]	prętów łącznie	B500SP		
							Ø6	Ø12	Ø16
[m]									
Słup SZ.-1.1									
1	12	B500SP	3,00	4	1	4	12,00		
2	6	B500SP	0,84	23	1	23	19,32		
3	12	B500SP	1,10	4	1	4	4,40		
Słup SZ.0.1									
1	12	B500SP	4,55	4	4	16	72,80		
2	6	B500SP	0,88	28	4	112	98,56		
3	12	B500SP	1,10	4	4	16	17,60		
Słup SZ.0.10									
1	12	B500SP	4,55	8	4	32	145,60		
2	6	B500SP	1,13	56	4	224	253,12		
3	12	B500SP	1,00	8	4	32	32,00		
Słup SZ.0.2									
1	12	B500SP	4,55	6	8	48	218,40		
2	6	B500SP	1,28	28	8	224	286,72		
3	12	B500SP	1,00	6	8	48	48,00		
Słup SZ.0.21									
1	12	B500SP	4,19	10	1	10	41,90		
2	6	B500SP	1,61	48	1	48	77,28		
3	12	B500SP	1,14	10	1	10	11,40		
Słup SZ.0.22									
1	16	B500SP	4,19	10	3	30		125,70	
2	6	B500SP	1,31	48	3	144	188,64		
3	12	B500SP	1,24	10	3	30	37,20		
Słup SZ.0.3									
1	12	B500SP	4,55	6	9	54	245,70		
2	6	B500SP	1,18	28	9	252	297,36		
3	12	B500SP	1,00	6	9	54	54,00		
Słup SZ.0.4									
1	12	B500SP	4,55	6	1	6	27,30		
2	6	B500SP	1,12	28	1	28	31,36		
3	12	B500SP	1,00	6	1	6	6,00		
Słup SZ.0.5									
1	12	B500SP	4,55	6	3	18	81,90		
2	6	B500SP	1,17	28	3	84	98,28		
3	12	B500SP	1,00	6	3	18	18,00		
Słup SZ.0.6									
1	12	B500SP	4,55	6	1	6	27,30		
2	6	B500SP	0,98	28	1	28	27,44		
3	12	B500SP	1,00	6	1	6	6,00		
Słup SZ.0.7									
1	12	B500SP	4,55	8	1	8	36,40		
2	6	B500SP	1,13	56	1	56	63,28		
3	12	B500SP	1,00	8	1	8	8,00		
Słup SZ.0.8									
1	12	B500SP	4,55	8	1	8	36,40		
2	6	B500SP	1,13	56	1	56	63,28		
3	12	B500SP	1,00	8	1	8	8,00		
Słup SZ.0.9									
1	12	B500SP	4,55	6	1	6	27,30		
2	6	B500SP	1,08	28	1	28	30,24		
3	12	B500SP	1,00	6	1	6	6,00		
Razem długość prętów						[mb]	1534,88	1229,60	
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,222	0,888	
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	340,7	1091,9	
Masa łącznie						[kg]	1631,0		

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

Słup SZ.0.22
szt.3 skala 1:25



Słup SZ.0.21
szt.1 skala 1:25



SŁUPY PARTERU

skala 1:25

ZASADA WYMIAROWNIA
PRĘTÓW:

A,B – wymiar zewnętrzny pręta

OZNACZENIA:

ilość prętów [szt.] średnica pręta [mm] długość pręta [cm]

99) 22Ø10-24-L=185

pozycja (nr pręta) rozstaw prętów [cm]

OTULINA: 3,0 cm

BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:

min. f_{yk} =500 MPa

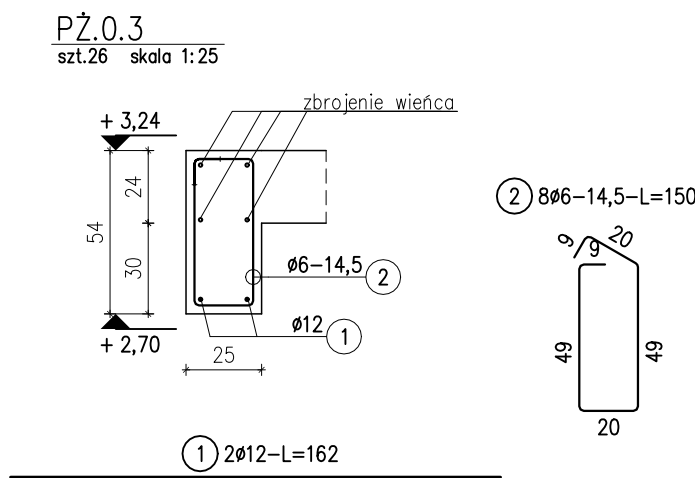
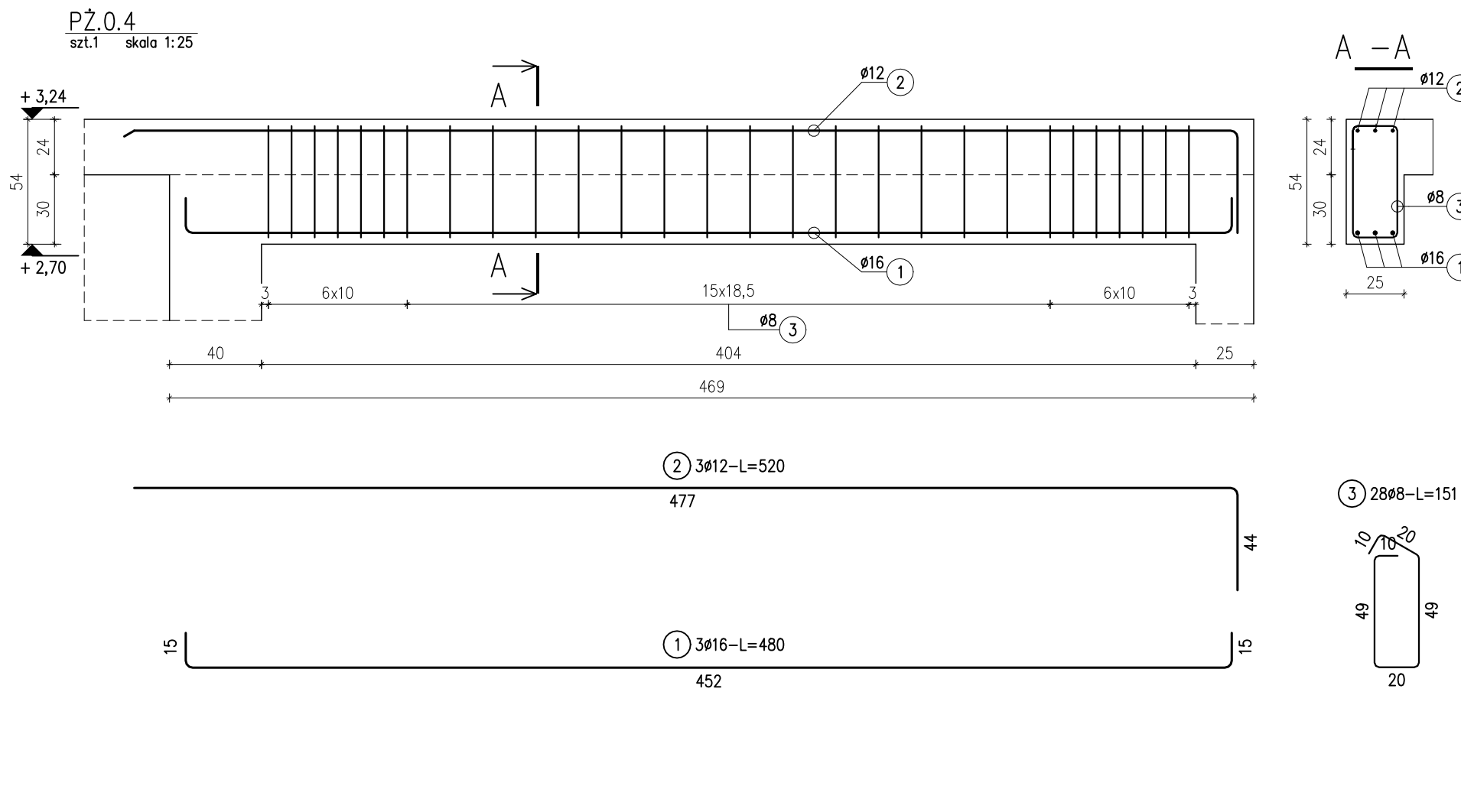
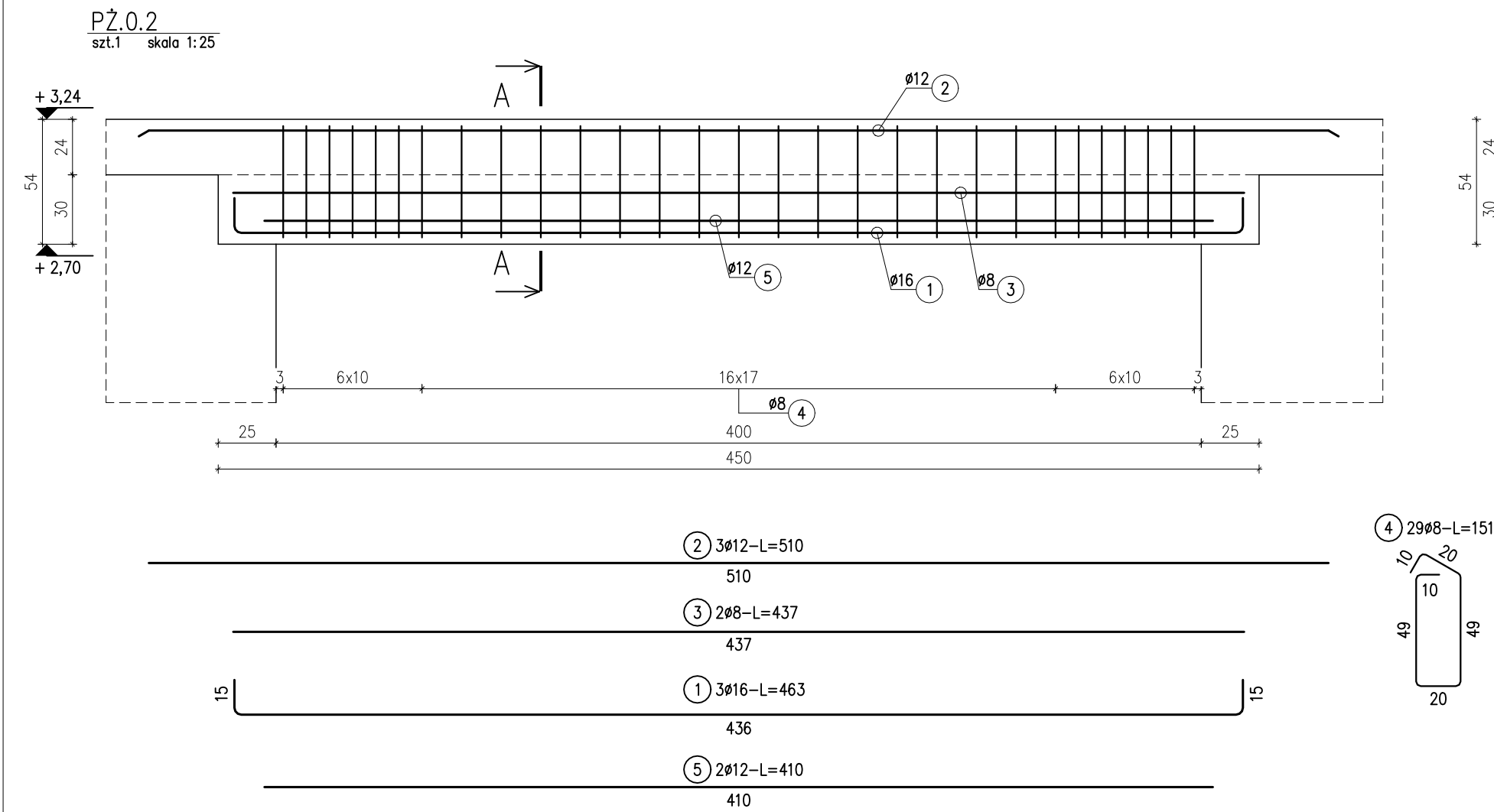
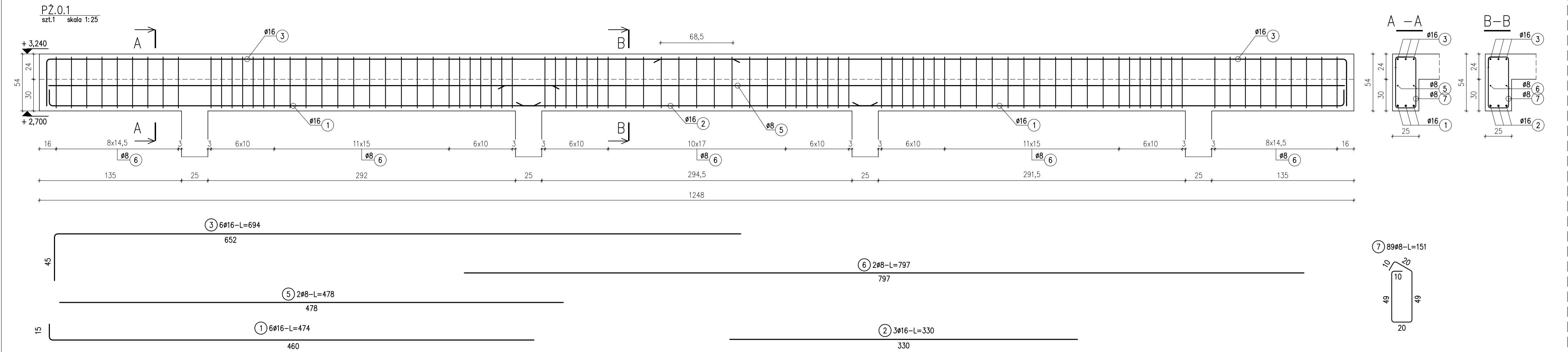
klasa ciągliwości

wg PN-EN 1992-1-1:

zbrojenie podłużne: kl. C

strzemiona: kl. A

-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY – REWIZJE		
PINOB		
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDĄŃSK E-MAIL: papinob@gmail.com		
Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBJEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENIE:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi		
OPRACOWAŁ:		PODPIS
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENIE:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi		
NAZWA RYSUNKU:		
SŁUPY PARTERU		
BRANŻA: K	FAZA: PT+PW	NR PROJEKTU: 96122020
DATA: 01.2021		1:25



ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna			
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP			
[—]	[mm]	[—]	[m]		[szt]		ø6	ø8	ø12	ø16
PŻ.0.1										
1	16	B500SP	4,74	6	1	6				28,44
2	16	B500SP	3,30	3	1	3				9,90
3	16	B500SP	6,94	6	1	6				41,64
5	8	B500SP	4,78	2	1	2		9,56		
6	8	B500SP	7,97	2	1	2		15,94		
7	8	B500SP	1,51	89	1	89		134,39		
PŻ.0.2										
1	16	B500SP	4,63	3	1	3				13,89
2	12	B500SP	5,10	3	1	3			15,30	
3	8	B500SP	4,37	2	1	2		8,74		
4	8	B500SP	1,51	29	1	29		43,79		
5	12	B500SP	4,10	2	1	2			8,20	
PŻ.0.3										
1	12	B500SP	1,62	2	26	52			84,24	
2	6	B500SP	1,50	8	26	208	312,00			
PŻ.0.4										
1	16	B500SP	4,80	3	1	3				14,40
2	12	B500SP	5,20	3	1	3			15,60	
3	8	B500SP	1,51	28	1	28		42,28		
Razem długość prętów						[mb]	312,00	254,70	123,34	108,27
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,222	0,395	0,888	1,578
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	69,3	100,6	109,5	170,9
Masa łącznie						[kg]		450,3		

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

ZASADA WYMIAROWNIA PRĘTÓW:
A,B – wymiar zewnętrzny pręta

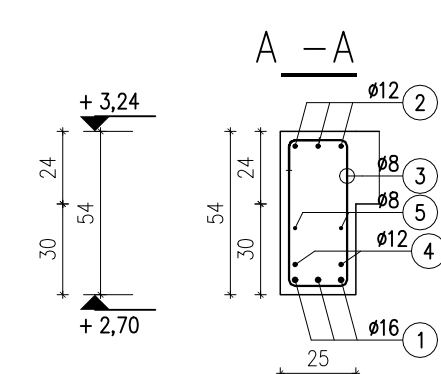
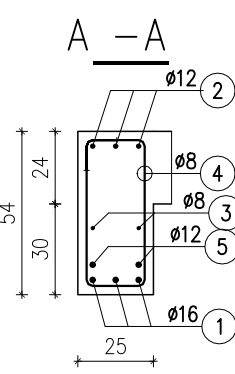
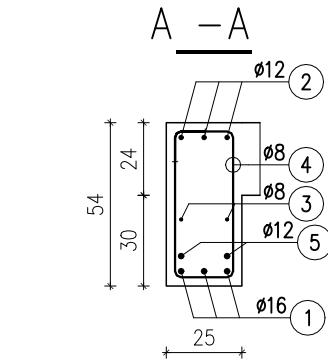
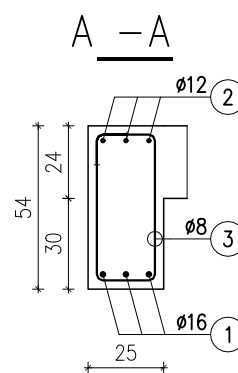
OZNACZENIA:
ilość prętów [szt.] średnica pręta [mm] długość pręta [cm]
99 22 10 – 24 – L=185
pozycja (nr pręta) rozstaw prętów [cm]

