

# OPIS KONSTRUKCYJNY

<i>Nazwa obiektu :</i>	<b>Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną</b>
<i>Inwestor :</i>	Gmina Ozimek ul. Ks. J. Dzierżona 4b, 46-040 Ozimek
<i>Lokalizacja :</i>	46-040 Grodziec, dz. nr 235, 983, 990, k.m. 1 Jednostka ewidencyjna: 160908_5 Ozimek, obręb ewidencyjny: 0051 Grodziec

## 1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

### 1.1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.

## 2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego są:

–Normy i instrukcje

- PN-EN 1990:2004 „Eurokod. 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 1991-1-3:2005 „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 – Oddziaływanie wiatru.”
- PN-EN 1992-1-1:2008 „Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.”
- PN-EN 1996-1-1+A1:2013/Ap3:2016-04 „Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.”

–Literatura techniczna.

–Projekt architektoniczno - budowlany

## 3.0. DOPUSZCZALNE WARTOŚCI OBCIĄŻEŃ

---

DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE POSADZEK: 2,00 kN/m<sup>2</sup>

DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM STROPODACHÓW :

Zgodnie z PN-EN 1991-1-3:2005 zał. E maksymalne grubości pokrywy śnieżnej, w zależności od rodzaju śniegu na całym obiekcie (projektowanym), przy czym podane niżej wartości się nie sumują:

- śnieg świeży : 72cm
- śnieg osiadły (parę dni po opadach) : 36cm
- śnieg stary (kilka tygodni po opadach) : 30-20cm
- śnieg mokry : 18cm

Podczas odśnieżania nie wolno doprowadzać do zwałowania śniegu na fragmencie dachu. Na dachu powinny być zamontowane asekuranty dla osób pracujących przy odśnieżaniu.

#### 4.0. OBCIĄŻENIA I SCHEMATY KONSTRUKCYJNE

Do obliczeń przyjęto I strefę obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4:2008 oraz II strefę obciążenia śniegiem wg PN-EN 1991-1-3:2005. Schematy statyczne jakie przyjęto do obliczeń to: nadproża jako belki jednoprzęsłowe swobodnie podparte, płyty stropowe jednoprzęsłowe wolno podparte.

#### 5.0 OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego z kwietnia 2021r., wykonanej przez Zakład Usług Geologicznych „GRUNT” spółka cywilna z Opolą, w obszarze niniejszego opracowania stwierdza się występowanie następujących warstw geotechnicznych :

PAKIET I – grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane z piasku średniego, gleby, żużla i okruszków cegły, występujące do głębokości 0,70 - 0,80m p.p.t. Nasypy stanowią nienośne podłoże budowlane.

PAKIET II – nawodnione piaski średnioziarniste, nawiercone bezpośrednio pod nasypami, stanowiące główną warstwę w podłożu. Stan techniczny piasków średniozagęszczony o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,59$ , ustalonym na podstawie badań sondą DPL.

W podłożu występuje pierwszy, płytki poziom wody gruntowej w czwartorzędowych piaskach. Charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, stabilizującym się podczas wierceń na głębokościach 0,80 - 0,90m p.p.t.

Istniejąca od powierzchni warstwa nasypu niebudowlanego jest słabonośna i nieprzydatna do posadowienia – zaleca się jej wymianę w miejscu posadowienia fundamentów, na grunt o określonych przez Projektanta parametrach.

Dokumentacja geologiczna oraz wnioski i uwagi w niej zawarte, stanowiąca podstawę niniejszego opracowania, oraz jest ona integralną częścią całej dokumentacji projektowej.

Wszystkie prace powinny być prowadzone pod ścisłym nadzorem geologicznym.

W przypadku natrafienia na grunty inne od przyjętych do projektu, należy niezwłocznie skontaktować się z geologiem i projektantem.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z 2012r. poz. 463) przyjęto:

Warunki gruntowe : PROSTE

Kategoria geotechniczna obiektu : PIERWSZA

## 6.0 POBUDOWA POD PŁYTĘ FUNDAMENTOWĄ

Wymianę gruntów pod cały obiekt należy wykonywać do poziomu gruntów nośnych tj. piaski średnioziarniste o  $I_D=0,59$ , przy okresowo obniżonym poziomie wód gruntowych. W przypadku okresowego podniesienia wód gruntowych należy wykonać odwodnienie przy pomocy drenażu liniowego ułożonego w dnie wykopu i pompowaniu wody ze studzienek zbiorczych zlokalizowanych w narożnikach poza obrysem przewidywanej zabudowy lub przy pomocy igłofiltrów. Projekt odwodnienia wykopu jest poza zakresem niniejszego opracowania i leży w gestii wykonawcy robót budowlanych.

**Wszystkie prace ziemne powinny być przeprowadzone zgodnie z normą PN-B-06050:1999 (Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne) oraz pod nadzorem uprawnionego geologa który będzie to dokumentował odpowiednimi wpisami w dziennik budowy.**

Dobór materiałów na nasyp oraz podbudowę:

Do budowy nasypów należy stosować materiały niespoiste ziarniste o możliwie najbardziej zróżnicowanym uziarnieniu. Nie należy stosować gruntów spoistych. Grunty nasypowe należy zagęścić warstwami. Każda warstwa materiału w nasypach lub zasypkach powinna być zagęszczona mechanicznie lub ręcznie do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,97$ . Pierwszą warstwą nasypów powinna być warstwa filtracyjna w postaci podsypki żwirowej gr.20cm z kruszywa 16÷32mm.

Bez ograniczeń można stosować grunty z twardych gatunków skał: głązy, kamienie oraz żwiry, piaski i piaski gliniaste.

Wymiar ziaren gruntu stosowanego do budowy korpusu nasypu w zasadzie nie powinien przekraczać 200 mm.

---

Stosowanie gruntów o wymiarze ziaren do 500 mm dopuszcza się pod warunkiem wypełnienia przestrzeni między nimi gruntem o drobniejszym uziarnieniu. Nie dopuszcza się większego uziarnienia niż 500mm

Jeśli miejscowe materiały w stanie naturalnym nie są odpowiednie do budowy nasypu, należy rozważyć możliwość polepszenia ich właściwości i zagęszczalności.

Do wykonania nasypów nie należy stosować bez specjalnych zabiegów:

- gruntów pęczniących i rozpuszczalnych w wodzie,
- iłów i glin zwięzłych o granicy płynności wL powyżej 65 %,
- gruntów z domieszkami rozpuszczalnymi w wodzie,
- gruntów zanieczyszczonych (zawierających odpadki, gruz, części roślinne, karcze drzew, śnieg, lód lub torf itp.),
- gruntów zamarzniętych.

#### **Ogólne zasady budowy nasypów:**

Materiał w nasypie należy układać i zagęszczać warstwami. Poszczególne warstwy materiału w nasypie powinny mieć stałą miąższość na całej szerokości, jeśli to możliwe. Warstwy materiału powinny być układane w zasadzie poziomo. Miąższość warstw nasypu należy ustalać w zależności od rodzaju materiału, od wymaganego zagęszczenia oraz od rodzaju sprzętu zagęszczającego.

Każda wykonana warstwa nasypu musi być poddana procedurze odbioru częściowego. Następna, wyżej położona warstwa może być układana dopiero po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia warstwy poprzedniej, potwierdzonym w trakcie odbioru.

W kształcie nasypu: nachyleniu i liniach skarp oraz szerokości i rzędnych korony, należy uwzględnić poprawki na osiadanie podłoża i korpusu nasypu. Jeżeli w układanym materiale znajdują się głazy, kamienie albo bryły gruntu, to należy je tak rozmieścić w nasypie, aby nie powodowały powstawania szkodliwych pustek.

Nasypy należy zagęszczać od zewnątrz ku środkowi.

Materiały należy zagęszczać bezpośrednio po ułożeniu warstwy.

Urządzenia odwadniające podłoże gruntowe powinny zapewniać poprawienie warunków wykonania nasypu (np. przez wykonanie rowów opaskowych oraz rowów poprzecznych w podłożu pod nasypem) oraz warunków pracy podłoża w czasie eksploatacji nasypu.

