

PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA KONSTRUKCYJNA

nazwa zamierzenia budowlanego	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW AGLOMERACJI PUSZCZA MARIAŃSKA ETAP I OBEJMUJĄCA BUDOWĘ BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO I BUDOWĘ BUDYNKU GARAŻOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
obiekt	BUDYNEK GARAŻOWY
adres obiektu budowlanego	Barńniki, gmina Puszcza Mariańska
kategoria obiektu budowlanego	XVI
jednostka ewidencyjna obręb ewidencyjny numery ewidencyjne działek	jednostka 143803_2 Puszcza Mariańska obręb 0002 działka 627/2
Inwestor, adres	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska

zespół autorski	imię i nazwisko, specjalność, numer uprawnień	podpis
projektant	mgr inż. Sebastian Michalski LOD/3742/PWOKb/19 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	mgr inż. Sebastian Michalski <i>Michalski</i> Upr. Nr LOD/3742/PWOKb/19 projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej

OPIS TECHNICZNY

nazwa zamierzenia budowlanego	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW AGLOMERACJI PUSZCZA MARIAŃSKA ETAP I OBEJMUJĄCA BUDOWĘ BUDYNKU ADMINISTRACYJNO- BIUROWEGO I BUDOWĘ BUDYNKU GARAŻOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
adres budowy	Bartniki, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 627/2 jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0002 Bartniki
Inwestor	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży konstrukcyjnej budynku garażowego na działce o nr ew. 627/2 w miejscowości Bartniki, gmina Puszcza Mariańska w ramach zadania inwestycyjnego pn. „**Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków aglomeracji Puszcza Mariańska Etap I**”. Obiekt przeznaczony będzie do przechowywania urządzeń i maszyn niezbędnych do eksploatacji oczyszczalni ścieków.

1. Podstawy opracowania

- projekt architektoniczny
- projekt zagospodarowania działki
- aktualne normy branżowe i przepisy
- ustalenia z Inwestorem

Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z:

- PN-B-01025:2004 Rysunek budowlany - Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
- PN-B-01029:2000 Rysunek budowlany - Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych
- PN-ISO 9836: 1997 Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
- PN-B-02000:1982 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-B-02482:1983 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczenie
- PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03200:1990 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. (Ap1)
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-80/B-02010 / Az1 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-77/B-02011 / Az1 Podstawowe obciążenia technologiczne.

Dz.U. 2012 poz. 463 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Dz.U. 2012 poz. 462 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Dz.U. Nr 120 poz. 1126 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wymagania i badania.

2. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

Rozwiązania architektoniczne zostały szczegółowo opisane w części architektonicznej niniejszego projektu.

3. Rozwiązania konstrukcyjne

Ławy fundamentowe

Ławy fundamentowe należy wykonać ściśle wg projektu rysunków konstrukcyjnych. Materiały: beton C20/25, stal zbrojeniowa A-II i A-IIIIN, beton podkładowy C8/10 grub.10 cm. Poziomy wg rysunków fundamentów.

Grunt pod fundamentami zagęścić do poziomu $I_d > 0,96$.

Ławy fundamentowe o wymiarach 60x40cm.

Ściany fundamentowe

Ściany jednowarstwowe, wykonane jako betonowe gr. 25 cm z hydroizolacją nakładaną od strony zewnętrznej i wewnętrznej.

Ściany poziomów nadziemnych

Projektowane ściany zewnętrzne - jednowarstwowe, murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm. Od strony wewnętrznej otynkowane tynkiem cementowo-wapienny od zewnętrznej tynkiem fasadowym na kleju z wtopioną siatką zbrojącą.

nadproża, belki, podciąg

Nad otworami bramowymi projektowane nadproża żelbetowe monolityczne wylewane na budowie ze stali A-IIIN i betonu B25.

wieńce

Wykonane z betonu konstrukcyjnego C20/25 i stali zbrojeniowej A-IIIN (pręty podłużne) i A-II (pręty poprzeczne) - zbrojenie 4#12 mm, strzemiona 06 co 25 cm. W wieńcu wykonać marki do zamontowania podciągów stalowych IPE200.

dach

Konstrukcję dachu zaprojektowano jako dach krokwiowo – płatwiowy. Drewno na dach wykonać w klasie wytrzymałościowej C24. Rozstaw elementów oraz ich wielkość zaznaczono na rysunku konstrukcyjnym.