OTULINA:
BELKI: 3,0cm
WIEŃCE: 2,5 cm

BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
—	—	—
ZMIANY – REWIZJE		
PINOB		
Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pkpinob@gmail.com		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBJEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJA OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi		
OPRACOWAŁ:		PODPIS:
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJA OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi		
NAZWA RYSUNKU:		NR. RYS.:
BELKI CZ.1		06
BRANŻA: K FAZA: PT+PW		SKALA:
NR PROJEKTU: 96122020		DATA: 01.2021
		1:25



OZNACZENIA:

ilość prętów	szt.	średnica pręta	[mm]	długość pręta	[cm]
-----------------	------	-------------------	------	------------------	------

99 22Ø10-24-L=185

pozycja (nr pręta)	rozstaw prętów	[cm]
-----------------------	-------------------	------

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

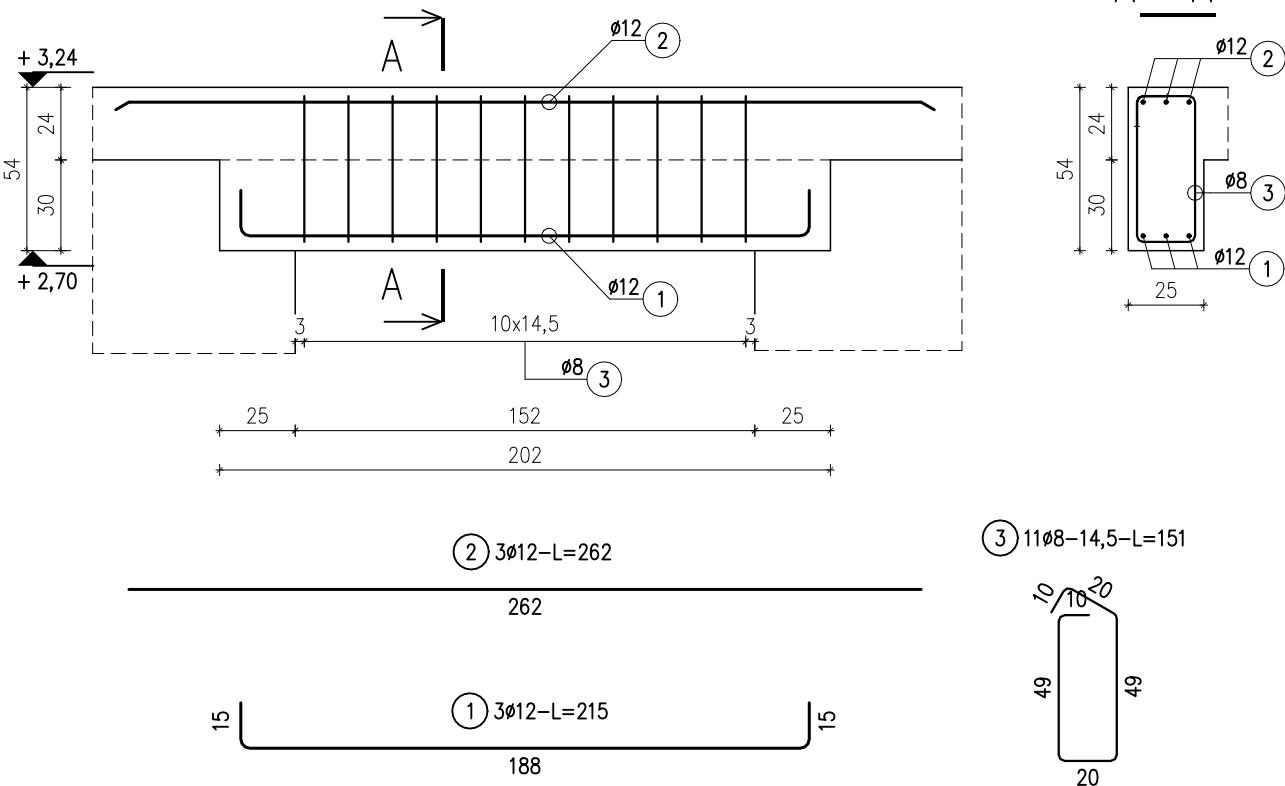
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna		
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	Ø8	Ø12	Ø16
[—]	[mm]	[—]	[m]		[szt]			B500SP [m]	
PZ.0.5									
1	16	B500SP	5,76	3	1	3			17,28
2	12	B500SP	6,16	3	1	3		18,48	
3	8	B500SP	1,51	35	1	35	52,85		
PZ.0.6									
1	16	B500SP	6,28	3	1	3			18,84
2	8	B500SP	6,02	2	1	2	12,04		
3	12	B500SP	6,45	3	1	3		19,35	
4	8	B500SP	1,51	35	1	35	52,85		
5	12	B500SP	5,80	2	1	2		11,60	
PZ.0.7									
1	16	B500SP	5,97	3	2	6			35,82
2	8	B500SP	5,71	2	2	4	22,84		
3	12	B500SP	6,04	3	2	6		36,24	
4	8	B500SP	1,51	31	2	62	93,62		
5	12	B500SP	5,40	2	2	4		21,60	
PZ.0.8									
1	16	B500SP	5,82	3	2	6			34,92
2	12	B500SP	6,57	3	2	6		39,42	
3	8	B500SP	1,51	34	2	68	102,68		
4	12	B500SP	5,40	2	2	4		21,60	
5	8	B500SP	5,70	2	2	4	22,80		
Razem długość prętów						[m]	359,68	168,29	106,86
Masa jednostkowa						[kg/m]	0,395	0,888	1,578
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	142,1	149,4	168,6
Masa łączna						[kg]		460,1	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

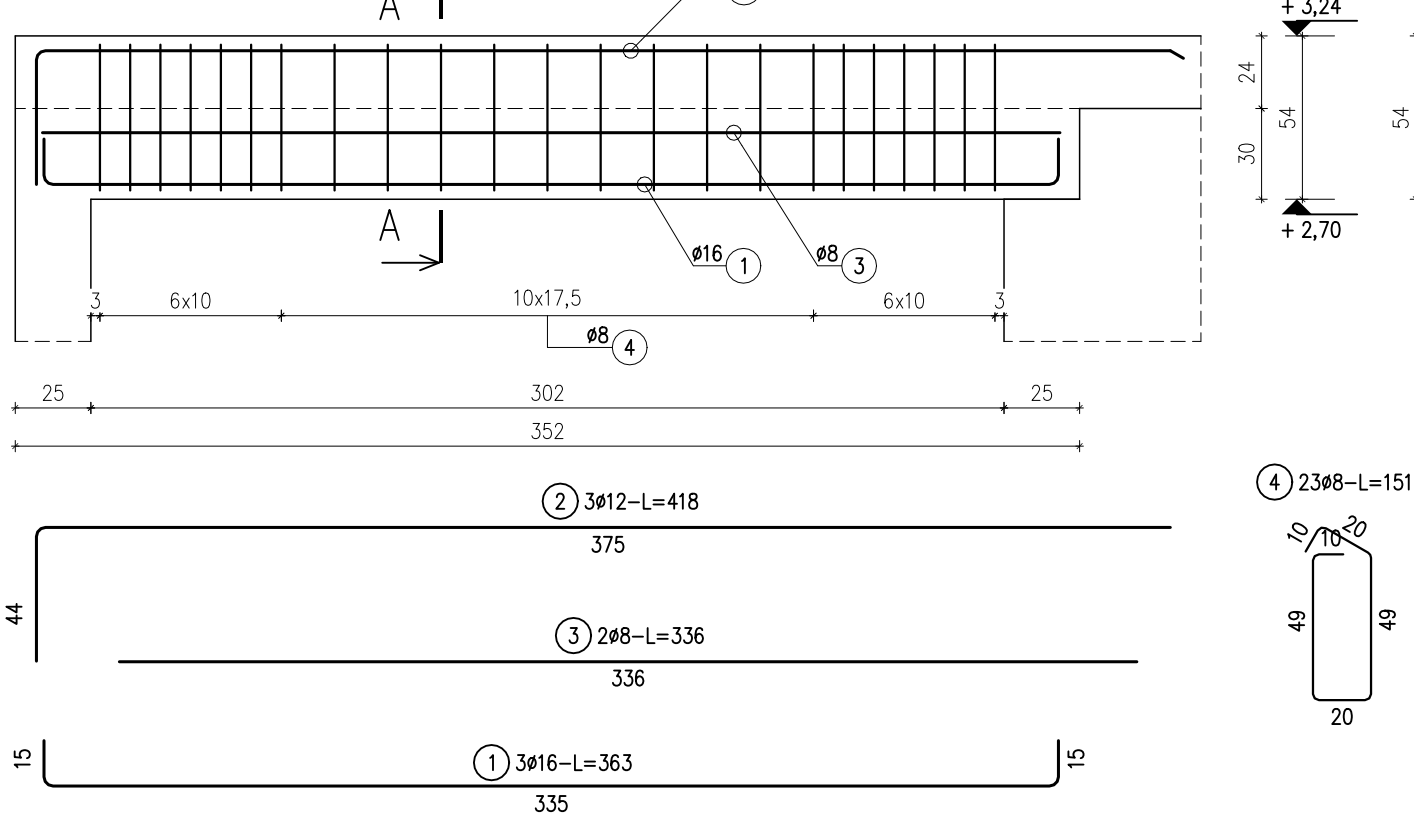
BELKI CZ.2
skala 1:25

-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY - REWIZJE		
<div> <div>PINOB</div> <div> AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pkipino@pkipin.com </div> </div>		Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.
OBJEKT:		Tel. (+48) 600 259 140
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 LASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki WAM/0002/PWK0/05		
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KURSÓW OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi		
OPRACOWAŁ:		PODPIS
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki SIUW-70/88		
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KURSÓW OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi		
NAZWA RYSUNKU:		NR RYS.
<div> <div>BELKI CZ.2</div> <div>07</div> </div>		SKALA:
BRANZA:	K FAZA:	DATA:
	PT+PW	01.2021
96122020		1:25

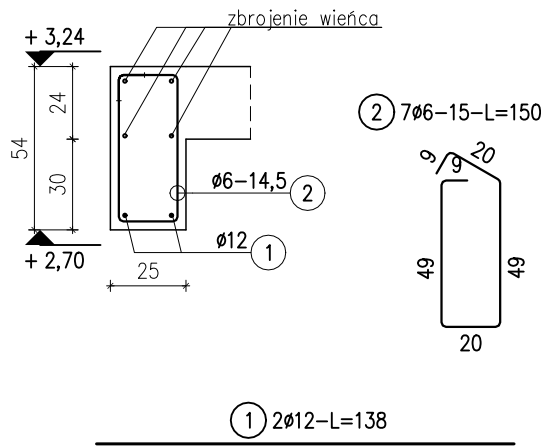
PŻ.0.9
szt.3 skala 1:25



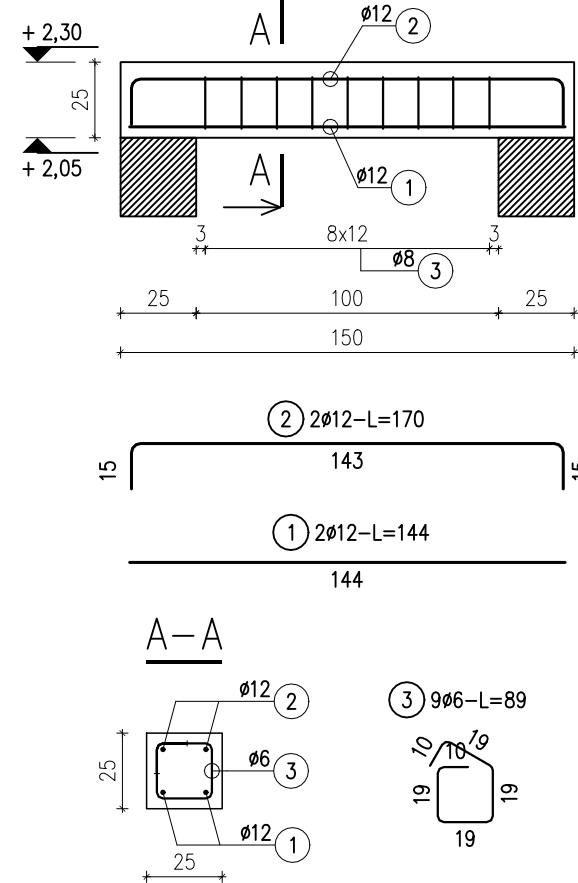
PŻ.0.10
szt.2 skala 1:25



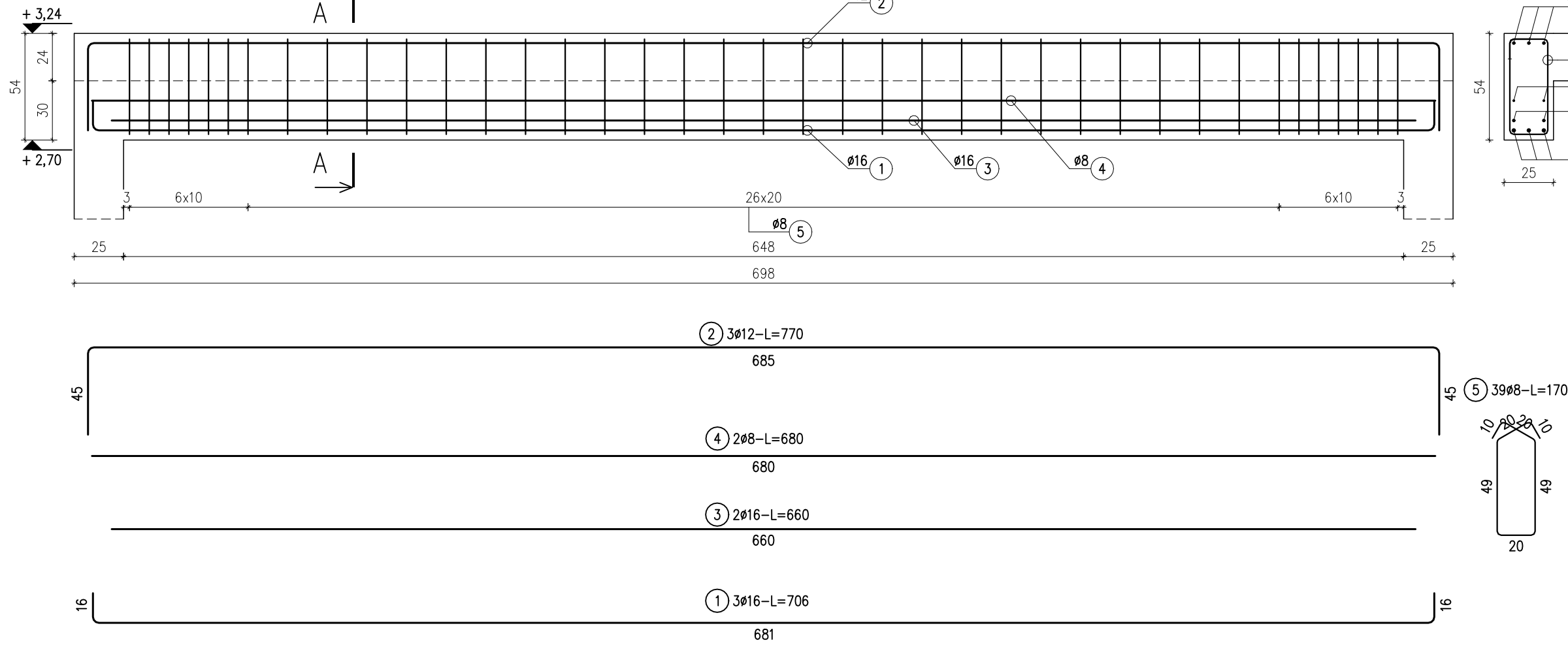
NŻ.0.1
szt.2 skala 1:25



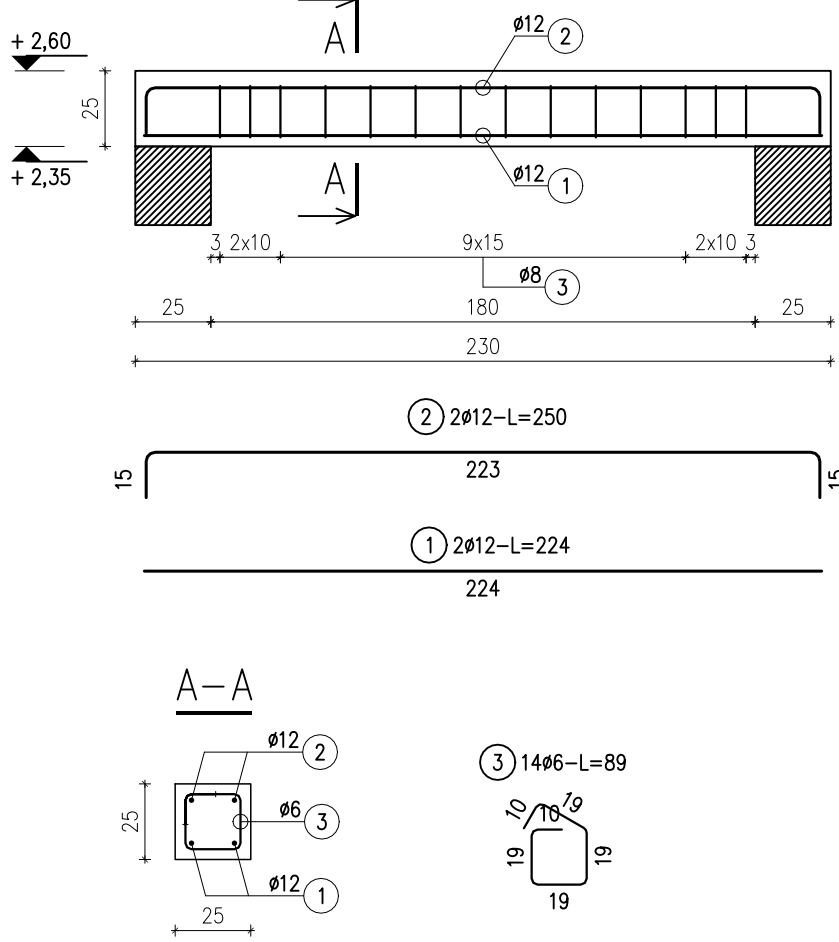
NŻ.0.2
szt.3 skala 1:25



PŻ.0.11
szt.1 skala 1:25



NŻ.0.3
szt.1 skala 1:25



ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba		Długość łączna				
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP			
	[mm]		[m]		[szt]		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16
[m]										
NZ.0.1										
1	12	B500SP	1,38	2	2	4			5,52	
2	6	B500SP	1,50	7	2	14	21,00			
NZ.0.2										
1	12	B500SP	1,44	2	3	6			8,64	
2	12	B500SP	1,70	2	3	6			10,20	
3	6	B500SP	0,89	9	3	27	24,03			
NZ.0.3										
1	12	B500SP	2,24	2	1	2			4,48	
2	12	B500SP	2,50	2	1	2			5,00	
3	6	B500SP	0,89	14	1	14	12,46			
PŻ.0.10										
1	16	B500SP	3,63	3	2	6				21,78
2	12	B500SP	4,18	3	2	6			25,08	
3	8	B500SP	3,36	2	2	4		13,44		
4	8	B500SP	1,51	23	2	46		69,46		
PŻ.0.11										
1	16	B500SP	7,06	3	1	3				21,18
2	12	B500SP	7,70	3	1	3			23,10	
3	16	B500SP	6,60	2	1	2				13,20
4	8	B500SP	6,80	2	1	2		13,60		
5	8	B500SP	1,70	39	1	39		66,30		
PŻ.0.9										
1	12	B500SP	2,15	3	3	9			19,35	
2	12	B500SP	2,62	3	3	9			23,58	
3	8	B500SP	1,51	11	3	33		49,83		
Razem długość prętów						[mb]	57,49	212,63	124,95	56,16
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,222	0,395	0,888	1,578
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	12,8	84,0	111,0	88,6
Masa łącznie						[kg]	296,4			