Należy zapobiegać przedostawaniu się wody w głąb nasypu przez wykonanie np. rowów bocznych, oddzielonych od podnóża skarpy ochronną odsadzką gruntu, oraz przez odpowiednie ukształtowanie podłoża.

Jeżeli przewiduje się umieszczenie w nasypie konstrukcji i urządzeń, to powinny one być wykonane wcześniej niż nasyp, chyba że w projekcie ustalono inaczej.

Zagłębienia powierzchni terenu w miejscu posadowienia nasypu lub konstrukcji należy wypełnić odpowiednim gruntem tak zagęszczonym, aby miał takie same właściwości jak grunt przyległy.

Jeżeli to konieczne, wierzchnią warstwę podłoża nasypu należy zagęścić według wymagań dla nasypu, a następnie powierzchniowo (na głębokość od 5 cm do 10 cm) spulchnić w celu lepszego związania z nasypem.

Grunty słabe (nie nadające się do bezpośredniego posadowienia) i glebę, zalegające w podłożu nasypu, należy usunąć i zastąpić nasypem z odpowiedniego materiału niespoistego zagęszczonego.

Jeśli obecność słabych gruntów ujawniono dopiero w fazie wykonywania robót ziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia sposobu dalszego postępowania.

Urządzenia pomiarowe, które zostały wbudowane w nasyp w celu obserwacji osiadania, przesunięć itp. należy chronić przed uszkodzeniem i zmianą położenia.

W przypadku wbudowywania gruntów o bardzo zróżnicowanym uziarnieniu należy zapobiegać ich rozsegregowaniu się podczas wyładowywania ze środków transportowych. Rozsegregowany materiał nie może być wbudowany w strefy styku z innymi gruntami, z podłożem oraz konstrukcjami betonowymi.

#### **Rozmieszczenie gruntów w nasypie:**

Należy przestrzegać następujących reguł:

- Pierwszą warstwą nasypów powinna być warstwa filtracyjna w postaci podsypki żwirowej gr.20cm z kruszywa 16÷32mm.
- do głębokości przemarzania nasypu zaleca się stosowanie gruntów niewysadzinowych (grunty wątliwe pod tym względem można stosować tylko w korzystnych warunkach wodnych),
- grunty o różnych właściwościach, jeśli to możliwe, powinny być układane jednolitymi warstwami na całej szerokości nasypu,
- jeśli warstwy nie są jednolite, to grunty mniej przepuszczalne powinny być układane w środkowej części nasypu, a grunty bardziej przepuszczalne bliżej skarp,

- 
- w celu zapewnienia odpływu wody przez skarpy, warstwy gruntów bardziej przepuszczalnych powinny być układane poziomo na całej szerokości nasypu,
  - skład jednolitych warstw w nasypach z różnych materiałów należy tak ustalać, aby nie dochodziło do mieszania gruntów, jeśli to jest niepożądane; warstwy gruntów o różnych właściwościach, które nie powinny się ze sobą mieszać, należy oddzielić,
  - grunty ułożone obok siebie w nasypie powinny mieć takie uziarnienie, aby na skutek filtracji nie powstawały kawerny lub rozmycia,
  - grunty znajdujące się w nasypie nie powinny tworzyć soczewek, gniazd lub warstw ułatwiających poślizg bądź filtrację wody; aby uniknąć powstawania w nasypie gniazd i soczewek gruntowych bardziej nawodnionych i zatrzymujących wodę, nie należy dopuszczać do przemieszczania się w bryle nasypu gruntów o różnej przepuszczalności.

#### **Dobór technologii układania i zagęszczania nasypu:**

Procedury układania i zagęszczania nasypu powinny zapewniać stateczność nasypu podczas całego okresu budowy i nie wywierać niekorzystnego wpływu na naturalne podłoże pod nasypem bądź na konstrukcje i urządzenia umieszczone w nasypie.

Kryteria zagęszczenia należy ustalać dla każdej strefy lub warstwy, w zależności od przeznaczenia nasypu i wymagań co do jego zachowania.

W celu opracowania właściwej procedury zagęszczania i ustalenia kryteriów kontroli należy wykonywać próbne zagęszczanie (próbny test polowy zagęszczania) z użyciem materiału, który ma być zastosowany, oraz sprzętu, którym materiał będzie zagęszczany w nasypie.

#### **Zagęszczanie nasypów oraz gruntów pod budynkiem:**

Przy zagęszczaniu nasypów należy przestrzegać następujących zasad:

a) każda warstwa materiału w nasypach lub zasypkach powinna być zagęszczona mechanicznie lub ręcznie do poniższych wartości :

- wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$
- moduł odkształcenia pierwotnego :  $E_1 > 60$  MPa
- moduł odkształcenia wtórnego :  $E_2 > 120$  MPa
- wskaźnik odkształcenia :  $IO < 2,3$
- wskaźnik uziarnienia kruszywa :  $U=d_{60}/d_{10} \geq 5,$

$d_{10} \geq 0,075$ mm, tj. zawartość frakcji pylastej poniżej 5%,

$d_{50} \geq 0,5$ mm, tj. zawartość ziaren o średnicy  $\geq 0,5$  mm wynosi powyżej 50%,

---

d75  $\geq$  2,0mm, tj. zawartość frakcji żwirowej co najmniej 25%,

d95  $\geq$  10,0mm, tj. zawartość grubej frakcji żwirowej  $\geq$ 10mm co najmniej 10%

b) ułożona warstwa powinna być równomiernie zagęszczona na całej szerokości nasypu, przy czym liczba przejazdów maszyn zagęszczających powinna zapewnić wymagane zagęszczenie; ślady przejazdu maszyny zagęszczającej powinny pokrywać na szerokości do 25 cm ślady poprzednie;

c) miąższość warstwy zagęszczanego materiału zaleca się ustalać doświadczalnie, na podstawie próbnego zagęszczania;

d) miąższość warstwy gruntu przy zagęszczaniu ręcznym nie powinna być większa niż 15 cm;

g) zagęszczanie warstwy gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu;

h) czas pomiędzy zakończeniem procesu zagęszczania warstwy gruntu spoistego a ułożeniem warstwy następnej powinien być jak najkrótszy. Gdy ten warunek nie może być spełniony, zagęszczoną warstwę gruntu należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi;

i) w czasie opadów atmosferycznych zagęszczanie gruntów należy przerwać.

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej.

Zaleca się, aby wilgotność gruntów spoistych wynosiła  $w_n = w_{opt} \pm 2\%$ , z wyjątkiem gliniastych pospółek, żwirów i rumoszy, dla których zaleca się  $w_n \leq 0,7 w_{opt}$  (górną granicę wilgotności zależy od rodzaju maszyn zagęszczających).

W przypadku gdy grunt ma wilgotność naturalną znacznie wyższą lub niższą od dopuszczalnej, przed wbudowaniem należy go przesuszyć na odkładzie lub nawilżyć przez zraszanie wodą.

Podczas wykonywania nasypu powinna być przestrzegana równomierność zagęszczenia każdej warstwy gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia nasypów, na których mają być posadowione fundamenty konstrukcji, nie powinien być mniejszy niż 0,97. Należy też wykluczyć wystąpienie nadmiernych różnic osiadań w obrębie nasypu.

Przy wstępnym ustalaniu miąższości warstw i liczby przejazdów maszyny zagęszczającej można korzystać z informacji podanych w załączniku B normy PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

---

## 7.0. PŁYTA FUNDAMENTOWA

Zaprojektowano posadowienie na płycie fundamentowej, żelbetowej grubości 25cm wylewanej na budowie z betonu klasy C20/25, zbrojonej prętami  $\varnothing 10$  ze stali A-IIIIN co 15cm górną i dolną.