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

ZASADA WYMIAROWNIA
PRĘTÓW:

A,B – wymiar zewnętrzny pręta

OZNACZENIA:

Ilość prętów [szt.] średnica pręta [mm] długość pręta [cm]
99 22Ø10-24-L=185
pozycja (nr pręta) rozstaw prętów [cm]

OTULINA:
BELKI: 3,0cm
WIEŃCE: 2,5 cm

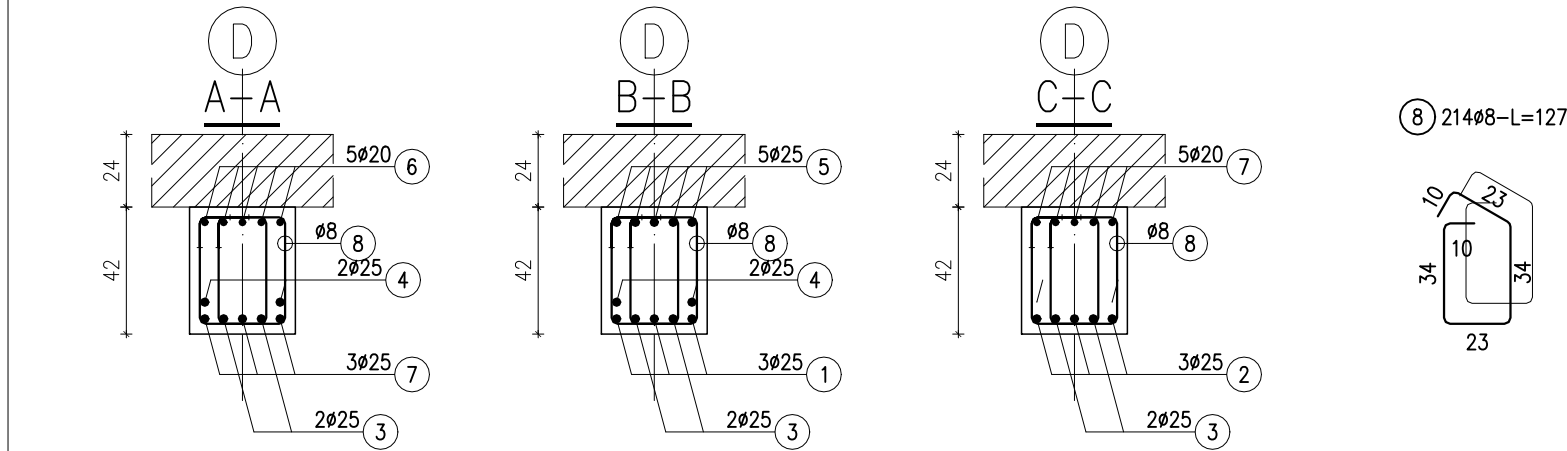
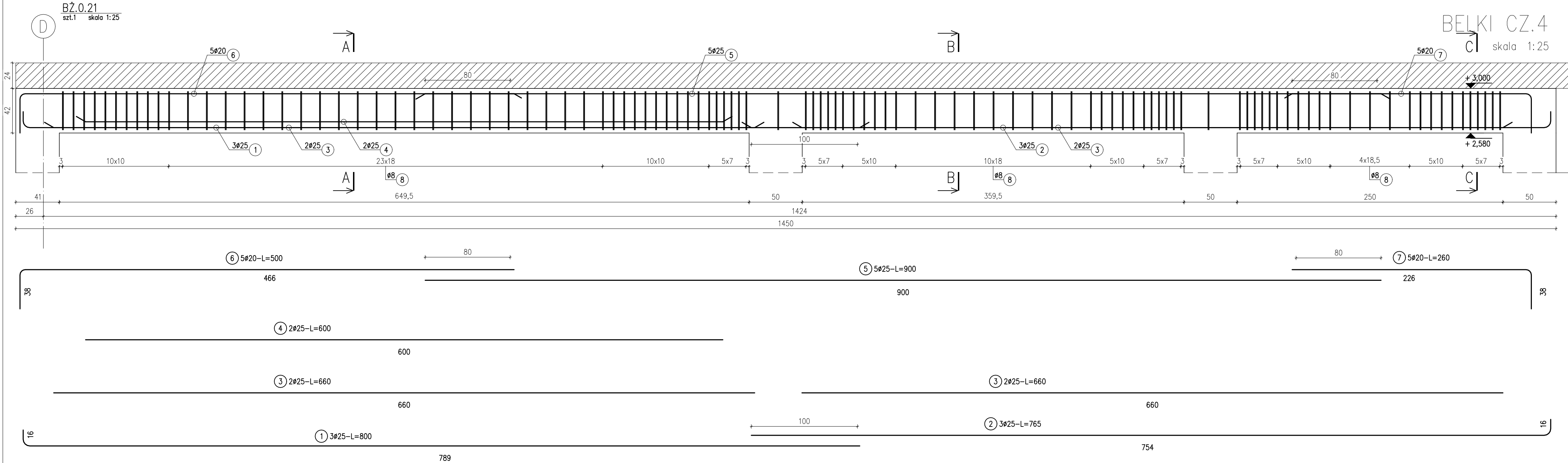
BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

BELKI CZ.3

skala 1:25

-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY - REWIZJE		
PINOB		
Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pkpinob@gmail.com		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBJEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI		
OPRACOWAŁ:		PODPIS
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI		
NAZWA RYSUNKU:		NR RYS.:
BELKI CZ.3		08
BRANŻA: K FAZA: PT+PW		SKALA:
NR PROJEKTU: 96122020		DATA: 01.2021
		1:25



ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna		
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP		
-	mm	-	m			szt	Ø8	Ø20	Ø25
BŻ.0.21									
1	25	B500SP	8,00	3	1	3			24,00
2	25	B500SP	7,65	3	1	3			22,95
3	25	B500SP	6,60	4	1	4			26,40
4	25	B500SP	6,00	2	1	2			12,00
5	25	B500SP	9,00	5	1	5			45,00
6	20	B500SP	5,00	5	1	5		25,00	
7	20	B500SP	2,60	5	1	5		13,00	
8	8	B500SP	1,27	214	1	214	271,78		
Razem długość prętów							mb	271,78	38,00
Masa jednostkowa							kg/mb	0,395	2,466
Masa prętów dla danej średnicy							kg	107,4	93,7
Masa łącznie							kg	703,3	502,2

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

ZASADA WYMIAROWNIA PRĘTÓW:

A,B – wymiar zewnętrzny pręta

OZNACZENIA:

ilość prętów [szt.] średnica pręta [mm] długość pręta [cm]

99 22Ø10-24-L=185

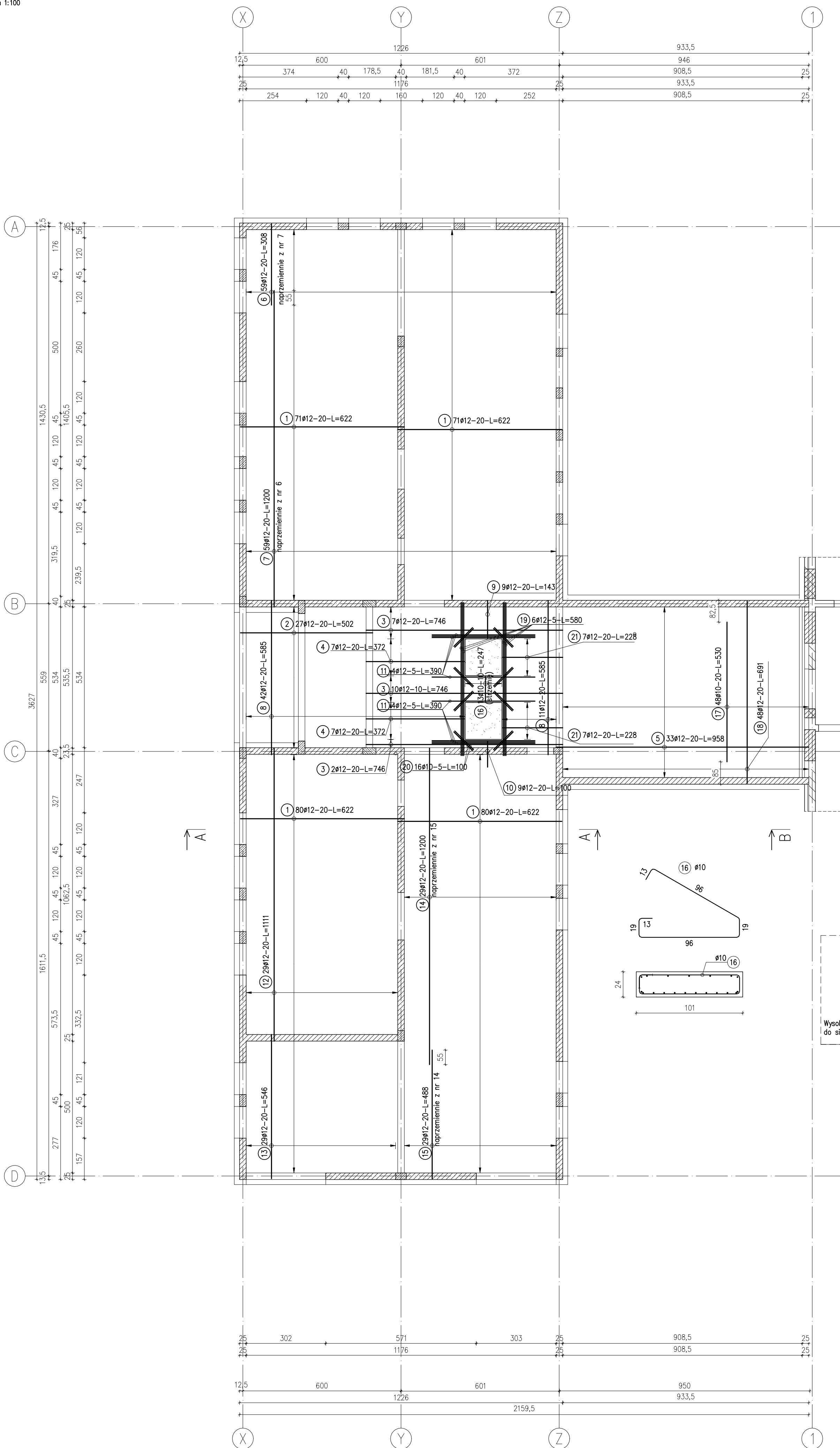
pozycja (nr pręta) rozstaw prętów [cm]

OTULINA:
BELKI: 3,0cm

BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:
min. f_{yk}=500 MPa
klasa ciągliwości wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

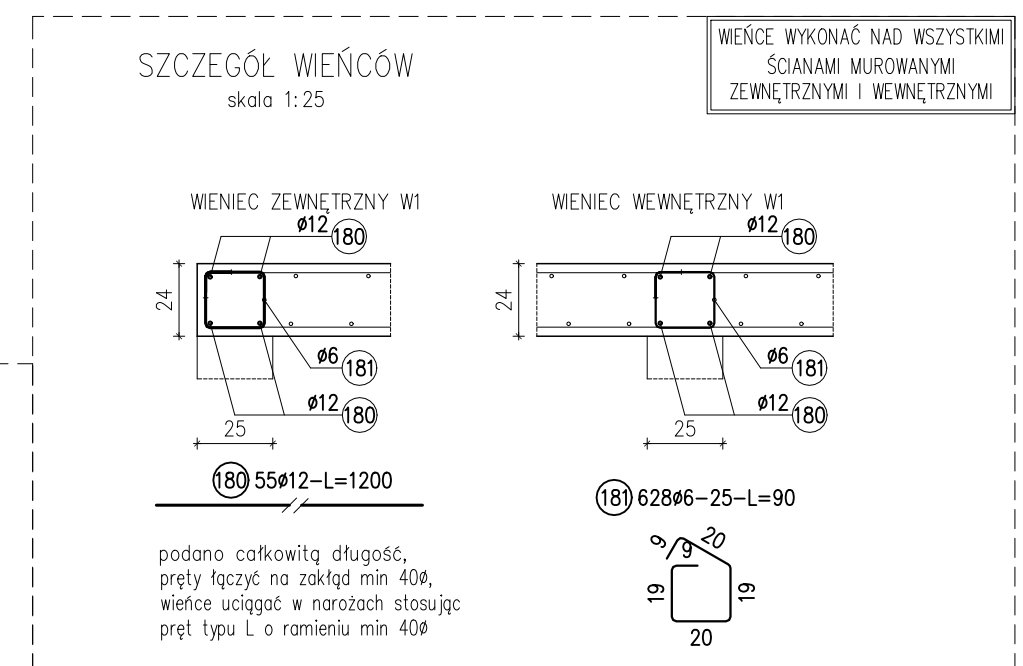
-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY – REWIZJE		
PINOB		Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pkpinob@gmail.com		Tel. (+48) 600 259 140
OBIEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
OPRACOWAŁ:		
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
NAZWA RYSUNKU:		
BELKI CZ.4		09
BRANŻA: K FAZA: PT+PW		SKALA:
NR PROJEKTU: 96122020	DATA: 01.2021	1:25



ZESTAWIENIE STALI

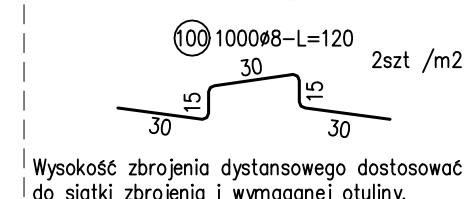
Nr pręta	ø	Stal	Długość pręta	Liczba		Długość łączna			
				prętów na 1 poz.	pozycji [szt]	B500SP			
[-]	[mm]	[-]	[m]			ø6	ø8	ø10	ø12
								[m]	
Zbrojenie dolne									
1	12	B500SP	6,22	302	1	302			1878,44
2	12	B500SP	5,02	27	1	27			135,54
3	12	B500SP	7,46	19	1	19			141,74
4	12	B500SP	3,72	14	1	14			52,08
5	12	B500SP	9,58	33	1	33			316,14
6	12	B500SP	3,08	59	1	59			187,72
7	12	B500SP	12,00	59	1	59			708,00
8	12	B500SP	5,85	53	1	53			310,05
9	12	B500SP	1,43	9	1	9			12,87
10	12	B500SP	1,00	9	1	9			9,00
11	12	B500SP	3,90	8	1	8			31,20
12	12	B500SP	11,11	29	1	29			322,19
13	12	B500SP	5,46	29	1	29			158,34
14	12	B500SP	12,00	29	1	29			348,00
15	12	B500SP	4,88	29	1	29			141,52
16	10	B500SP	2,47	13	1	13		32,11	
17	10	B500SP	5,30	48	1	48		254,40	
18	12	B500SP	6,91	48	1	48			331,68
19	12	B500SP	5,80	6	1	6			34,80
20	10	B500SP	1,00	16	1	16		16,00	
21	12	B500SP	2,28	14	1	14			31,92
100	8	B500SP	1,20	1000	1	1000	1200,00		
180	12	B500SP	12,00	55	1	55			660,00
181	6	B500SP	0,90	628	1	628	565,20		
Razem długość prętów						[m]	565,20	1200,00	302,51
Masa jednostkowa						[kg/m]	0,222	0,395	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	125,5	474,0	186,6
Masa łącznie						[kg]		594,1	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.



ZBROJENIE DYSTANSOWE

skala 1:25



ZASADA WYMIAROWNIA
PRETÓW:

A, B – wymiar zewnętrzny pręta

OZNACZENIA:

ilość średnica długość
prętów [szt.] pręta [mm] pręta [cm]

99 22Ø10-24-L=185

pozycja rozstaw
(nr pręta) prętów [cm]



OTULINA: 2,5 cm

BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

UWAGI:

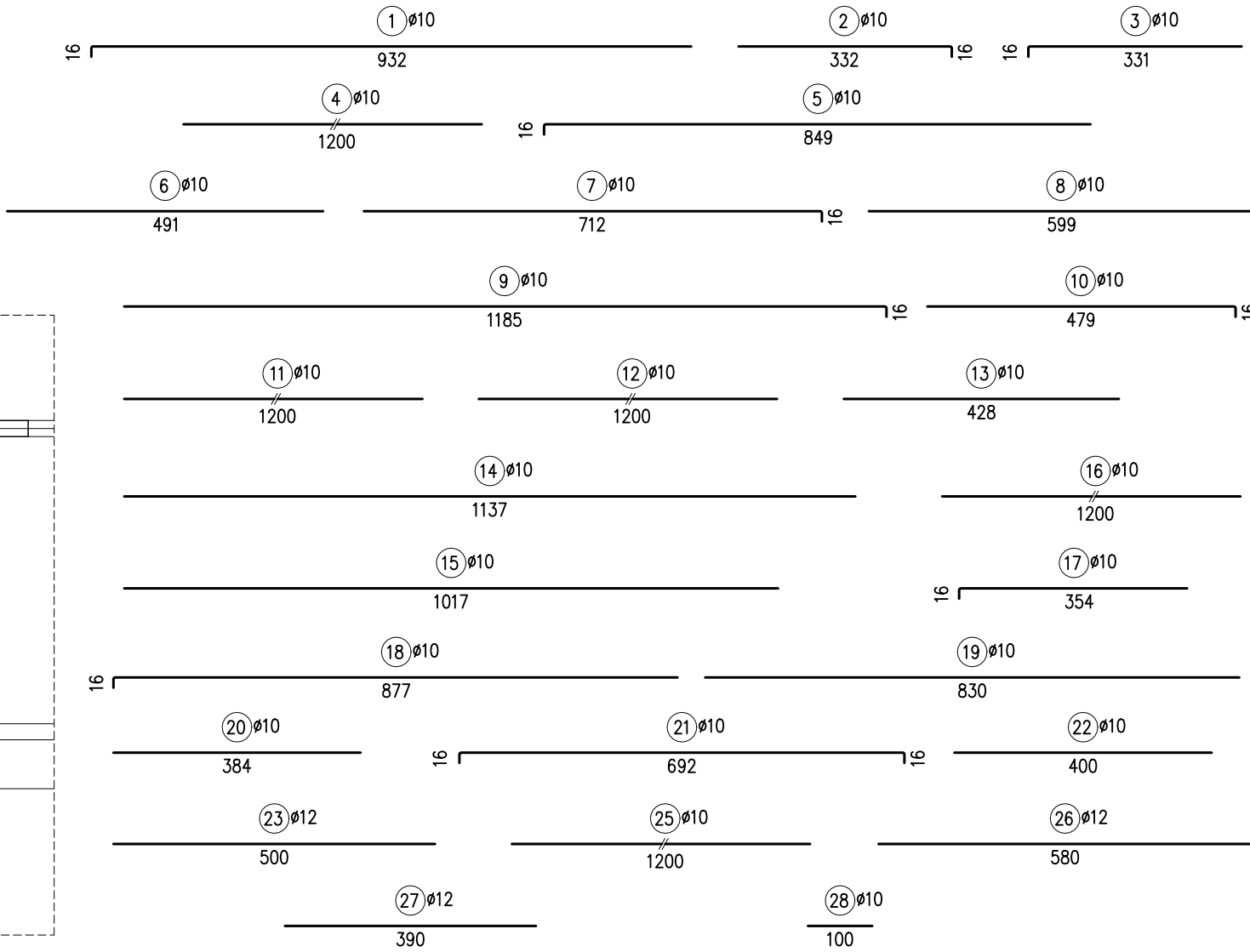
- Beton: C25/30 (B30), stal A-IIIN
- Otulina: $C_{\text{om}} = 25\text{mm}$ – do stropu.
- Jeśli nie podano incozej wymiary w cm.
- Otworowanie sprawdzić z projektem architektonicznym.
- Zbrojenie wieńca łączyć na zakład min. 50cm.
- Zbrojenie główne (812) wieńców w ścianach zewnętrznych uciąglić w narożach stosując pręty typu L z zachowaniem zakładu min. 50cm.
- Zleca się wykonywanie podciągów, nadproży i wieńców razem ze stropem.

-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY - REWIZJE		
		Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pinob@gmail.com		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBJEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MIKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWIE DZ. NR EWID. 122		
PROJEKTOWAŁ:	NR PROJEKTU:	PODIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki		WAM/0002/PWOK/05
UPRAWNIENIA REGULAMINE W SPECJALNIEJ KONTROLOWANO-BUDOWLANIE BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSERWACJA GIEKTY I KIEROWNIA RZYSTAN BUDOWLANIY		
OPRACOWAŁ:	PODIS	
mgr inż. Robert Orych		
Barbara Anezko		
SPRACOWAŁ:	NR SPRACOWAŁ:	PODIS
inż. Janusz Kamieniecki		SUW-70/88
UPRAWNIENIA REGULAMINE W SPECJALNIEJ KONTROLOWANO-BUDOWLANIE BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSERWACJA GIEKTY I KIEROWNIA RZYSTAN BUDOWLANIY		
NAZWA RYSUNKU:		NR RYS.
STROP NAD PARTEREM ZB. DOLNE		
BRANZA:	K	FAZA:
PT	PW	NR PROJEKTU:
9612200		DATA:
01.02.2021		1:100
SKALA:		

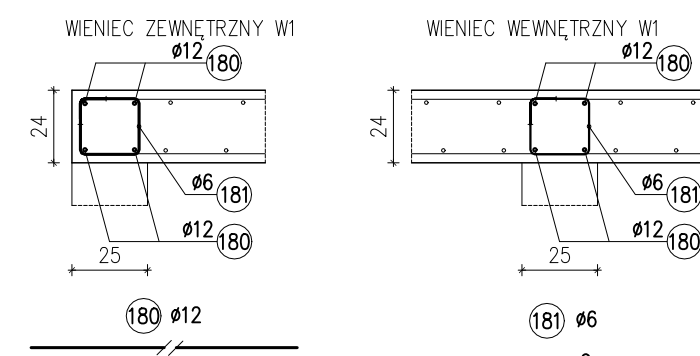
ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba		Długość łączna	
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP
[–]	[mm]	[–]	[m]	[–]	[szt]	[m]	Ø10 Ø12
Zbrojenie górne							
1	10	B500SP	9,47	126	1	126	1193,22
2	10	B500SP	3,46	126	1	126	435,96
3	10	B500SP	3,46	12	1	12	41,52
4	10	B500SP	12,00	14	1	14	168,00
5	10	B500SP	8,63	14	1	14	120,82
6	10	B500SP	4,91	14	1	14	68,74
7	10	B500SP	7,24	27	1	27	195,48
8	10	B500SP	5,99	4	1	4	23,96
9	10	B500SP	12,00	25	1	25	300,00
10	10	B500SP	4,94	25	1	25	123,50
11	10	B500SP	12,00	22	1	22	264,00
12	10	B500SP	12,00	22	1	22	264,00
13	10	B500SP	4,28	3	1	3	12,84
14	10	B500SP	11,37	3	1	3	34,11
15	10	B500SP	10,17	25	1	25	254,25
16	10	B500SP	12,00	22	1	22	264,00
17	10	B500SP	3,69	25	1	25	92,25
18	10	B500SP	8,92	25	1	25	223,00
19	10	B500SP	8,30	3	1	3	24,90
20	10	B500SP	3,84	3	1	3	11,52
21	10	B500SP	7,22	39	1	39	281,58
22	10	B500SP	4,00	170	1	170	680,00
23	12	B500SP	5,00	26	1	26	
25	10	B500SP	12,00	26	1	26	312,00
26	12	B500SP	5,80	6	1	6	34,80
27	12	B500SP	3,90	12	1	12	46,80
28	10	B500SP	1,00	16	1	16	16,00
Razem długość prętów						[mb]	5405,65
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	3335,3
Masa łącznie						[kg]	3523,2

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.



SZCZEGÓŁ WIENCÓW
skala 1:25



podano całkowitą długość,
pręty łączą na zakład min 40d,
wieńce uciągają w narożach stosując
pręt typu L o ramieniu min 40d

UWAGI:

- Beton: C25/30 (B30), stal A-III
- Otulina: Cmm= 25mm – dla stropu i wieńca
- Jeśli nie podano inaczej wymiary w cm.
- Otworowanie sprawdzić z projektem architektonicznym.
- Strop opierać na ścianie murywanej przez wieńiec żelbetowy zgodnie z grubością ściany.
- Zbrojenie wieńca łączyć na zakład min. 50cm.
- Zbrojenie główne (Ø12) wieńców w ścianach zewnętrznych uciągić w narożach stosując pręty typu L z zachowaniem zakładu min. 50cm.
- Zaleca się wykonywanie podciągów, nadproży i wieńców razem ze stropem.
- Schemat dozbrojenia wieńca na w sąsiedztwie łączników balkonowych wykonać wg wyliczonych dostawczy łączników termicznych.
- Dobór łączników termicznych wg odrębnego opracowania.

ZASADA WYMIAROWNIA PRĘTÓW:

A,B – wymiar zewnętrzny pręta

OZNACZENIA:

Ilość prętów [szt.]	średnica pręta [mm]	długość pręta [cm]
99	22	185
pozycja i rozstaw (nr pręta) prętów [cm]		

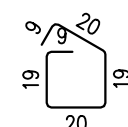
OTULINA: 2,5 cm

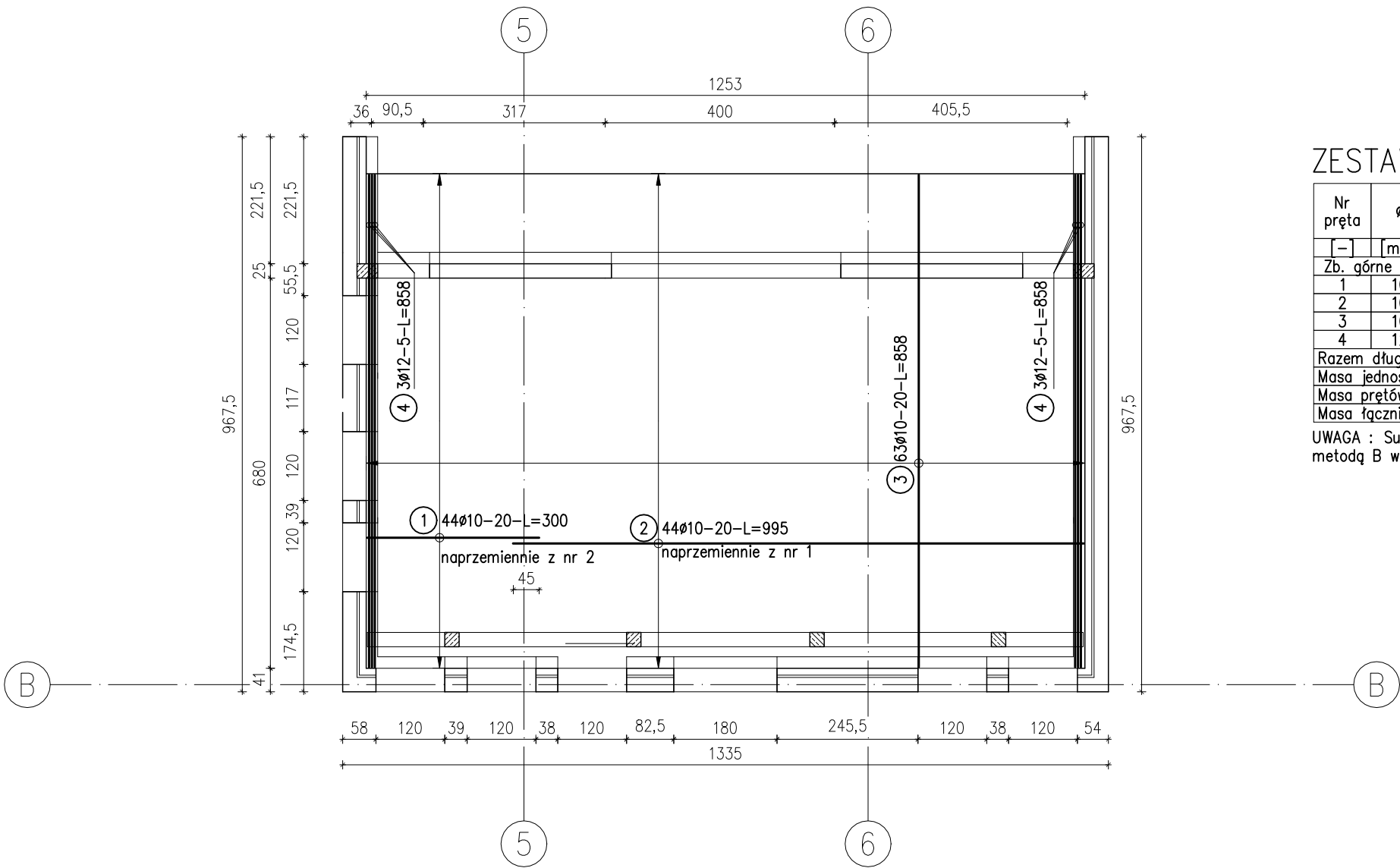
BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY - REWIZJE		
PINOB		
Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pinob@gmail.com		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBJEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 88-138 ŁASKOWICZE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I SPECJALIZACJA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE ZEZ. OGRANICZONE DO PRAC NA PLANACH KONSTRUKCYJNYCH OBEJMUJĄ KIEROWANIA ROZBUDOW BUDOWLANYCH		
OPRACOWAŁ:		PODPIS
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I SPECJALIZACJA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE ZEZ. OGRANICZONE DO PRAC NA PLANACH KONSTRUKCYJNYCH OBEJMUJĄ KIEROWANIA ROZBUDOW BUDOWLANYCH		
STROP NAŁD PARTEREM ZB. GÓRNE		NR SYST.
11		
BRANŻA:	K FAZA	PT+PW
	NR PROJEKTU:	DATA:
	96122020	01.2021
		1:1000

skala 1:100





ZESTAWIENIE STALI

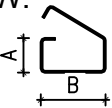
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba		Długość łączna	
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP
[—]	[mm]	[—]	[m]		[szt]		Ø10 Ø12
Zb. górne							
1	10	B500SP	3,00	44	1	44	132,00
2	10	B500SP	9,95	44	1	44	437,80
3	10	B500SP	8,58	63	1	63	540,54
4	12	B500SP	8,58	6	1	6	51,48
Razem długość prętów						[mb]	1110,34
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	685,1
Masa łącznie						[kg]	730,8

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

ZASADA WYMIAROWNIA

PRĘTÓW:

A,B – wymiar zewnętrzny pręta



OZNACZENIA:

ilość prętów [szt.]	średnica pręta [mm]	długość pręta [cm]
99	22Ø10-24-L=185	
	pozycja (nr pręta)	rozstaw prętów [cm]

OTULINA: 2,5 cm

BETON: C25/30

STAL ZBROJENIOWA:

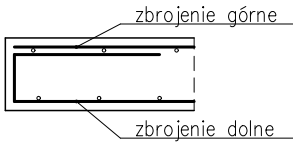
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

UWAGI:

- Beton: C25/30 (B25), stal A-IIIIN
- Otulina: $C_{nom}=25$ mm – dla stropu i wieńca
- Jeśli nie podano inaczej wymiary w cm.
- Otworowanie sprawdzić z projektem architektonicznym.
- Strop opierać na ścianie murowanej przez wieniec żelbetowy zgodnie z grubością ściany.
- Zbrojenie wieńca łączyć na zakład min. 50cm.
- Zbrojenie główne (Ø12) wieńców w ścianach zewnętrznych uciąglić w narożach stosując pręty typu L z zachowaniem zakładu min. 50cm.
- Zaleca się wykonywanie podciągów, nadproży i wieńców razem ze stropem.
- Schemat dozbrojeń wieńca na w sąsiedztwie łączników balkonowych wykonać wg wytycznych dostawcy łączników termicznych
- Dobór łączników termicznych wg odrębnego opracowania.