Dodatkowo zaprojektowano lokalne dozbrojenia płyty w postaci prętów  $\varnothing 10$  ze stali A-IIIIN co 15cm górną i dolną. Naroża płyty fundamentowej zbroić górną i dolną zbrojeniem w postaci prętów prostokątnych do dwusiecznej  $\varnothing 8$  A-IIIIN co 10cm. Pod całą płytą wykonać podsypkę o parametrach wymienionych w pkt.6.

Płytę wykonać na warstwie styroduru XPS300 gr.20cm o wytrzymałości  $>300\text{kPa}$

Poziom posadowienia płyty fundamentowej  $-0,34$  poniżej poziomu posadzki.

Płytę zabezpieczyć hydroizolacją poziomą wg projektu architektonicznego.

Wykopy można wykonać mechanicznie, jedynie ostatnie 20cm gruntu wybrać ręcznie tak, by nie naruszyć struktury gruntu. Wykop pod fundament podlega odbiorowi z wpisem do dziennika budowy.

W przypadku stwierdzenia występowania gruntów innych od przyjętych do projektu należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

## 8.0. ŚCIANY NADZIEMIA

Ściany nadziemia zaprojektowano z pustaków ceramicznych Porotherm 25 P+W gr. 24cm, murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej M50. W ścianach nadziemia zaprojektowano rdzenie żelbetowe 25x25cm z betonu C25/30 zbrojone prętami  $\varnothing 12$  ze stali A-IIIIN.

## 9.0. NADPROŻA I WIEŃCE

Dwa nadproża w osi 5 budynku zaprojektowano jako wylewane na mokro z betonu C25/30, zbrojone prętami  $\varnothing 12$ . Wszystkie pozostałe nadproża prefabrykowane sprężone SBN120/120. Nadproża opierać na poduszkach betonowych lub z cegły ceramicznej pełnej o gr. min. 12cm i długości 25cm. Wieńce żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone prętami  $\varnothing 12$  ze stali A-IIIIN. Pręty podłużne wieńców łączyć na zakład:  $l=60\text{cm}$ . Lokalizacja wieńców według załączonego rysunków konstrukcyjnych. Otulenie zbrojenia przyjęto równe 25mm.

## 10.0. STROPODACH

Stropodach zaprojektowano z prefabrykowanych sprężonych płyt kanałowych KONBET gr.26,5cm o zróżnicowanej wytrzymałości. Płyty o rozpiętości 8,22m ze zbrojeniem sprężającym  $8 \times \varnothing 12,5\text{mm}$ , wszystkie pozostałe płyty ze zbrojeniem  $6 \times \varnothing 12,5\text{mm}$ .



Płyty stropowe zostały dobrane według tablic wytrzymałościowych producenta płyt na wartości obciążeń zewnętrznych:

- Obciążenie charakterystyczne : 4,72 kN/m<sup>2</sup>
- Obciążenie obliczeniowe : 6,60 kN/m<sup>2</sup>

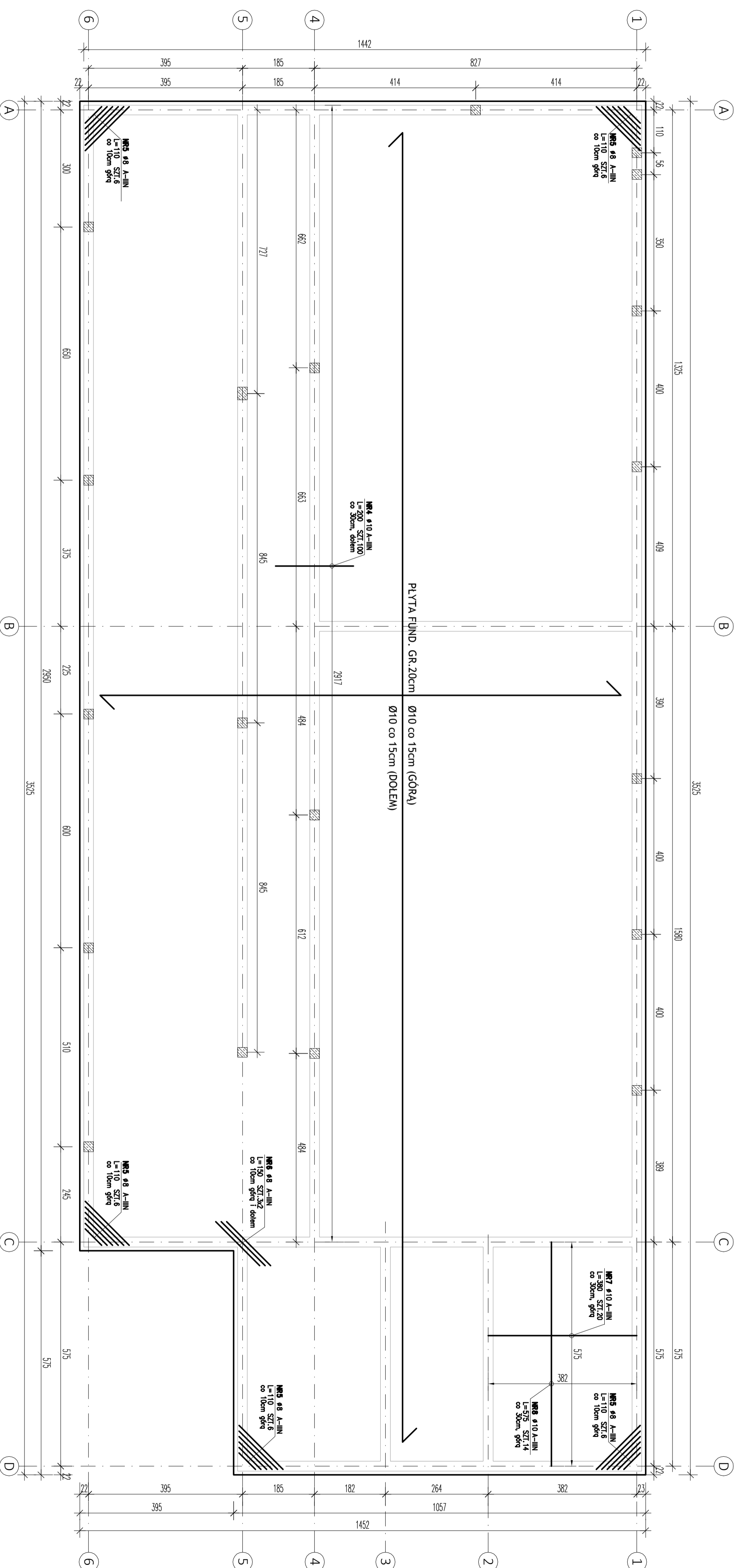
W panelach na budowie można wycinać tylko okrągłe otwory wykonane zawsze w osi kanału o średnicy do 120 mm. Przed zamówieniem układ i dobór płyt stropowych należy skonsultować z producentem. Przy układaniu stropu należy przestrzegać zasad zawartych w dokumentacji technicznej sprężonych płyt kanałowych SPK 26,5. W miejscach, gdzie nie było możliwości ułożenia płyt stropowych zaprojektowano wylewki z betonu C25/C30 (B30), zbrojone prętami ze stali A-IIIIN.

#### 11.0. UWAGI KOŃCOWE:

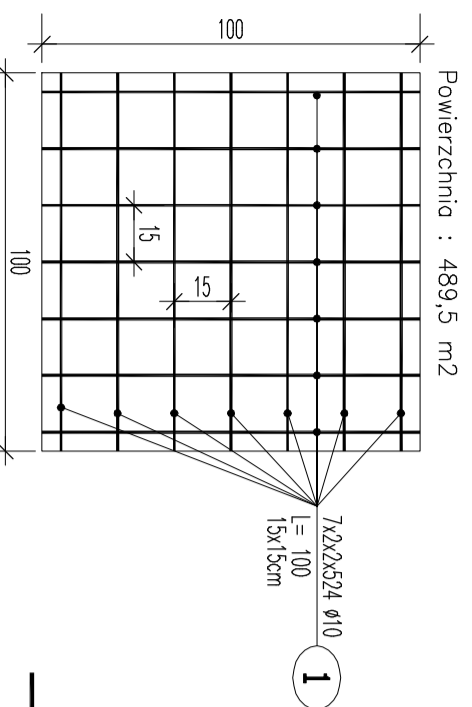
Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy konstrukcyjne projektowanego obiektu. Zmiany w zakresie konstrukcji oraz zastosowanych materiałów i technologii należy uzgadniać z właściwymi projektantami. Wykonawstwo robót budowlanych realizowane musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz BHP, przy czym należy się stosować do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji musi odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki budowlanej. Należy przestrzegać wszystkich ustaleń zawartych w decyzji o pozwoleniu na budowę. W przypadku zaistnienia nowych, nieprzewidzianych wcześniej okoliczności mających wpływ na prowadzone prace budowlane należy skontaktować się z autorami niniejszego opracowania. Całość obliczeń statycznych i wymiarowanie elementów znajduje się w archiwum biura projektowego. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom I, wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny mieć obowiązujące atesty, świadectwa dopuszczenia w zakresie wymagań ppoż., sanitarno - higienicznych, bhp. W przypadku stwierdzenia występowania warunków odmiennych od założonych w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta w celu ustalenia aktualnego rozwiązania. Niniejszy Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów, elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie rozwiązań, urządzeń i aparatów dowolnej firmy równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji i po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem.

Opracował:

mgr inż. Rafał Maciaszek

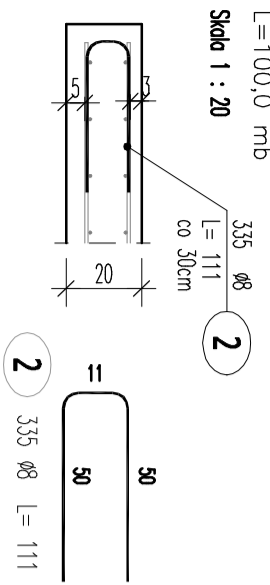


### ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY



Powierzchnia : 489,5 m<sup>2</sup>  
 Schemat zbrojenia pola 1 m<sup>2</sup>  
 Zestawienie stajki zakłada 7% podatek na zakład prętów na długości

### ZBROJENIE KRAWĘDZI PŁYTY



### ZESTAWIENIE STALU ZBROJENOWEJ

POL	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POL	PRĘTA	Ø8
Pola Płyty - - 1							
1	10	1,000	14672	1	14672		14672,00
2	8	1,110	335	1	335		371,85
3	12	1,600	88	1	88		108,80
4	10	2,000	100	1	100		200,00
5	8	1,100	30	1	30		33,00
6	8	1,500	6	1	6		9,00
7	10	3,800	20	1	20		76,00
8	10	5,750	14	1	14		80,50
9	8	1,160	980	1	980		1136,80
DŁUGOŚĆ PRĘTA [m]							1550,65
MASA JEDEINSTKOWA [kg/m]							0,395
MASA [kg]							612,51
MASA CIĘŻKOWNIA [kg]							9801,71

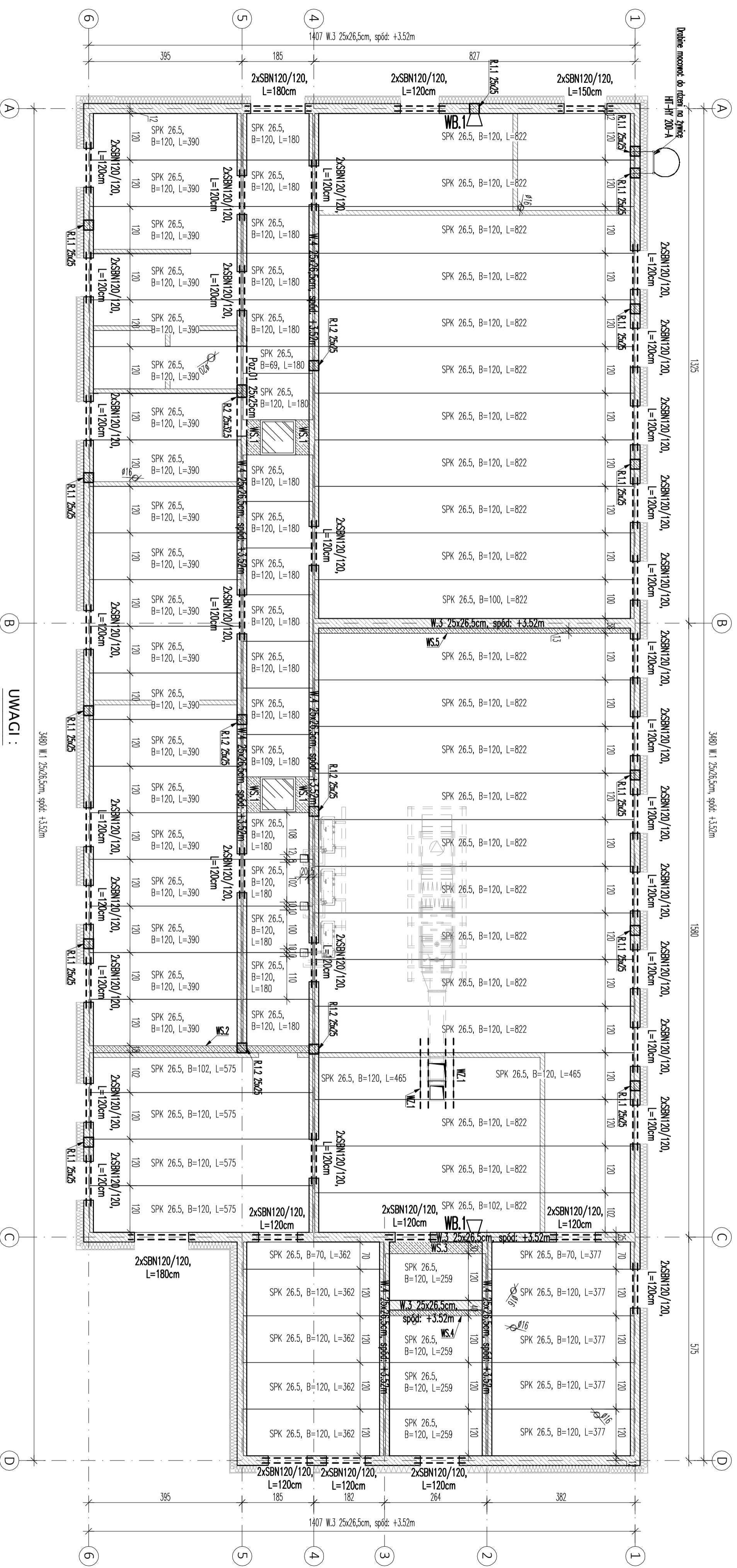
- Opis kształtu pręta osiowo, orientz prętu nr 9 - wymiar zamknięty
- Opis długości haka osiowo
- Długość prętu L - suma wymiarów osiowych

### RYSUNEK ROZPATRYWAJĄC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI POZOSTAŁYCH BRANŻ

#### UWAGI :

- Beton konstrukcyjny klasy C20/25 na kruszycie do 16 mm
- Zbrojenie płyty : stal A-IIIN (RB 500W)
- Jako pierwszą warstwę podsypki należy wykonać 20cm warstwę filtracyjnej w postaci podsypki żwirowej z kruszycą od 16do 32mm
- Pod całą płytą wykonać podsypkę z piasku drobnego/średniego o zagęszczeniu nie mniej jak  $\lambda \geq 0,97$  (ID = 0,50), podsypkę można wykonać z gruntów rodzimych o ile spełnią wcześniej wymienione parametry
- Płyte wykonać na warstwie styroduru XPS300 gr-20cm o wytrzymałości  $> 300kPa$
- Warstwie hydroizolacji wykonać wg projektu architektonicznego
- W płycie wykonać podjeścia instalacji zgodnie z projektami pozostałych branż
- Płyta fundamentowa grubości : 20 cm
- Poziom góry płyty fundamentowej : -0,140m
- Rysunki rozpatrywać z opinią geotechniczną wykonaną przez uprawnionego geologa
- Rysunek rozpatrywać z opinią geotechniczną wykonaną przez uprawnionego geologa
- W płycie zakotwić wywłki rdzeni żelbetowych