SZCZEGÓŁ ZAMKNIĘCIA KRAWĘDZI PŁYTY PRZEWIESZENIA

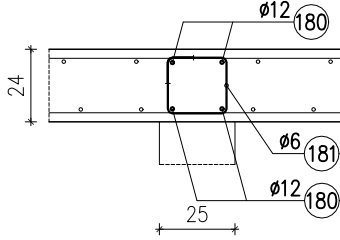
skala 1:25



SZCZEGÓŁ WIĘNCA

skala 1:25

WIENIEC WEWNĘTRZNY W1



Ø12 (180)

Ø6 (181)

Ø12 (180)

Ø6 (181)

Ø12 (180)

Ø6 (181)

Ø12 (180)

Ø6 (181)

Ø12 (180)

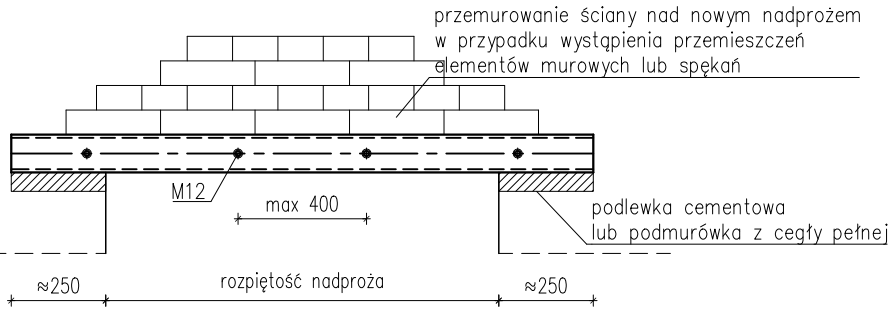
Ø6 (181)

Ø12 (180)

—	—	—
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY – REWIZJE		
PINOB		
Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pkpinob@gmail.com		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBIEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI		
OPRACOWAŁ:		PODPIS
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI		
NAZWA RYSUNKU:		NR RYS:
STROP NAD SZATNIĄ ZB. GÓRNE		13
		SKALA:
BRANŻA:	K	FAZA:
PT+PW		NR PROJEKTU:
		96122020
DATA:	01.2021	1:100

SCHEMAT OPARCIA NADPROŻY STALOWYCH

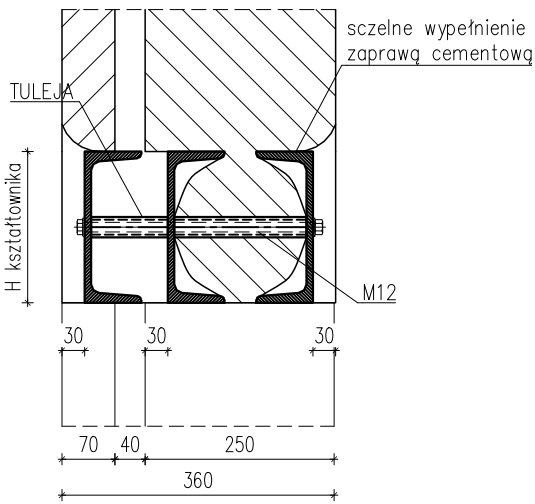
skala 1:20



NAPROŻE

W ŚCIANIE ZEWNĘTRZNEJ

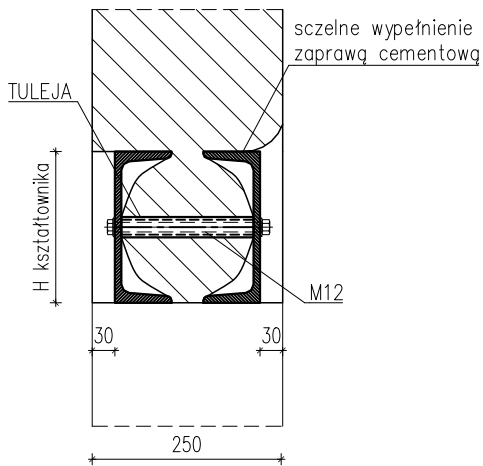
skala 1:10



NAPROŻE

W ŚCIANIE WEWNĘTRZNEJ

skala 1:10



UWAGI:

- Rzędne i wymiary otworów sprawdzić z projektem architektonicznym przebudowy.
- Nadproża stalowe wykonać w istniejących ścianach murowanych.
- Belki stalowe opierać na ścianie na głębokość 25cm.
- Podczas wykonywania nadproży postępować zgodnie ze wiedzą budowlaną.
- Zabezpieczyć pozostałe elementy konstrukcyjne przed uszkodzeniem lub niekontrolowanym przemieszczeniem podczas wykonywania prac.

KOLEJNOŚĆ WYKONANIA:

1. Zabezpieczyć strop w sąsiedztwie nadproża przez lokalne podstemplowanie. Zabezpieczyć ściany w sąsiedztwie projektowanego nadproża.
2. Z jednej strony ściany na wskazanej rzędnej wykuć poziomą wnękę oraz dokładnie oczyścić.
3. Umieścić we wnęce jeden kształtownik.
4. Bruzdy wokół końców belek należy wypełnić twaroplastyczną zaprawą cementową 8 MPa. Szczelinę między wierzchem belki a murem wypełnić wilgotną zaprawą cementową ze starannym jej ubiciem. Belkę zabezpieczyć przed wypadnięciem.
5. Ostrożnie wykuć wnękę z drugiej strony i zamontować drugi dwuteownik.
6. Skręcić belki śrubami M12.
7. Wypełnić końce belki oraz szczelinę między wierzchem belki a murem jak w punkcie 4.
8. Wykuć pod belkami otwór do potrzebnej szerokości
9. Dolne stąpki belek osiatkować i wysypałaować.

ZESTAWIENIE STALI – KSZTAŁTOWNIKI

Poz.	Profil	Długość [mm]	Liczba szt.	Masa [kg]			Materiał	Uwagi
				jedn.	1 szt.	razem		
NS.1			4szt.					
1	C 120	3300	3	13,4	44,2	132,6	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	132,6		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	2		
RAZEM MASA 4 ELEMENTU(ÓW)					kg	538,4		

NS.10			1szt.					
1	C 120	2800	2	13,4	37,5	75	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	75		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	1,1		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	76,1		

NS.2			1szt.					
1	C 120	1800	3	13,4	24,1	72,3	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	72,3		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	1,1		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	73,4		

NS.3			1szt.					
1	C 140	2300	3	16	36,8	110,4	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	110,4		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	1,7		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	112,1		

NS.4			2szt.					
1	C 120	1700	4	13,4	22,8	91,2	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	91,2		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	1,4		
RAZEM MASA 2 ELEMENTU(ÓW)					kg	185,2		

NS.5			2szt.					
1	C 180	3500	3	22	77	231	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	231		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	3,5		
RAZEM MASA 2 ELEMENTU(ÓW)					kg	469		

NS.6			2szt.					
1	C 140	4250	3	16	68	204	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	204		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	3,1		
RAZEM MASA 2 ELEMENTU(ÓW)					kg	414,2		

NS.7			1szt.					
1	C 200	4370	3	25,3	110,6	331,8	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	331,8		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	5		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	336,8		

NS.8			1szt.					
1	C 120	2000	2	13,4	26,8	53,6	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	53,6		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	0,8		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	54,4		

NS.9			3szt.					
1	C 120	1500	2	13,4	20,1	40,2	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	40,2		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	0,6		
RAZEM MASA 3 ELEMENTU(ÓW)					kg	122,4		

RAZEM NA RYSUNKU					kg	2382		
------------------	--	--	--	--	----	------	--	--

Poz.	Profil	Długość	Liczba	Masa [kg]			Materiał	Uwagi
		[mm]	[szt.]	jedn.	1 szt.	razem		
1szt.								
Podciąg stalowy w piwnicy								
31	HEB 140	1962	1	33,7	66,1	66,1	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	66,1		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	66,1		

RAZEM NA RYSUNKU					kg	66,1		
------------------	--	--	--	--	----	------	--	--

NADPROŻA STALOWE

skala 1:20

ZESTAWIENIE STALI – KSZTAŁTOWNIKI

Poz.	Profil	Długość [mm]	Liczba szt.	Masa [kg]			Materiał	Uwagi
				jedn.	1 szt.	razem		
NS.11			1szt.					
1	C 120	1300	2	13,4	17,4	34,8	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	34,8		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	0,5		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	35,3		

NS.12			1szt.					
1	C 140	1925	2	16	30,8	61,6	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	61,6		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	0,9		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	62,5		

NS.13			2szt.					
1	C 140	2300	2	16	36,8	73,6	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	73,6		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	1,1		
RAZEM MASA 2 ELEMENTU(ÓW)					kg	149,4		

NS.14			2szt.					
1	C 180	3130	2	22	68,9	137,8	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	137,8		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	2,1		
RAZEM MASA 2 ELEMENTU(ÓW)					kg	279,8		

NS.15			1szt.					
1	C 140	2440	2	16	39	78	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	78		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	1,2		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	79,2		

NS.16			3szt.					
1	C 140	2305	2	16	36,9	73,8	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	73,8		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	1,1		
RAZEM MASA 3 ELEMENTU(ÓW)					kg	224,7		

NS.21			1szt.					
1	C 120	1500	3	13,4	20,1	60,3	S235JR	
Razem masa 1 elementu					kg	60,3		
Dodatek na spoiny 1,5%					kg	0,9		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					kg	61,2		

RAZEM NA RYSUNKU					kg	892,1		
------------------	--	--	--	--	----	-------	--	--

STAL PROFILOWA:
S235

-	-	-
REWIZJA	DATA	OPIS REWIZJI
ZMIANY – REWIZJE		
PINOB		
Pracownia Projektowa PINOB Sp. z o.o.		
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305 80-369 GDAŃSK E-MAIL: pkpinob@gmail.com		
Tel. (+48) 600 259 140		
OBIEKT:		
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22		
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
mgr inż. Paweł Kamieniecki	WAM/0002/PWOK/05	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI		
OPRACOWAŁ:		PODPIS
mgr inż. Robert Orych Barbara Aneszko		
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI		
NAZWA RYSUNKU:		NR RYS.:
NADPROŻA STALOWE		14
		SKALA:
BRANŻA:	K	FAZA:
PT+PW		
NR PROJEKTU:	DATA:	
96122020	01.2021	1:20

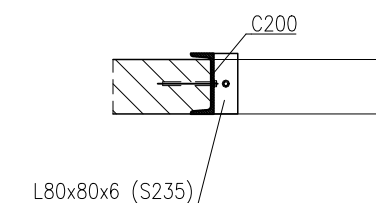
WZMOCNIENIE OTOWRÓW W STROPIE NAD PIWNICĄ

skala 1:25



OTWORY POD DŹWIG TOWAROWY

skala 1:25



PINOB

AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305
80-369 GDAŃSK
E-MAIL: pkpinob@gmail.com

Tel. (+48) 600 259 140

OBJEKT:	
---------	--

PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA
PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK
UL. MICKIEWICZA 3 86-130 LASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22

SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS
inż. Janusz Kamieniecki	SUW-70/88	
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI I OBIEKTÓW I WIERZNIENIA, ROBOTYMI BUDOWLANymi		

NAZWA RYSUNKU:

NADPROŹA STALOWE

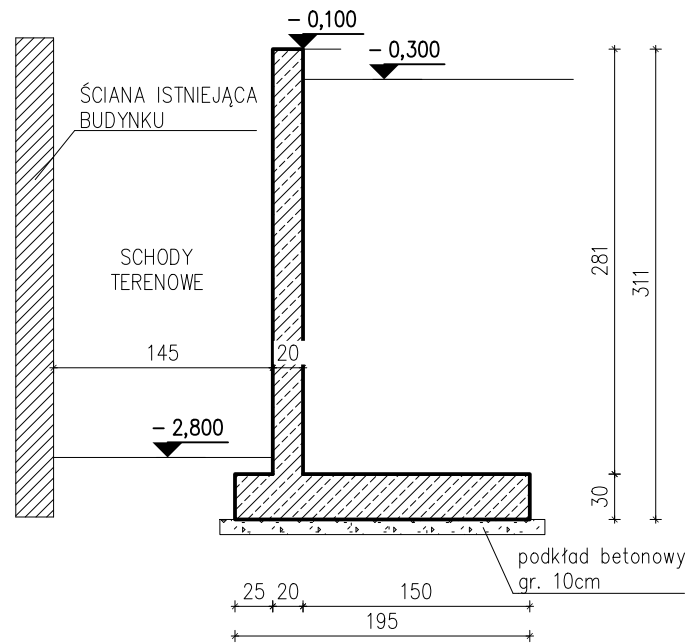
15

SKALA:

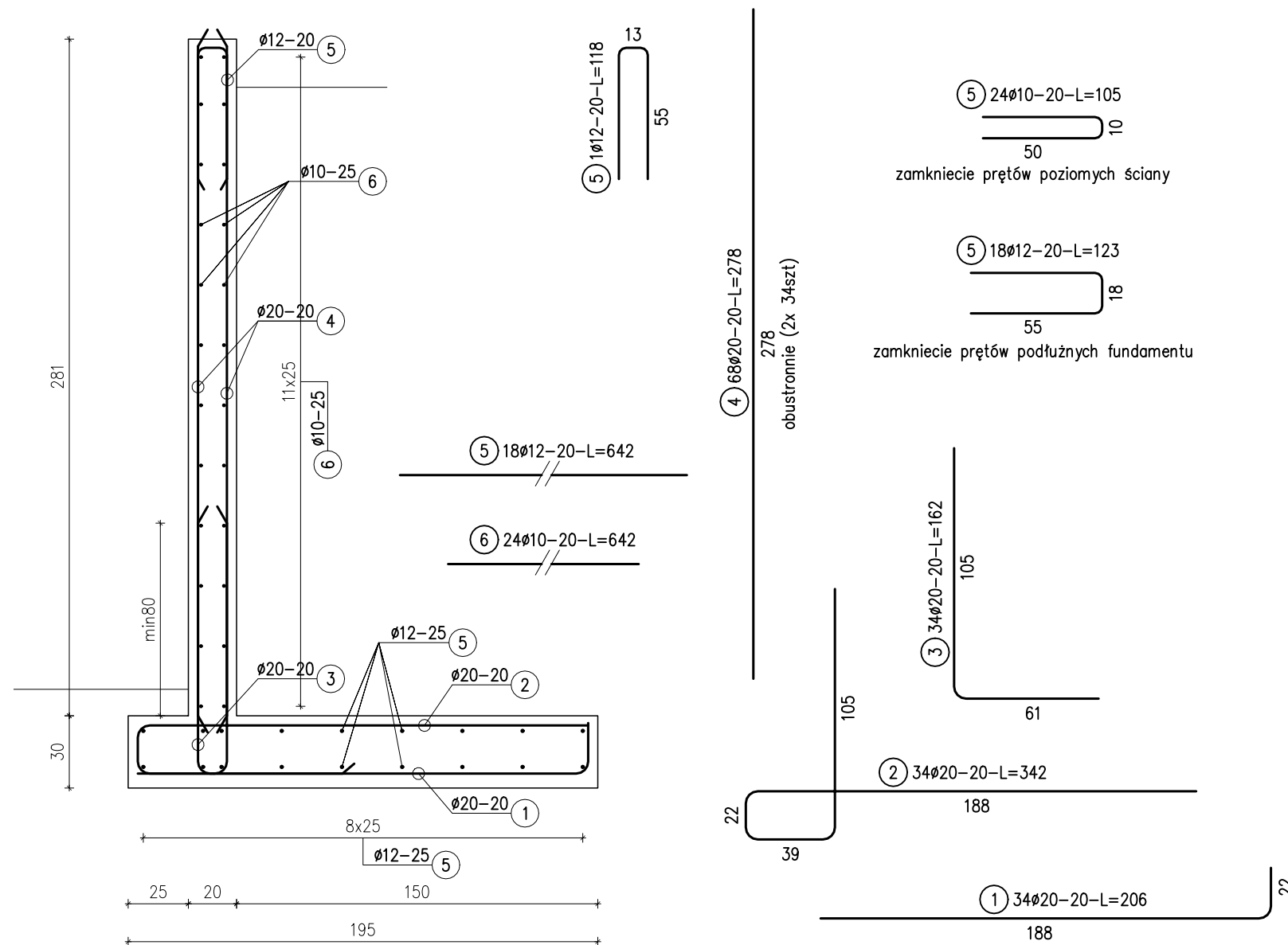
BRANŻA:	K	FAZA:	PT+PW	NR PROJEKTU: 96122020	DATA:	01.2021	1:25
---------	---	-------	-------	--------------------------	-------	---------	------

- Rzędne i wymiary otworów sprawdzić z projektem architektonicznym przebudowy.
- Ścislednie elementy istniejące zabezpieczyć i podstemplować na czas wykonania otworów.
- Kotwy wkładaj w istniejącą konstrukcję stropu za pomocą rozwiązań systemowych (np. Fischer FIS EM) – kotwy kl. min 5.8.
- Użytki płyty stropowej wypełnić zaprawą cementową
- Po wykonaniu odkryty strop należy zweryfikować jego grubość.

skala 1:50



Ściana oporowa
szt.1 skala 1:50



Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna		
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP		
[-]	[mm]	[-]	[m]		[szt]		Ø10	Ø12	Ø20
Sciana oporowa								[m]	
1	20	B500SP	2,06	34	1	34			70,04
2	20	B500SP	3,42	34	1	34			116,28
3	20	B500SP	1,62	34	1	34			55,08
4	20	B500SP	2,78	68	1	68			189,04
5	10	B500SP	1,05	24	1	24	25,20		
5	12	B500SP	1,18	1	1	1		1,18	
5	12	B500SP	1,23	18	1	18		22,14	
5	12	B500SP	6,42	18	1	18		115,56	
6	10	B500SP	6,42	24	1	24	154,08		
Razem długość prętów						[mb]	179,28	138,88	430,44
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,617	0,888	2,466
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	110,6	123,3	1061,5
Masa łącznie						[kg]	1295,4		

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

skala 1:50

ilość prętów [szt.]	średnica pręta [mm]	długość pręta [cm]
------------------------	------------------------	-----------------------

99 22Ø10-24-L=185
 _____ pozycja _____ rozstaw
 (nr pręta) prętów [cm]