		<b>RAM PROJEKT</b>	
<b>BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGALUNT-OLEJNIK</b>			
<b>Płyta fundamentowa</b>			
Projektowca:	mgr inż. Adam Podwika	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Rafał Maciaszek	Podpis:	
Opracował:	inż. Szymon Dyrka	Podpis:	
Obiekt:	Budowa budynku mieszkalnego wraz z infrastrukturą techniczną	Stadlum:	PB
Adres:	46-640 Gośdź, ul. Ogrodowa, dz. nr 235/983	Datę:	VIII 2021
Investor:	Gmina Osinek ul. Ks. J. Dzierżona 4b, 46-040 Osinek	Skala:	1:75; 1:20
			Numer rysunku:
			K-1

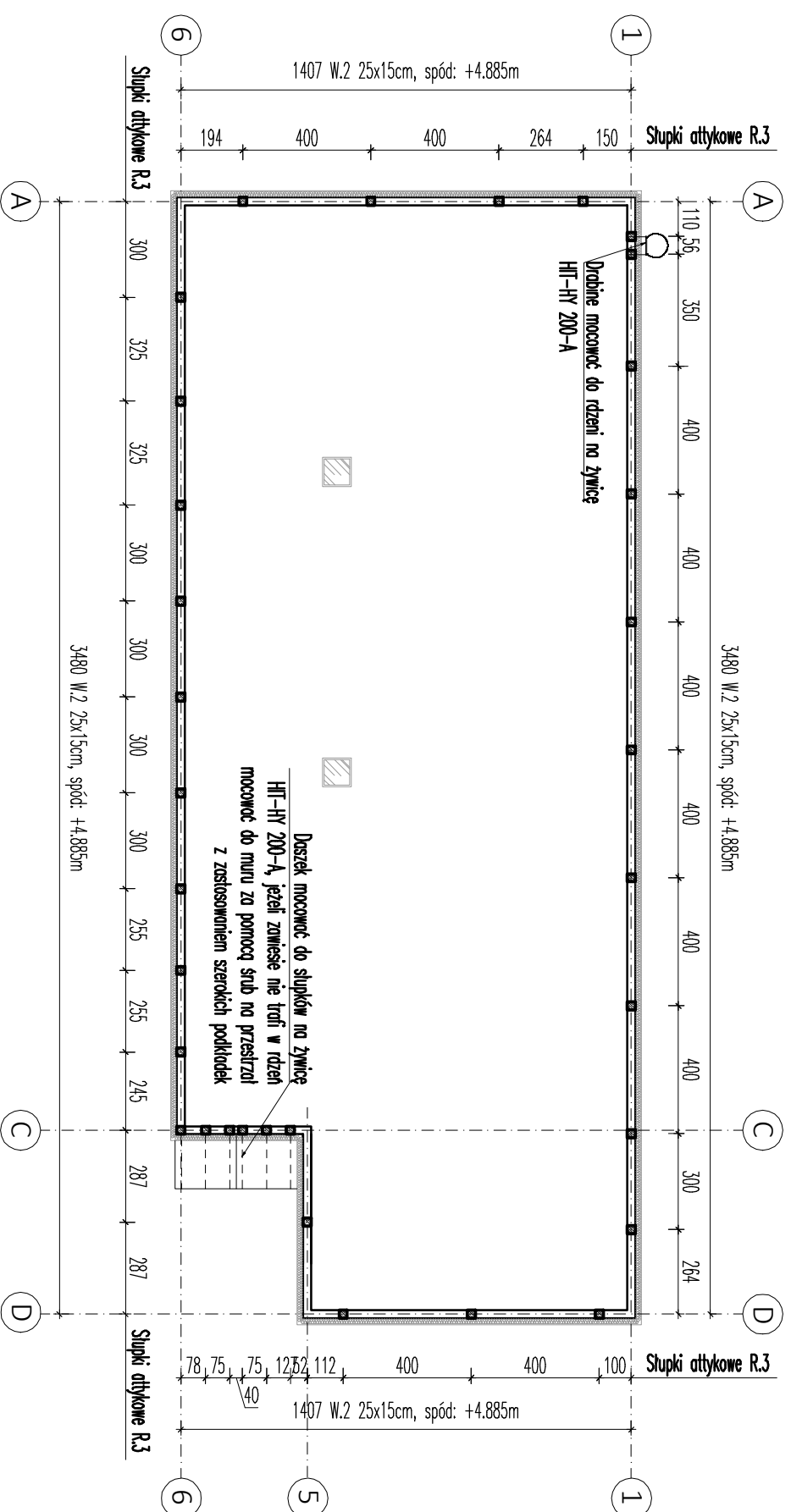


**UWAGI :**

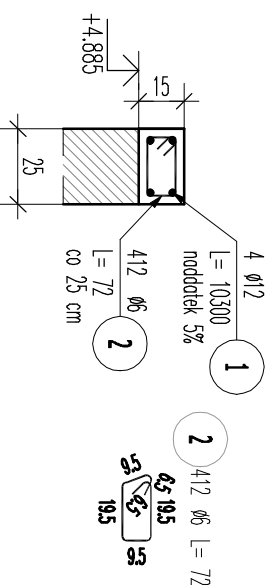
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branży architektonicznej i instalacyjnej
- Beton : B30 (C25/30) - (o uzarnieniu max. 16mm)
- Zbrojenie : stal A-IIIIN (RB 500W)
- Otulinie zbrojenia : 25mm do zewnątrz zbrojenia głównego
- Płyty stropowe grubości 26.5cm: sprężone kanałowe, KONBET SPK Płyty o rozpiętości 822cm zbr. 8 x  $\phi$ 12.5 REI60, wszystkie pozostałe zbr. 6 x  $\phi$ 12.5 REI60
- Przed zamówieniem dobór i układ płyt ustalić z producentem
- Przed zamówieniem płyt sprawdzić ich nośność bezpośrednio u producenta na podane niżej zewnętrzne obciążenia :
- Obciążenie charakterystyczne : 4,72kN/m,
- Obciążenie obliczeniowe : 6,60 kN/m,
- Poziom spodu stropu : +3.52m

- Pod nadproża wykonać na ścianach podmurówki z cegły pełnej o wytrzymałości 25 MPa na zaprawie SMPA
- Ściany nośne grubości 25cm z POROTHERM 25 P+W
- W płytach kanałowych można wiercić otwory  $\phi$ 120 w osiach kanałów płyt po wcześniejszym uzgodnieniu z producentem płyt
- Dokumentacja techniczna sprężonych płyt kanałowych SPK 26.5 stanowi integralną część projektu
- Warstwę spadkową dachu stanowią styrobeton o ciężarze własnym 550kg/m<sup>2</sup>
- Gdy mocowanie daszku systemowego nie trafi w słupki atykowy to daszek mocować do muru na śruby na przestrzał przy zastosowaniu szerokich podkładek

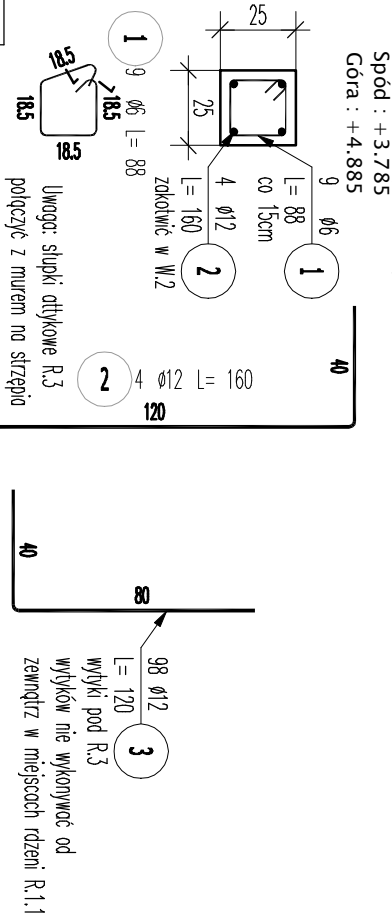
<b>RAM PROJEKT</b>		<b>BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT-OLEJNIK</b>	
<b>Rzut stropodochu</b>			
Projektowca:	mgr inż. Adam Podwika	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Rafał Maciszek	Podpis:	
Opisowo:	inż. Szymon Dyra	Podpis:	
Adres:	46-600 Gódnice ul. Ogrodowa, dz. nr 235.983	Stoculum:	PB
Investor:	Gmina Osinek ul. Ł. Dzierżona 4b, 46-040 Osinek	Data:	VIII.2021
		Skala:	1:75
		Numer rysunku:	K-2



### Wieniec W.2 (attykowy) 97,80mb



### Poz.R.3 słupki attykowe szt.30



### ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ	RAZEM	A-III	A-I
Poz. R.3 - Rzeźba - 33 szt.	1	6	0,880	9	33	297		261,36
	2	12	1,600	4	33	132		211,20
Poz. W.2 - - 1	1	12	103,000	4	1	4		412,00
	2	6	0,720	412	1	412		296,64
Wyniki R.3 - - 1	3	12	1,200	98	1	98		117,80
	DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							740,80
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]								0,888
MASA [kg]								657,83
MASA CIĘŻKOWA [kg]								781,71

- 1) Opis kształtu pręta osiowo
- 2) Opis długości łodka osiowo
- 3) Długość pręta L: samo wymiarów osiowych

### UWAGI :

- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branży architektonicznej i instalacyjnej
- Beton : B30 (C25/30) - (o uzianieniu max. 16mm)
- Zbrojenie : stal A-IIIIN (RB 500W)
- Otulenie zbrojenia : 25mm do zewnętrznych zbrojenia głównego
- Płyty stropowe grubości 26.5cm: sprężone kanałowe, KONBET SPK Płyty o rozpiętości 822cm zbr. 8 x Ø12.5 REI60, wszystkie pozostałe zbr. 6 x Ø12.5 REI60
- Przed zamówieniem dobór i układ płyt ustalić z producentem
- Przed zamówieniem płyt sprawdzić ich nośność bezpośrednio u producenta na podane niżej zewnętrzne obciążenia :
- Obciążenie charakterystyczne : 4,72kN/m,
- Obciążenie obliczeniowe : 6,60 kN/m,
- Poziom spodu stropu : +3.52m
- Pod nadproża wykonać na ścianach podmurówki z cegły pełnej o wytrzymałości 25 MPa na zaprawie 5MPa
- Ściany nośne grubości 25cm z POROTHERM 25 P+W
- W płytach kanałowych można wierceć otwory Ø120 w osiach kanałów płyt po wcześniejszym uzgodnieniu z producentem płyt
- Dokumentacja techniczna sprężonych płyt kanałowych SPK 26,5 stanowi integralną część projektu

**RAM PROJEKT** B I U R O P R O J E K T O W E  
R A M O N A Z Y G M U N T - O L E J N I K

Rzut konstrukcji atyki

Projektował:	mgr inż. Adam Podwika	Podpis:
Sprawił:	mgr inż. Rafał Maciaszek	Podpis:
Opracował:	inż. Szymon Dyrła	Podpis:
Objekt:	Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną.	Stadium: PB
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983	Data: VIII 2021
Investor:	Gmina Ozimek ul. ks. J. Dzierżona 4b, 46-040 Ozimek	Skala: 1:200; 1:25
		Numer rysunku: K-3

### ZESTAWIENIE STALI ZBRJOJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘŻA	Ø [mm]	Długość [m]	Liczba				Dł. Łączna [m]			
				PRĘŻA	x POZ.	PRĘŻA	Ø10	Ø12	Ø16	A-I	Ø6
Poz. 01 - - 1	1	6	0,880	16	1	16					
	2	12	2,800	6	1	6	16,80				14,08
Poz. R.1.1 - Różni - 13 szt.	1	6	0,880	28	13	364					320,32
	2	12	3,620	2	13	26	94,12				
	3	12	4,550	2	13	26	118,20				
Poz. R.1.2 - Różni - 5 szt.											
R.12	1	6	0,880	28	5	140					123,20
	2	12	3,620	4	5	20	72,40				
Poz. R.2 - Różni - 1 szt.											
R.2	1	6	1,020	28	1	28					28,56
	2	12	3,620	4	1	4	14,48				
Poz. W.1 - - 1											
W.1	1	12	73,500	4	1	4	294,00				237,00
	2	6	0,790	300	1	300					
	3	10	2,150	325	1	325	688,75				
Poz. W.3 - - 1											
W.3	1	12	40,500	4	1	4					162,00
	2	6	0,950	162	1	162					153,90
Poz. W.4 - - 1											
W.4	1	16	80,000	2	1	2					136,00
	2	6	0,350	272	1	272					95,20
Poz. WB.1 - Wzrost boczny - 2 szt.											
WB.1	1	12	1,350	4	2	8					10,80
Długość PRĘŻA [m]											
688,75											
Długość PRĘŻA [m]											
782,30											
Masa JEKOWISTOŚCI [kg/m]											
0,617											
Masa [kg]											
0,888											
Masa CIĘŻARNA [kg]											
431,13											
0,85,22											
214,61											
215,84											
1558,79											

- 1) Opis kształtu pręta osiowo
- 2) Opis długości index osiowo
- 3) Długość pręta L: suma wyników osiowych

### UWAGI :

- Beton : B30 (C25/30) - (o uzianieniu max. 16mm)
- Zbrojenie : stal A-IIIN (RB 500W)
- Otulenie zbrojenia : 25mm do zewnątrz zbrojenia głównego
- Pod nadproża wykonać na ścianach podmurówki z cegły pełnej o wytrzymałości 25 MPa na zaprawie 5MPa
- Ściany nośne grubości 25cm z POROTHERM 25 P+W

**RAM PROJEKT** BIURO PROJEKTOWE  
RAMONA ZYGMENT-OLEJNIK

Rdzenie, wieńce, podciąg, węzeł boczny

Projektował: mgr inż. Adam Podwika

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr WKP0121PPOCK017

Podpis:

Sprawdził: mgr inż. Rafał Maciaszek

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr WKP0121PPOCK0116

Podpis:

Opracował: inż. Szymon Dyrła

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr WKP0121PPOCK0116

Podpis:

Objekt: Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną

Stadium: PB

Adres: 46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983

Data: VIII 2021

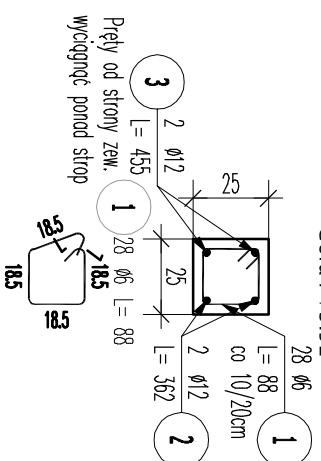
Skala: 1:25

Inwestor: Gmina Ozimek

Numer rysunku: K-4

### Poz.R.1.1 szt.13

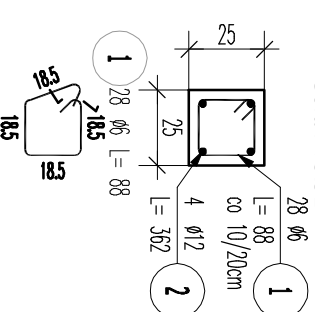
Spód : -0.14  
Góra : +3.52



co 10cm na odcinku 80cm od podstawy i głowicy, dalej co 20cm

### Poz.R.1.2 szt.5

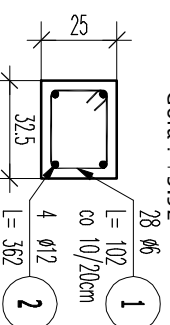
Spód : -0.14  
Góra : +3.52



co 10cm na odcinku 80cm od podstawy i głowicy, dalej co 20cm

### Poz.R.2 szt.1

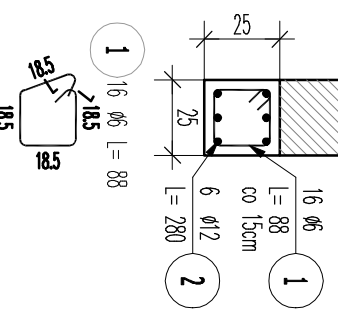
Spód : -0.14  
Góra : +3.52



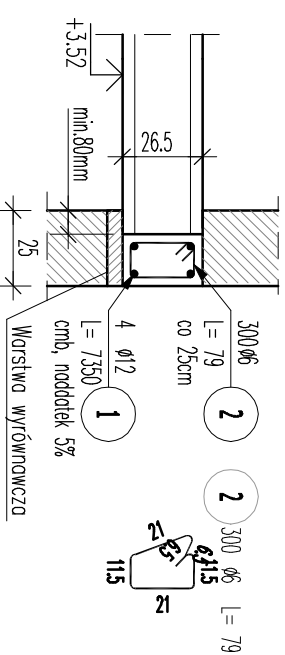
co 10cm na odcinku 80cm od podstawy i głowicy, dalej co 20cm