A, B – wymiar zewnętrzny pręta

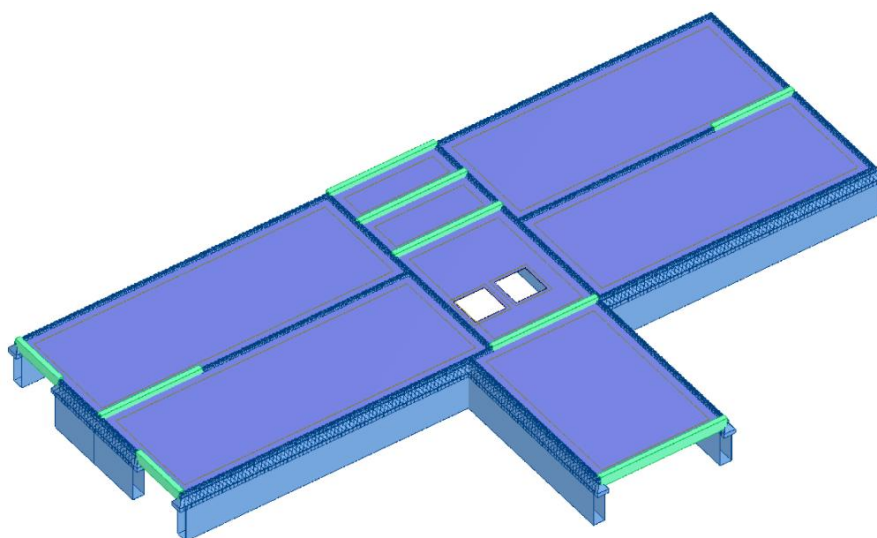
dolna: 5,0cm
górna, boczna: 3,0cm

STAL ZBROJENIOWA:
min. $f_{yk}=500$ MPa
klasa ciągliwości
wg PN-EN 1992-1-1:
zbrojenie podłużne: kl. C
strzemiona: kl. A

—		—		—	
REWIZJA		DATA		OPIS REWIZJI	
ZMIANY – REWIZJE					
<div>PINOB</div>		<div>Pracownia Projektowa</div> <div>PINOB Sp. z o.o.</div>			
AL. RZECZYPOSPOLITEJ 8/305					
80–369 GDAŃSK					
E-MAIL: pkpinob@gmail.com		Tel. (+48) 600 259 140			
OBIEKT:					
<div>PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA</div> <div>PRZEDSZKOLE, ŻŁOBEK I GOK</div> <div>UL. MICKIEWICZA 3 86-130 LASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22</div>					
PROJEKTOWAŁ:		NR UPRAWNIENI:		PODPIS	
mgr inż. Paweł Kamieniecki		WAM/0002/PWOK/05			
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI					
OPRACOWAŁ:				PODPIS	
mgr inż. Robert Orych					
Barbara Aneszko					
SPRAWDZIŁ:		NR UPRAWNIENI:		PODPIS	
inż. Janusz Kamieniecki		SUW–70/88			
UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI					
NAZWA RYSUNKU:				NR RYS.:	
<div>ŚCIAŃA OPOROWA</div>				<div>16</div> <div>SKALA:</div>	
BRANŻA:	K	FAZA:	PT+PW	NR PROJEKTU:	DATA:
				96122020	01.2021
					1:25

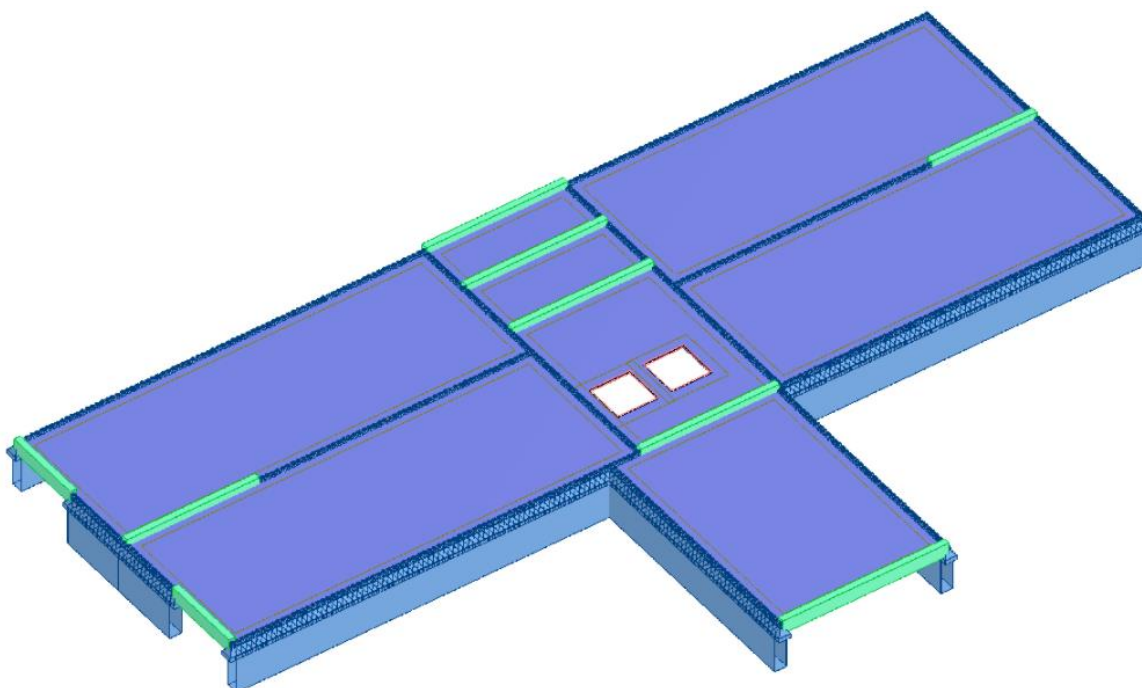
ZAŁĄCZNIK NR 1 WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

INWESTYCJA	PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE, ZŁOBEK I GOK
LOKALIZACJA	UL. MICKIEWICZA 3 86-130 ŁASKOWICE DZ. NR EWID. 1/22
KATEGORIA GEOTECHNICZNA	I KATEGORIA GEOTECHNICZNA
INWESTOR	GMINA JEŻEWO 86-131 JEŻEWO UL. ŚWIECKA 12



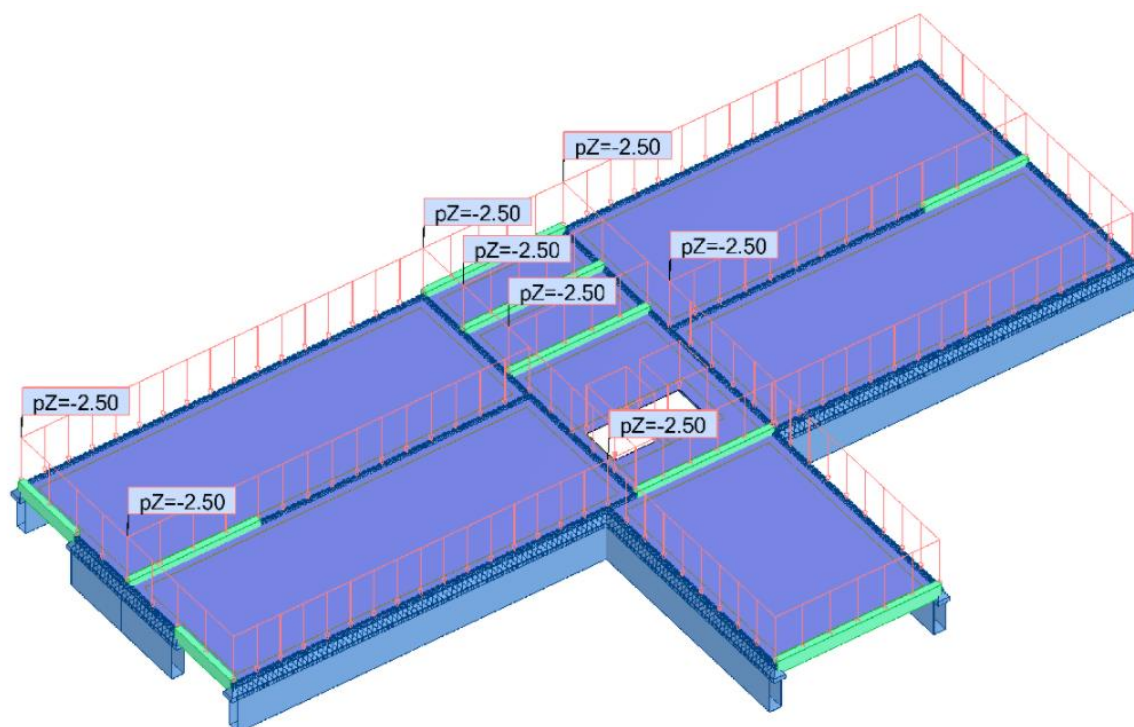
— strop_24cm
— BZ_25x54

Rys. nr 1: Strop nad parterem: Widok modelu obliczeniowego

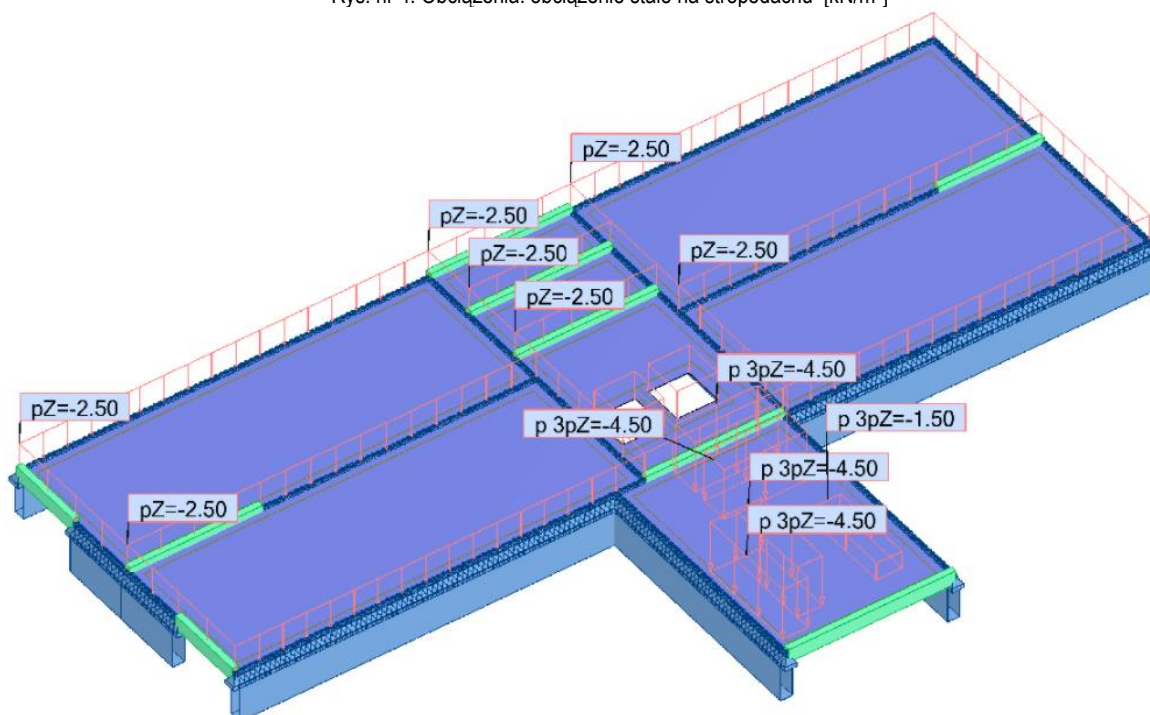


— strop_24cm
— BZ_25x54

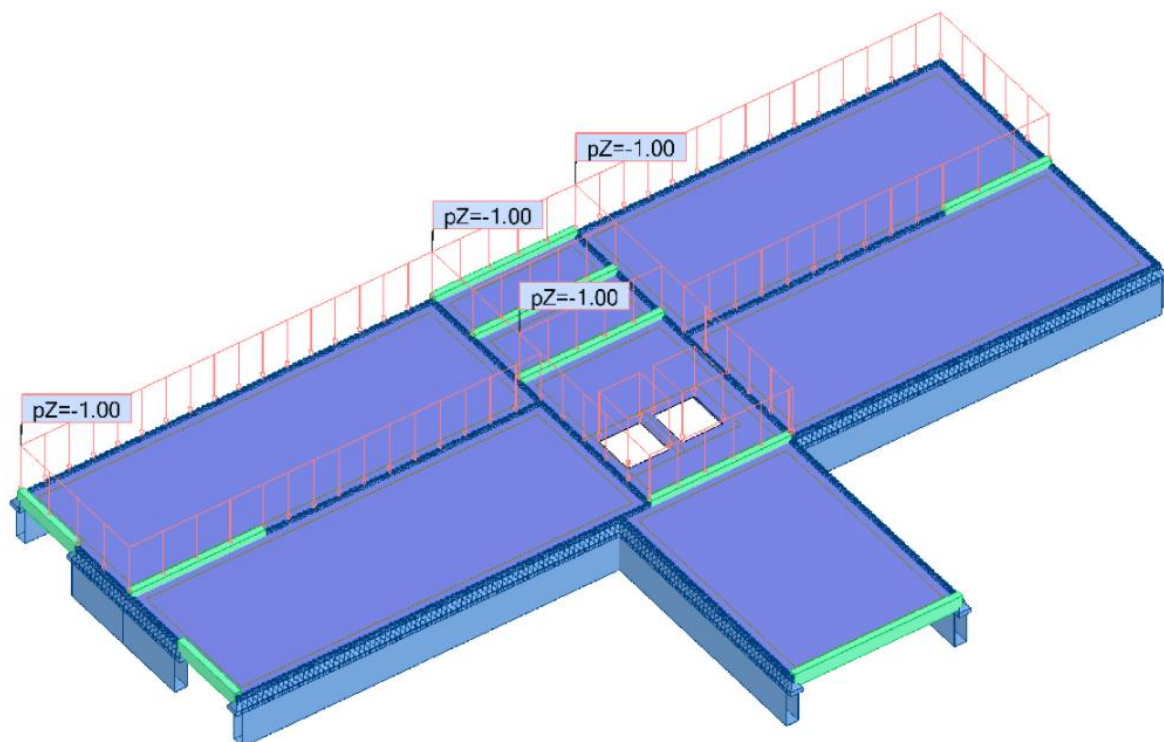
Rys. nr 3: Obciążenia: obciążenie stałe elementów konstrukcyjnych



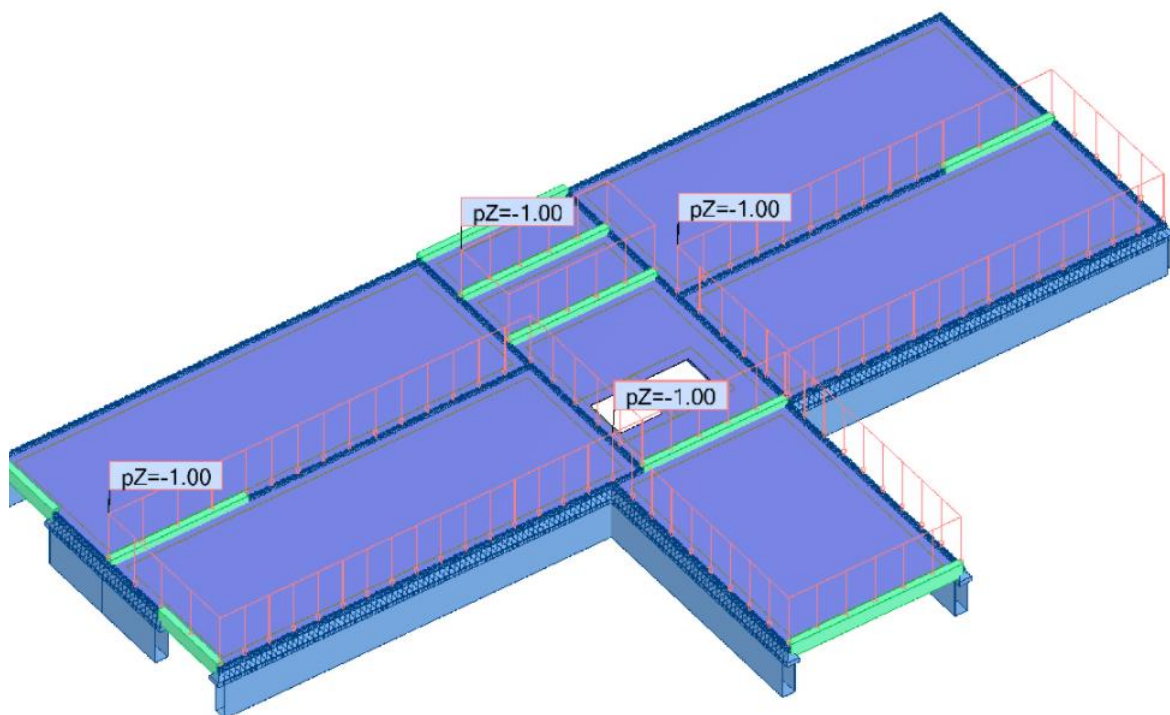
Rys. nr 4: Obciążenia: obciążenie stałe na stropodachu [kN/m^2]