### Poz.01 szt.1

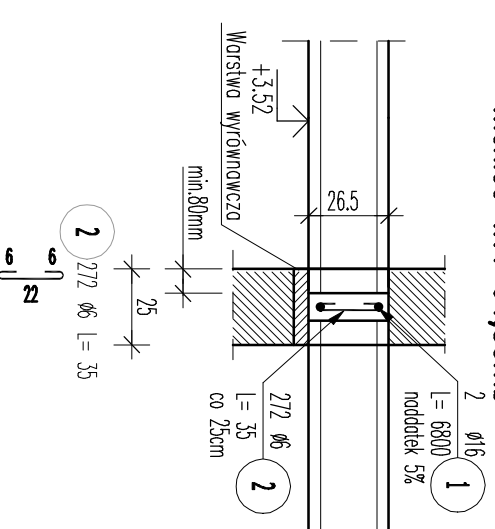
Spód : +2.00m



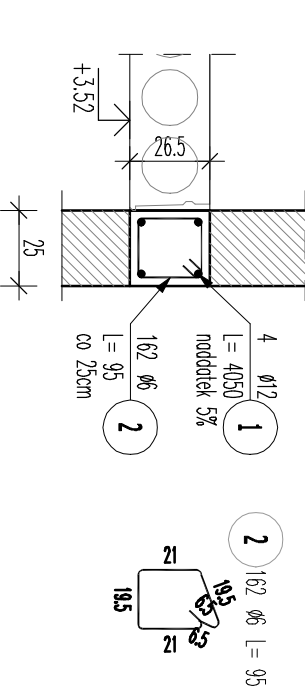
### Wieniec W.1 70,0mb



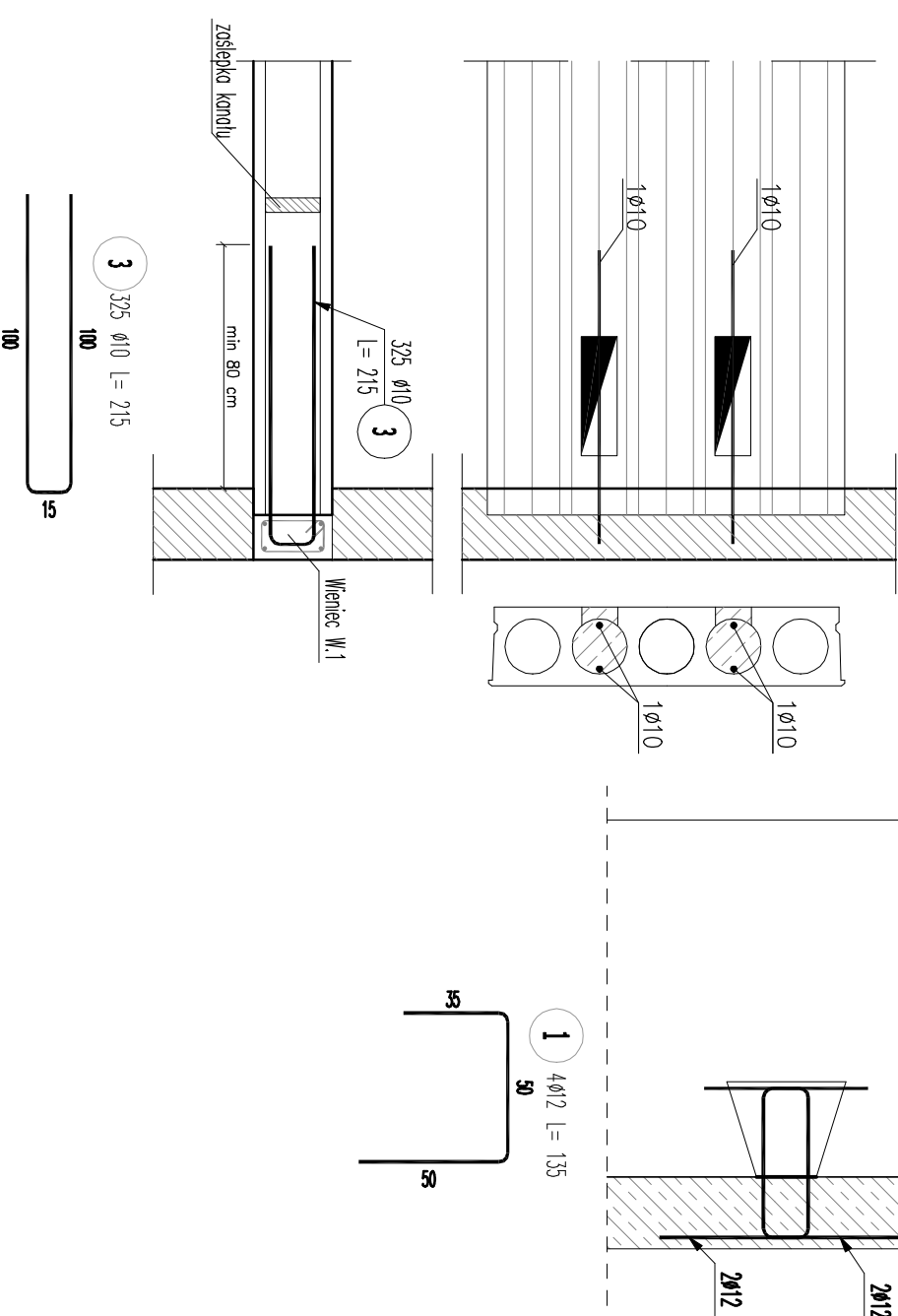
### Wieniec W.4 64,80mb



### Wieniec W.3 38,30mb

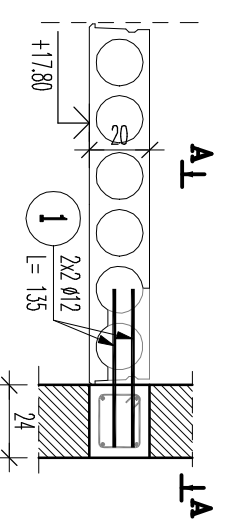


### Szczegóły dozbiorzenia otwartych kanałów

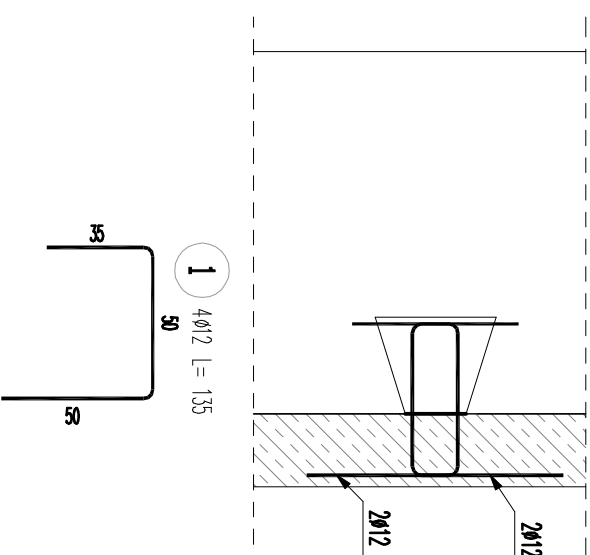


### Węzeł boczny WB.1 szt.2

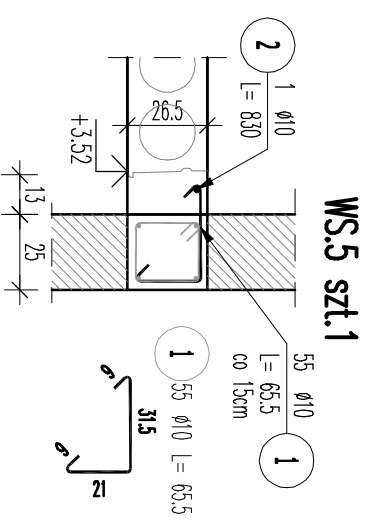
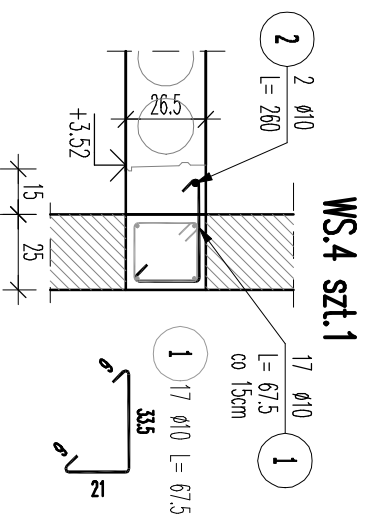
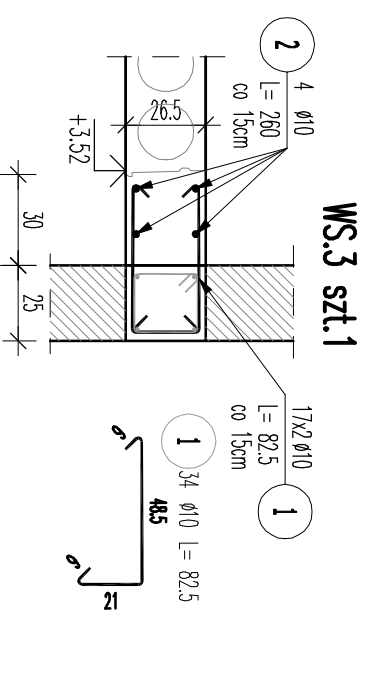
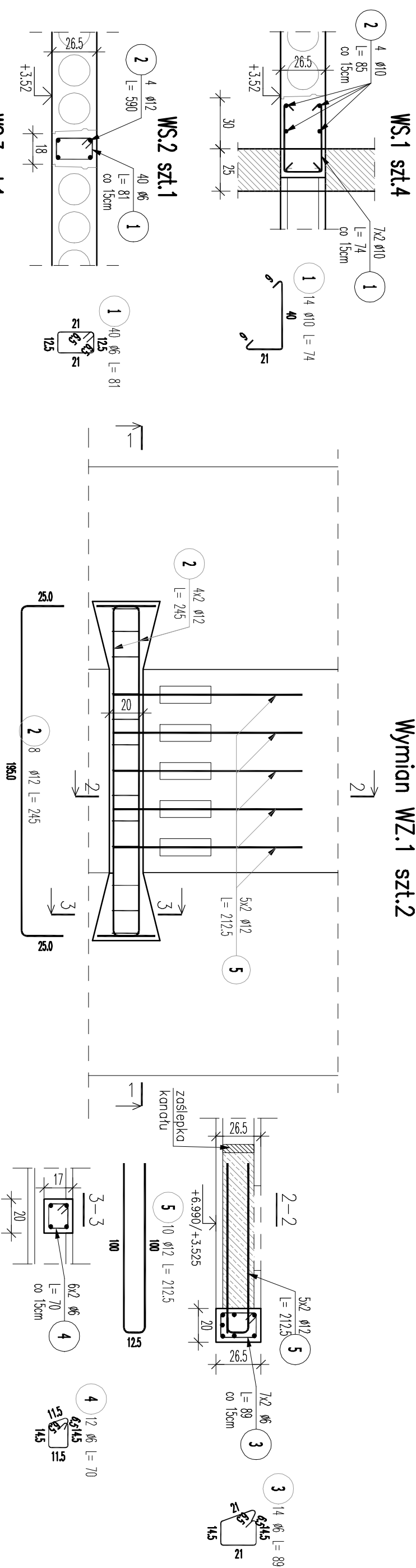
Zamek wykonany w płycie długości niekraj rz 6 m w pobliżu rozpiętości płyty



### Przekrój A-A



## Wymian WZ.1 szt.2



### ZESTAWIENIE STALU ZBROJENIOWEJ

POZ	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	LICOŚĆ			DŁ. DŁĄCZNIK [m]			
				PRĘTÓW	x POZ	RAZEM	A-I	A-II	A-III	
Poz. WS.1 - Wykoko - 4 szt.										
WS1	1	10	0,740	14	4	56			41,44	
WS1	2	10	0,680	4	4	16			13,60	
Poz. WS.2 - - 1										
WS2	1	6	0,810	40	1	40			32,40	
WS2	2	12	5,900	4	1	4			23,60	
Poz. WS.3 - - 1										
WS3	1	10	0,825	34	1	34			28,05	
WS3	2	10	2,600	4	1	4			10,40	
Poz. WS.4 - - 1										
WS4	1	10	0,675	17	1	17			11,48	
WS4	2	10	2,600	2	1	2			5,20	
Poz. WS.5 - - 1										
WS5	1	10	0,655	55	1	55			36,02	
WS5	2	10	8,300	1	1	1			8,30	
Poz. WZ.1 - - 1										
WZ.1	1	12	2,140	6	1	6			12,84	
	2	12	2,450	8	1	8			19,60	
	3	6	0,990	14	1	14			12,46	
	4	6	0,700	12	1	12			8,40	
	5	12	2,125	10	1	10			21,25	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							20,96	32,40	154,49	77,29
MASA CIĘŻKOSTYKOWA [kg/m]							0,222	0,222	0,617	0,888
MASA [kg]							4,63	7,19	95,32	68,63
MASA CAŁKOWITA [kg]							175,78			

- Beton : B30 (C25/30) - (o uzianieniu max. 16mm)
- Zbrojenie : stal A-IIIIN (RB 500W)
- Otulenie zbrojenia : 25mm do zewnątrz zbrojenia głównego
- Pod nadproża wykonać na ścianach podmurówki z cegły pełnej o wytrzymałości 25 MPa na zaprawie 5MPa
- Ściany nośne grubości 25cm z POROTHERM 25 P+W

### UWAGI :

		<b>BIURO PROJEKTOWE</b> <b>RAMONA ZYGUMUNT-OLEJNIK</b>	
Wylewki, wymiany			
Projektował:	mgr inż. Adam Podwika	Podpis:	
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstruktoryjnej nr WKB010270POCOK16			
Sprawdził:	mgr inż. Rafał Maciaszek	Podpis:	
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstruktoryjnej nr WKB010270POCOK16			
Opracował:	inż. Szymon Dyrła	Podpis:	
Budowa budynku przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną			
Adres:	46-040 Grodziec, ul. Ogrodowa, dz. nr 235,983	Data:	Skala:
Investor:	Gmina Ozimek ul. Ks. J. Dzierżona 4b, 46-040 Ozimek	VIII 2021	1:25
Numer rysunku:		K-5	

- 1) Opis kształtu pręta osobno
- 2) Opis długości linki osobno
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osłonnych