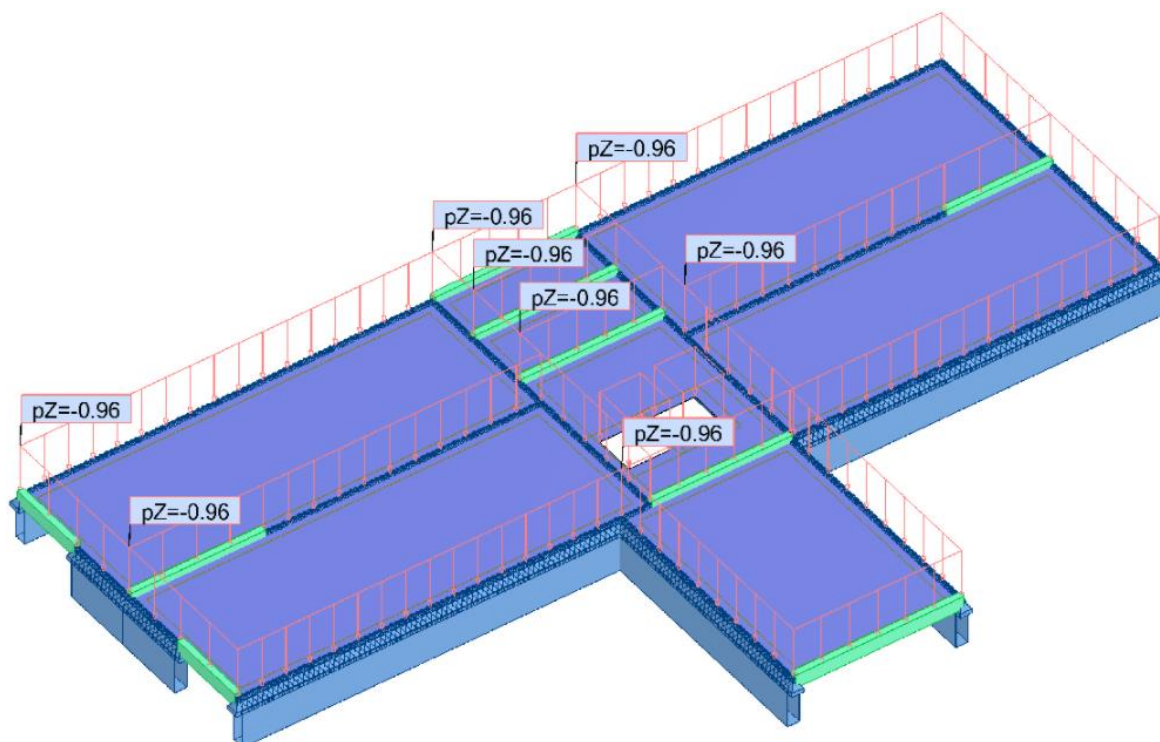
Rys. nr 5: Obciążenia: obciążenie od instalacji fotowoltaicznej oraz central wentylacyjnych [kN/m^2]



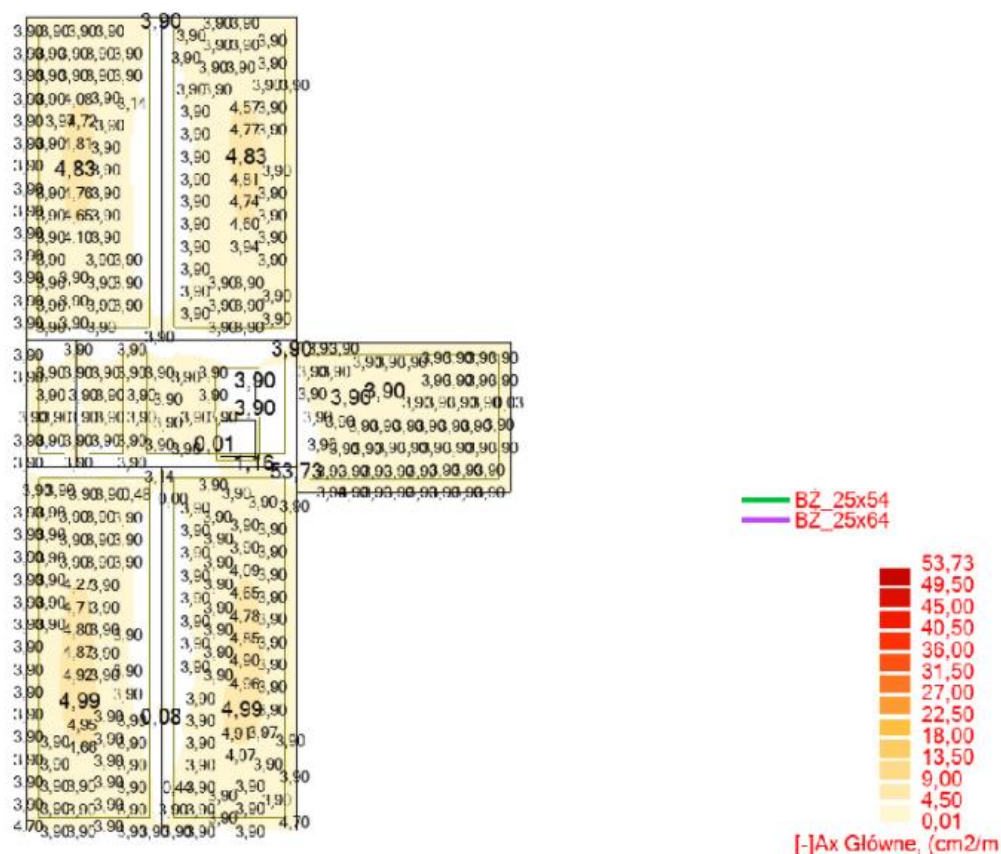
Rys. nr 6: Obciążenia: obciążenie zmienne na stropodachu, przypadek 1 [kN/m²]



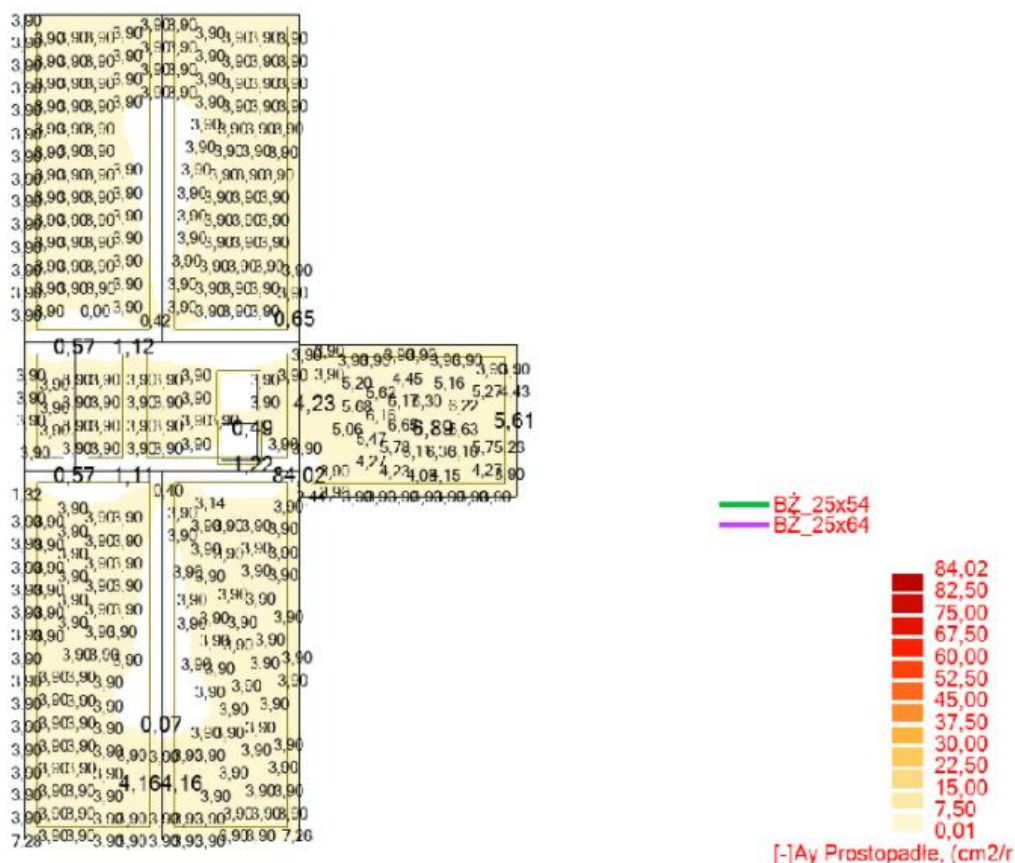
Rys. nr 7: Obciążenia: obciążenie zmienne na stropodachu, przypadek 2 [kN/m²]



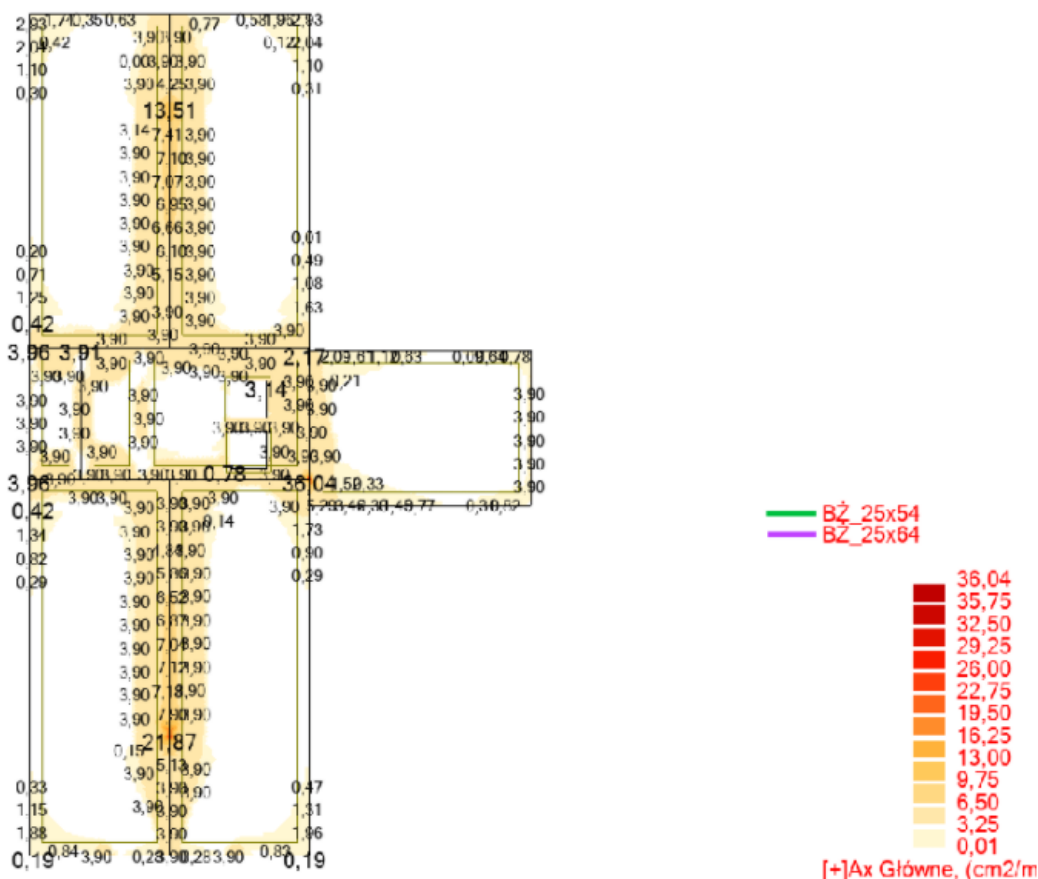
Rys. nr 8: Obciążenia: obciążenie śniegiem [kN/m²]



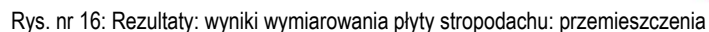
Rys. nr 12: Rezultaty: wyniki wymiarowania płyty stropodachu: zbrojenie dolne kierunek X



Rys. nr 13: Rezultaty: wyniki wymiarowania płyty stropodachu: zbrojenie dolne kierunek Y



Rys. nr 14: Rezultaty: wyniki wymiarowania płyty stropodachu: zbrojenie górne kierunek X



Obliczenia ściany kątovej

Dane wejściowe

Projekt

Autor : mgr inż. Paweł Kamieniecki
Data : 31.03.2021
Numer archiwalny projektu : 96-12-2021

Ustawienia

(definiowanie dla bieżącego zadania)

Materiały i normy

Konstrukcje betonowe : EN 1992-1-1 (EC2)
Współczynniki EN 1992-1-1 : domyślne

Konstrukcje oporowe

Obliczenie parcia czynnego : Coulomb
Obliczenie parcia biernego : Caquot-Kerisel
Obliczenia wpływu obciążeń sejsmicznych : Mononobe-Okabe
Kształt klina odłamu : Obliczać ukośny
Odsadzka fundamentu : Odsadzkę uwzględniaj jako nachyloną podstawę fundamentu
Mimośród dopuszczalny : 0,333
Metodyka obliczeń : obliczenia według EN 1997
Podejście obliczeniowe : 1 - redukcja oddziaływań i parametrów gruntowych

Współczynniki częściowe do oddziaływań (A)					
Trwała sytuacja obliczeniowa					
		Kombinacja 1		Kombinacja 2	
		Niekorzystne	Korzystne	Niekorzystne	Korzystne
Oddziaływania stałe :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Oddziaływania zmienne :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]
Obciążenie hydrostatyczne :	$\gamma_w =$	1,35 [-]		1,00 [-]	

Współczynniki częściowe do parametrów gruntowych (M)			
Trwała sytuacja obliczeniowa			
		Kombinacja 1	Kombinacja 2
Wsp. częściowy do kąta tarcia wewnętrznego :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Współczynnik częściowy do spójności efektywnej :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Wsp. częściowy do wytrż. na ścinanie bez odpływu :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Wsp. częściowy do wsp. Poisson'a :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,00 [-]

Współczynniki częściowe do oddziaływań zmiennych		
Trwała sytuacja obliczeniowa		
Wsp. wartości kombinacyjnej :	$\psi_0 =$	0,70 [-]
Wsp. wartości częstych :	$\psi_1 =$	0,50 [-]
Wsp. do wartości pseudo stałych :	$\psi_2 =$	0,30 [-]

Materiał konstrukcji

Ciężar objętościowy $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Obliczenia konstrukcji betonowych przeprowadzono z wykorzystaniem normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25

Wytrzymałość na ścislenie $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Wytrzymałość na rozciąganie

$$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$$

Zbrojenie podłużne: B500

Granica plastyczności

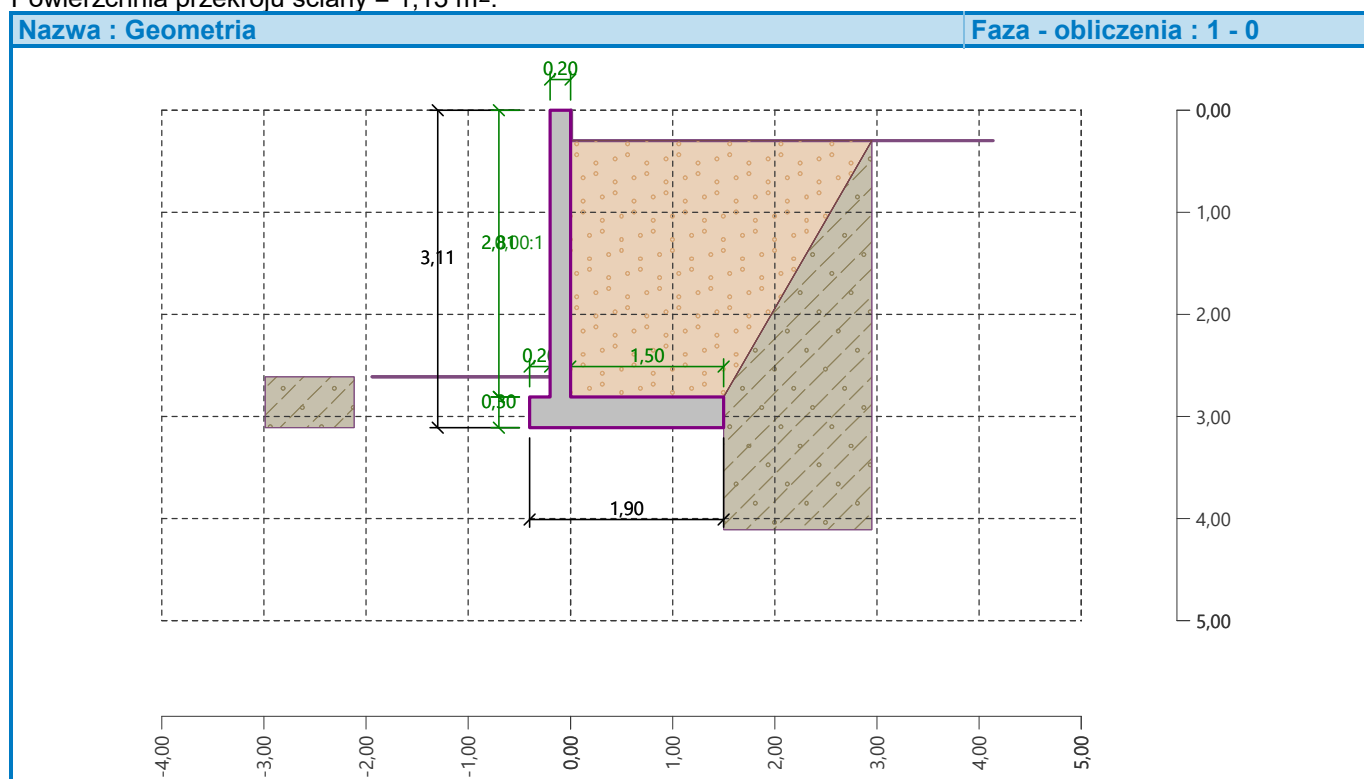
$$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$$

Geometria konstrukcji

Numer	Rzędna X [m]	Głębokość Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	2,81
3	1,50	2,81
4	1,50	3,11
5	-0,40	3,11
6	-0,40	2,81
7	-0,20	2,81
8	-0,20	0,00

Początek [0,0] znajduje się w najwyższym prawym punkcie ściany.

Powierzchnia przekroju ściany = 1,13 m².



Podstawowe parametry gruntów

Nr	Nazwa	Szrafura	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Pył piaszczysty, konsystencja plastyczna		15,00	6,00	18,00	8,00	8,00
2	Piasek drobny, średniozagęszczony		29,50	0,00	17,50	7,50	15,00

W obliczeniach parcia spoczynkowego wszystkie grunty przyjęte zostały jako niespoiste.

Parametry gruntu

Pył piaszczysty, konsystencja plastyczna

Ciężar objętościowy : $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Stan naprężeń : efektywne
Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{\text{ef}} = 15,00^\circ$
Spójność gruntu : $c_{\text{ef}} = 6,00 \text{ kPa}$
Kąt tarcia konstrukcja-grunt : $\delta = 8,00^\circ$
Grunt : niespoisty
Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{\text{sat}} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Piasek drobny, średniozagęszczony


Ciężar objętościowy : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Stan naprężeń : efektywne
Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{\text{ef}} = 29,50^\circ$
Spójność gruntu : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Kąt tarcia konstrukcja-grunt : $\delta = 15,00^\circ$
Grunt : niespoisty
Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$

Nasyp za konstrukcją

Przyporządkowany grunt : Piasek drobny, średniozagęszczony

Nachyl. = $60,00^\circ$

Profil geologiczny i przyporządkowane grunty

Nr	Miaższość warstwy t [m]	Głębokość z [m]	Przyporządkowany grunt	Szrafura
1	-	0,00 .. ∞	Pył piaszczysty, konsystencja plastyczna	

Fundament

Typ fundamentu : grunt - z profilu geologicznego

Kształt terenu

Nr	Współrzędne x [m]	Głębokość z [m]
1	0,00	0,00
2	0,01	0,00
3	0,01	0,30
4	1,01	0,30

Początek układu [0,0] znajduje się w prawym górnym rogu konstrukcji.

Dodatnia współrzędna +z jest skierowana w dół.

Wpływ wody

Zwierciadło wody gruntowej znajduje się poniżej konstrukcji.

Odpór na licu konstrukcji

Odpór na licu konstrukcji: 1/3 bierne, 2/3 spoczynkowe

Grunt przed konstrukcją - Pył piaszczysty, konsystencja plastyczna

Kąt tarcia konstrukcja-grunt $\delta = 0,00^\circ$

Miaższość gruntu przed konstrukcją $h = 0,50 \text{ m}$

Teren przed konstrukcją jest płaski.

Globalne ustawienia obliczeń

Minimalne uwzględnione parcie do wymiarowania ma wartość $\sigma_{a,\text{min}} = 0,20\sigma_z$

Ustawienia obliczeń fazy

Sytuacja obliczeniowa : trwała

Ściana może się przesuwać, w obliczeniach przyjęto obciążenie parciem czynnym gruntu.

Analiza Nr 1

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję - kombinacja 1

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. obróć	Wsp. przesuw	Wsp. napężenie
Ciężar - ściana	0,00	-0,92	26,04	0,63	1,000	1,000	1,350
Odpór na licu	-4,98	-0,21	0,01	0,10	1,000	1,000	1,350
Ciężar - klin odłamu	0,00	-1,06	30,00	0,90	1,000	1,000	1,350
Parcie czynne	24,60	-0,97	36,75	1,37	1,350	1,350	1,350

Sprawdzenie całej ściany

Sprawdzenie na obrót

Moment utrzymujący $M_{res} = 111,23$ kNm/m

Moment obracający $M_{ovr} = 31,28$ kNm/m

Obrót - ściana SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie na przesuw

Siła pozioma utrzymująca $H_{res} = 37,39$ kN/m

Siła pozioma przesuwająca $H_{act} = 28,24$ kN/m

Przesuw - ściana SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie ogólne - ŚCIANA SPEŁNIA WYMAGANIA

Maksymalne napężenie pod podstawą fundamentu : 82,19 kPa

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję - kombinacja 2

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. obróć	Wsp. przesuw	Wsp. napężenie
Ciężar - ściana	0,00	-0,92	26,04	0,63	1,000	1,000	1,000
Odpór na licu	-4,32	-0,20	0,01	0,10	1,000	1,000	1,000
Ciężar - klin odłamu	0,00	-1,06	30,00	0,90	1,000	1,000	1,000
Parcie czynne	29,78	-0,95	36,64	1,37	1,000	1,000	1,000

Sprawdzenie całej ściany

Sprawdzenie na obrót

Moment utrzymujący $M_{res} = 93,48$ kNm/m

Moment obracający $M_{ovr} = 27,37$ kNm/m

Obrót - ściana SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie na przesuw

Siła pozioma utrzymująca $H_{res} = 26,72$ kN/m

Siła pozioma przesuwająca $H_{act} = 25,45$ kN/m

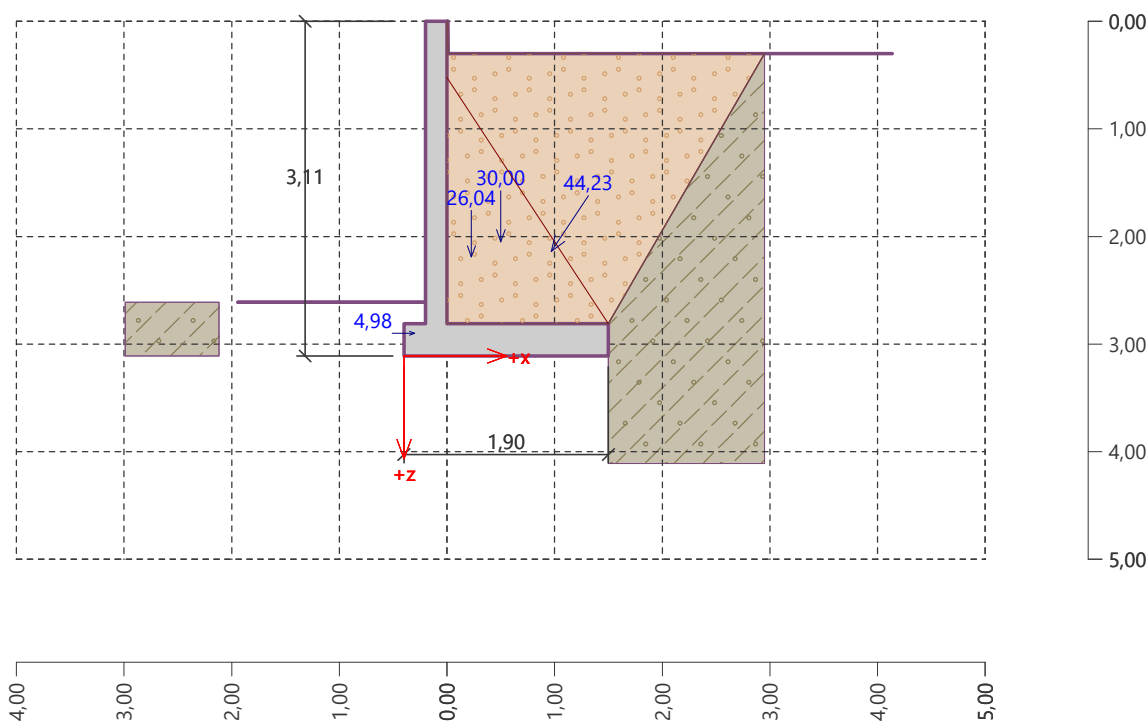
Przesuw - ściana SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie ogólne - ŚCIANA SPEŁNIA WYMAGANIA

Maksymalne napężenie pod podstawą fundamentu : 64,98 kPa

Nazwa : Analiza

Faza - obliczenia : 1 - 1



Nośność gruntu

Siły oddziałujące w środku podstawy fundamentu

Nr	Moment [kNm/m]	Siła Normalna [kN/m]	Siła Tnąca [kN/m]	Mimośród [-]	Napężenie [kPa]
1	23,54	125,28	26,50	0,099	82,19
2	20,44	105,67	28,24	0,102	69,83
3	21,95	92,69	25,45	0,125	64,98
4	21,95	92,69	25,45	0,125	64,98

Siły charakterystyczne oddziałujące w środku podstawy fundamentu (wyznaczanie osiadań)

Nr	Moment [kNm/m]	Siła Normalna [kN/m]	Siła Tnąca [kN/m]
1	17,44	92,80	19,63

Sprawdzenie nośności podłoża gruntowego pod fundamentem

Kształt naprężeń pod fundamentem : prostokąt

Sprawdzenie mimośrodu

Max. mimośród siły normalnej $e = 0,102$

Maksymalny dozwolony mimośród $e_{alw} = 0,333$

Mimośród siły normalnej SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie nośności podstawy fundamentu

Max. napężenie w poziomie posadowienia $\sigma = 82,19$ kPa

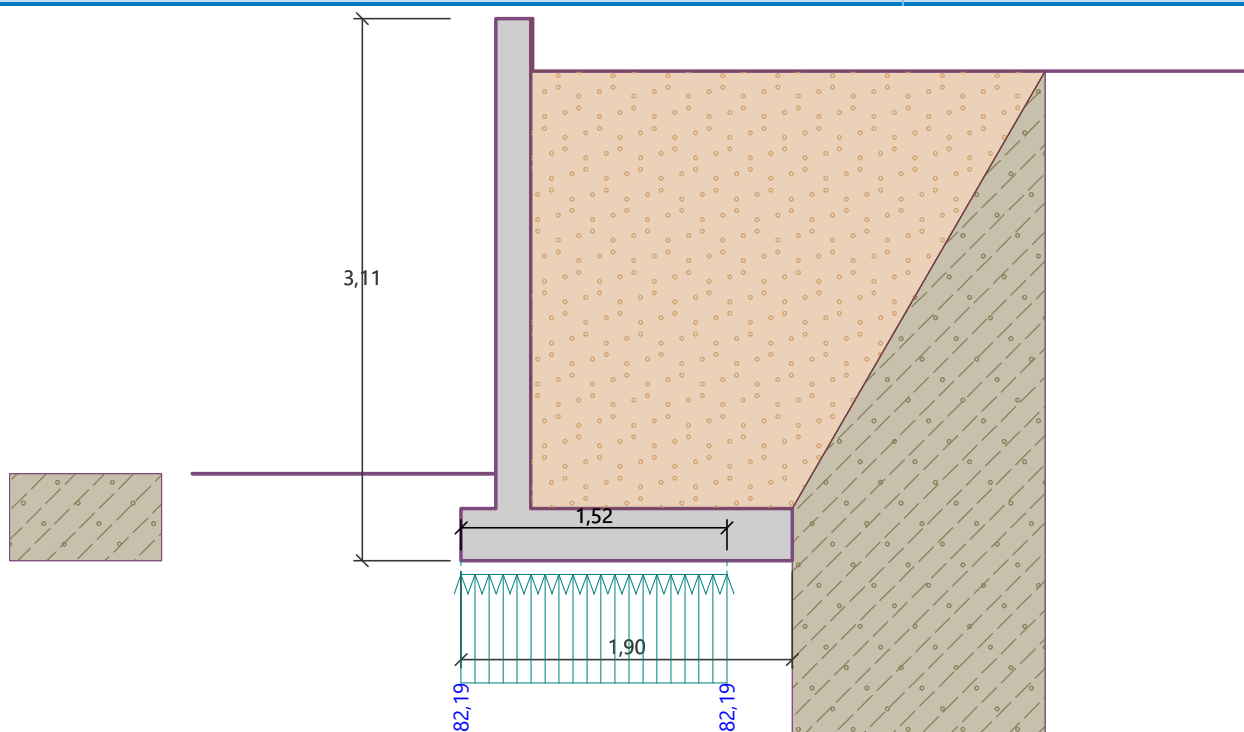
Nośność obliczeniowa podłoża gruntowego $R_d = 150,00$ kPa

Nośność gruntu pod fundamentem SPEŁNIA WYMAGANIA

Sprawdzenie ogólne - nośność podłoża gruntowego pod fundamentem SPEŁNIA WYMAGANIA

Nazwa : Nośność

Faza - obliczenia : 1 - -1



Wymiarowanie Nr 1

Sprawdzenie trzonu - zbrojenie przednie

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję - kombinacja 1

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. moment	Wsp. siła norm.	Wsp. siła tnąc.
Ciężar - ściana	0,00	-1,40	12,92	0,10	1,000	1,350	1,000
Odpór na licu	-1,41	-0,09	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
Parcie spoczynkowe	30,88	-0,77	0,00	0,20	1,350	1,000	1,350

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję - kombinacja 2

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. moment	Wsp. siła norm.	Wsp. siła tnąc.
Ciężar - ściana	0,00	-1,40	12,92	0,10	1,000	1,000	1,000
Odpór na licu	-1,16	-0,09	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
Parcie spoczynkowe	34,90	-0,79	0,00	0,20	1,000	1,000	1,000

Sprawdzenie trzonu - zbrojenie przednie

Przednie zbrojenie nie jest wymagane.

Sprawdzenie trzonu - zbrojenie tylne

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję - kombinacja 1

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. moment	Wsp. siła norm.	Wsp. siła tnąc.
Ciężar - ściana	0,00	-1,40	12,92	0,10	1,000	1,350	1,000
Odpór na licu	-1,41	-0,09	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
Parcie spoczynkowe	30,88	-0,77	0,00	0,20	1,350	1,000	1,350

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję - kombinacja 2

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Wsp. moment	Wsp. siła norm.	Wsp. siła tnąc.
Ciężar - ściana	0,00	-1,40	12,92	0,10	1,000	1,000	1,000
Odpór na licu	-1,16	-0,09	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
Parcie spoczynkowe	34,90	-0,79	0,00	0,20	1,000	1,000	1,000

Sprawdzenie trzonu - zbrojenie tylne

Sprawdzenie ściany w przekroju roboczym 2,81 m poniżej korony ściany

Zbrojenie i wymiary przekroju

5 profil 20,0 mm, otulina 30,0 mm

Zdefiniowana powierzchnia zbrojenia = 1570,8 mm²

Wymagany przekrój zbrojenia = 484,7 mm²

Szerokość przekroju = 1,00 m

Wysokość przekroju = 0,20 m

Stopień zbrojenia ρ = 0,98 % > 0,13 % = ρ_{min}

Położenie osi obojętnej x = 0,05 m < 0,10 m = x_{max}

Graniczna siła tnąca V_{Rd} = 103,60 kN > 40,27 kN = V_{Ed}

Moment niszczący M_{Rd} = 92,60 kNm > 32,05 kNm = M_{Ed}

Przekrój SPEŁNIA wymagania.

Sprawdzenie odsadzki przedniej

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Obliczeniowe współczynnik
Ciężar - ściana	0,00	-0,92	26,04	0,63	1,350
Odpór na licu	-4,98	-0,21	0,01	0,10	1,350
Ciężar - klin odłamu	0,00	-1,06	30,00	0,90	1,350
Parcie czynne	24,60	-0,97	36,75	1,37	1,350

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Obliczeniowe współczynnik
Ciężar - ściana	0,00	-0,92	26,04	0,63	1,000
Odpór na licu	-4,32	-0,20	0,01	0,10	1,000
Ciężar - klin odłamu	0,00	-1,06	30,00	0,90	1,000
Parcie czynne	29,78	-0,95	36,64	1,37	1,000

Sprawdzenie odsadzki przedniej

Zbrojenie i wymiary przekroju

5 profil 20,0 mm, otulina 30,0 mm

Zdefiniowana powierzchnia zbrojenia = 1570,8 mm²

Wymagany przekrój zbrojenia = 338,0 mm²

Szerokość przekroju = 1,00 m

Wysokość przekroju = 0,30 m

Stopień zbrojenia ρ = 0,60 % > 0,13 % = ρ_{min}

Położenie osi obojętnej x = 0,06 m < 0,16 m = x_{max}

Graniczna siła tnąca V_{Rd} = 134,39 kN > 18,81 kN = V_{Ed}

Moment niszczący M_{Rd} = 160,08 kNm > 2,24 kNm = M_{Ed}

Przekrój SPEŁNIA wymagania.

Sprawdzenie odsadki tylnej

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Obliczeniowe współczynnik
Ciężar - ściana	0,00	-0,15	10,35	1,15	1,350
Ciężar - klin odłamu	0,00	-1,06	30,00	0,90	1,350
Parcie czynne	24,60	-0,97	36,75	1,37	1,350
Napężenie kontaktowe	0,00	0,00	-86,55	1,02	1,000

Wyznaczone siły oddziałujące na konstrukcję

Nazwa	F_{hor} [kN/m]	Miej.Przyłoż. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Miej.Przyłoż. x [m]	Obliczeniowe współczynnik
Ciężar - ściana	0,00	-0,15	10,35	1,15	1,000
Ciężar - klin odłamu	0,00	-1,06	30,00	0,90	1,000
Parcie czynne	29,78	-0,95	36,64	1,37	1,000
Napężenie kontaktowe	0,00	0,00	-61,66	0,97	1,000

Sprawdzenie odsadki tylnej

Zbrojenie i wymiary przekroju

5 profil 20,0 mm, otulina 30,0 mm

Zdefiniowana powierzchnia zbrojenia = 1570,8 mm²

Wymagany przekrój zbrojenia = 338,0 mm²

Szerokość przekroju = 1,00 m

Wysokość przekroju = 0,30 m

Stopień zbrojenia $\rho = 0,60 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Położenie osi obojętnej $x = 0,06 \text{ m} < 0,16 \text{ m} = x_{max}$

Graniczna siła tnąca $V_{Rd} = 134,39 \text{ kN} > 17,54 \text{ kN} = V_{Ed}$

Moment niszczący $M_{Rd} = 160,08 \text{ kNm} > 29,81 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Przekrój SPEŁNIA wymagania.