4. Zakres robót

4.1 Czynności przygotowawcze

- wyгородzenie terenu planowanych prac budowlanych
- przygotowanie zaplecza socjalnego dla pracowników
- wyznaczenie placów składowych dla materiałów budowlanych
- wyznaczenie stanowisk do ustawiania urządzeń lub maszyn niezbędnych do budowy obiektu
- wyznaczenie źródła energii celem umożliwienia zainstalowania maszyn napędzanych silnikami elektrycznymi i elektronarzędzi

4.2 Prace projektowe

- wykonanie wykopu pod fundamenty
- w przypadku pojawienia się wody w wykopie - wykonanie drenażu opaskowego i instalacja pompy do wybierania wody z wykopu
- wykonanie betonu podkładowego na gruncie
- wykonanie projektowanych ław fundamentowych
- wzniesienie projektowanych ścian fundamentowych
- wykonanie warstw izolacyjnych ścian fundamentowych z uszczelnieniem nad poziomem terenu
- wykonanie zasyпки ścian fundamentowych
- wzniesienie ścian przyziemia do poziomu wieńca wraz z rdzeniami
- wykonanie wieńca, nadproży żelbetowych oraz belek stalowych
- wykonanie konstrukcji dachu

Podczas prowadzenia prac, w szczególności fundamentowych zachować ostrożność, aby nie

doprowadzić do utraty stateczności ścian i słupów.

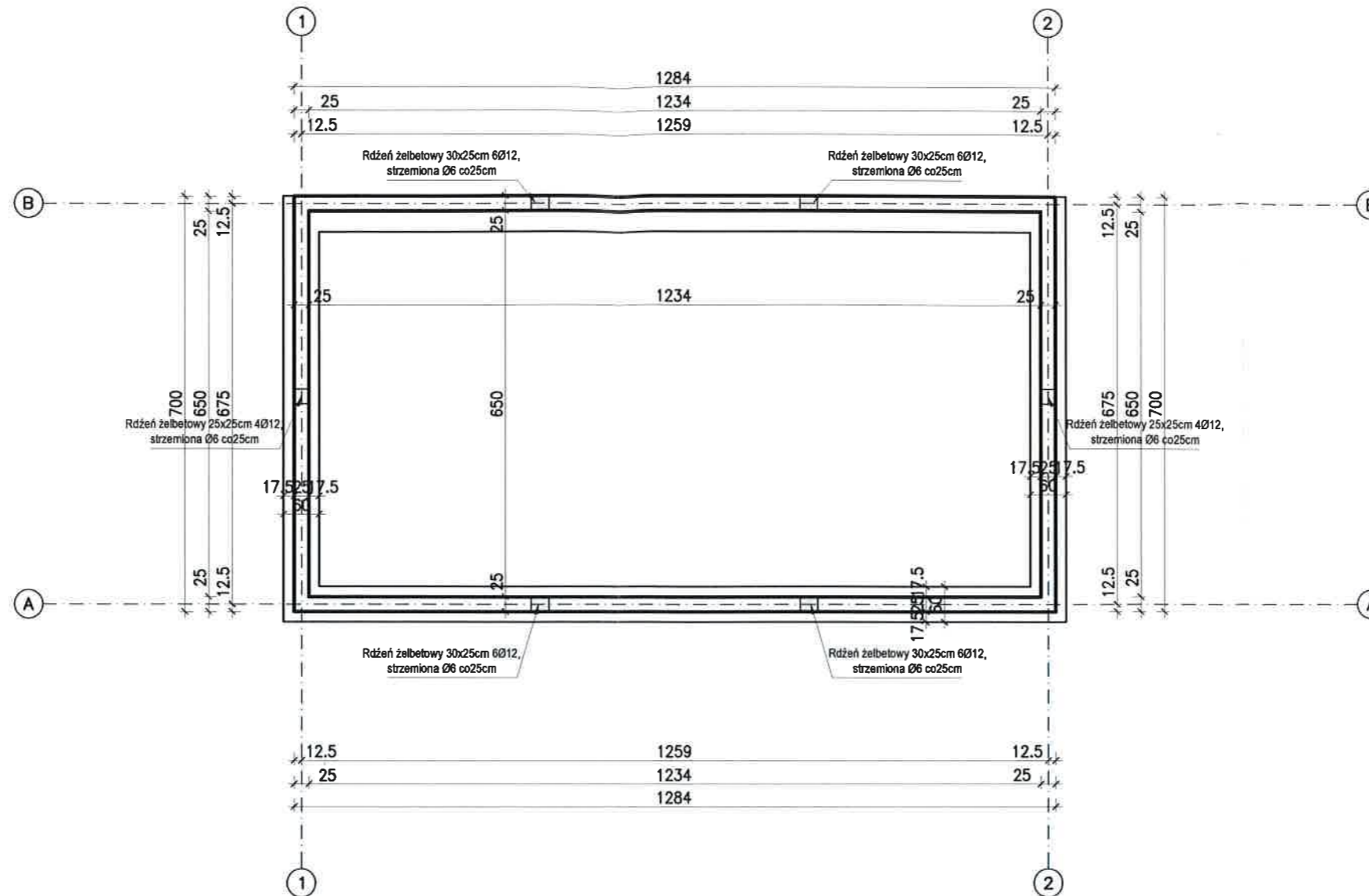
Uwagi końcowe:

- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm
- do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie na terenie Polski
- wszelkie odstępstwa lub ewentualne niezgodności od projektu należy konsultować z jednostką projektową
- wszelkie zmiany rozwiązań należy bezwzględnie w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową
- nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez pisemnej aprobaty projektanta
- wszystkie roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP - przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników pod nadzorem osoby do tego uprawnionej
- projekt należy rozpatrywać równocześnie z opracowaniami branżowymi, przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji wykonawczych dla poszczególnych robót, zaakceptowanych przez głównego Projektanta oraz w porozumieniu z Kierownikiem budowy

mgr inż. Sebastian Michalski

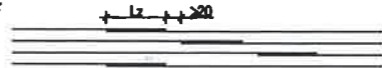
Michalski
Upr. Nr LOD/3742/PWOKb/19

projektowanie i kierowanie robotami
budowlanymi w ograniczonym zakresie
specjalności konstrukcyjno-budowlanej



UWAGI:

- Rysunek rozpatrywać z pozostałą częścią dokumentacji.
- Otulina prętów: $c=25\text{mm}$.
- Odstępca i zagłębienie prętów należy wykonać przy użyciu trzpieni, których średnica nie może być mniejsza niż: $d_r=4\#$ dla $\# \leq 10\text{mm}$, $d_r=5\#$ dla $10 < \# \leq 20\text{mm}$.
- Pręty zbrojeniowe przekraczające długość handlową (12m) można łączyć na zakład o długości $L_z > 40$ średnic pręta.
- Pręty dozbrojające pokazane na rysunku wykonać zgodnie z zaleceniami PN-B-03264:2002.
- Przed betonowaniem należy osadzić przewidziane do zabetonowania elementy instalacji, marki, kotwy i inne (np. inst. odgromową).
- $\pm 0,00$ - poziom "zero" budynku (wg części architektonicznej).
- Wymiary rysunku podano w [cm], średnica otworów w [mm].
- Rzędne podano w [m].
- Wymiary prętów podano w [cm] po obwodzie zewnętrznym.
- Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie.
- Wszelkie odstępstwa lub ewentualne niezgodności od projektu należy konsultować z Projektantem. W przypadku rozbieżności pomiędzy stanem na budowie, a rysunkami lub pomiędzy poszczególnymi rysunkami należy skonsultować się z Projektantem.
- Nie wolno brać wymiarów ze skali. Obowiązują wymiary podane.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót jest obowiązany do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi w szczególności z projektami technicznymi.
- Rysunek stanowi część projektu budowlanego. Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany do opracowania projektu technologicznego (wykonawczego).
- Wszystkie ułożone i zastosowane w obiekcie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia, aprobaty techniczne, atesty, a wykonawcy robót muszą dawać gwarancje ich odbioru przez właściwe organy i dopuszczenia obiektu do użytkowania.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być prowadzone zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują: Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych; normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego; 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.
- Otulina prętów: w kierunku X: $c=20\text{mm}$, w kierunku Y: $c=32\text{mm}$.
- Odstępca i zagłębienie prętów należy wykonać przy użyciu trzpieni, których średnica nie może być mniejsza niż: $d_r=4\#$ dla $\# \leq 10\text{mm}$, $d_r=5\#$ dla $10 < \# \leq 20\text{mm}$.
- Pręty zbrojeniowe przekraczające długość handlową (12m) można łączyć na zakład o długości $L_z > 40$ średnic pręta. W jednym przekroju można łączyć nie więcej niż co trzeci pręt wg schematu:



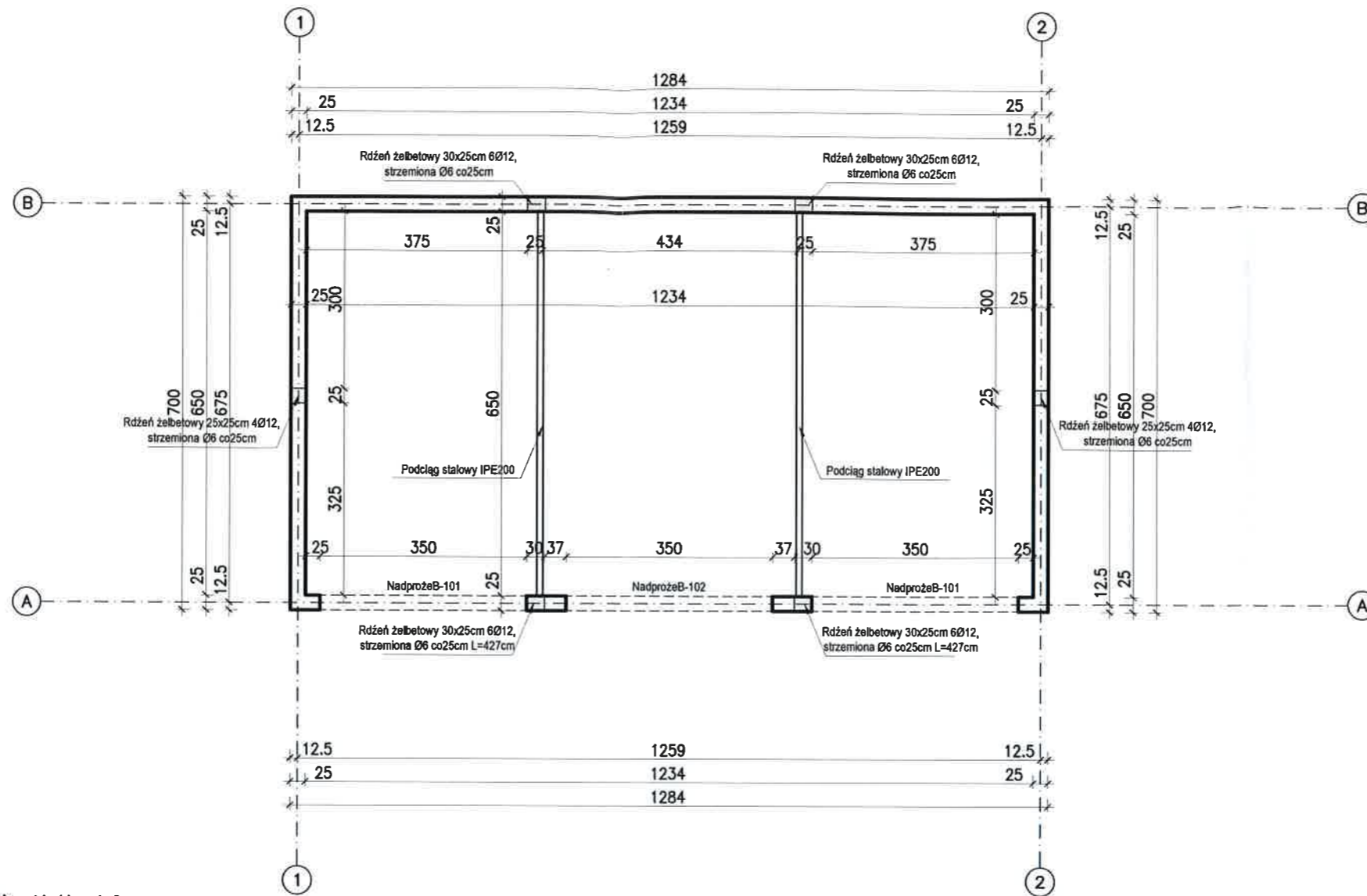
MATERIAŁ Y:

Beton: C20/25 (B25)
 $f_{ctk} = 25 \text{ Mpa}$
 -klasa ekspozycji: XC1
 $-W/C < 0.6$
 $-D_{max}$ ziarna kruszywa $\leq 20 \text{ mm}$
 (Kruszywa drobne i grube muszą zawierać piasek naturalny lub kamień amary.
 Kruszywo musi posiadać odpowiednią krzywą uziarnienia. Piasek powinien stanowić min. 40% masy całości kruszywa. Zawartość jonów chlorowych kruszywa musi być taka, aby jony chlorowe zmieszanego betonu nie przekroczył 0.2%)
 Stal: pręt ty 6mm ($\#$) - RB500W/BSI500S (A-III, $f_{yk}=500 \text{ MPa}$)
 pręt rozdzielcze - ($\#$) - St3S (A-I, $f_{yk}=240 \text{ MPa}$)
 Ś ciany: Cegl a ceramiczna poryzowana grubość 25cm

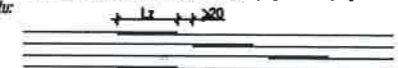
Beton	C20/25 (B25)
Stal	RB500W
	St3S-b
Otulina	$c_{nom} = 20+5=25 \text{ mm}$

Wzruszczka żelbetonowa - poz. CW-200:
 - wymiary przekroju poprzecznego:
 $b^*h=25 \times 25 \text{ cm}$
 - zbrojenie podł uż ne dolne:
 2 prę ty $\# 12 \text{ mm}$ na cal ej dł ugo ci
 - zbrojenie podł uż ne górne:
 2 prę ty $\# 12 \text{ mm}$ na cal ej dł ugo ci
 - zbrojenie poprzeczne (strz. dnu cię ta):
 $\# 6 \text{ mm}$ w rozstawie 200mm na cal ej dł ugo ci

OBIEKT	BUDYNEK GARAŻOWY		DATA 03.2023
ADRES	PUSZCZA MARIANŃSKA, dz. nr ew. 627/2		
INWESTOR	GMINA PUSZCZA MARIANŃSKA	ul. Boczna 9A, 96-100 Skierniewice	SKALA 1:100
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
projektował	mgr Inż. SEBASTIAN MICHAŁSKI	LÖD/3742/ PWOKb/19	<i>Michałski</i>
PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW		NR RYS.: 1



- UWAGI:**
- Rysunek rozpatrywać z pozostałą częścią dokumentacji.
 - Otulina prętów: c=25mm.
 - Odgippcia i zagięcia prętów należy wykonać przy użyciu trzpieni, których średnica nie może być mniejsza niż: d_z=4# dla #≤10mm, d_z=5# dla 10<d≤20mm.
 - Pręty zbrojeniowe przekraczające długość handlową (12m) można łączyć na zakład o długości L_z > 40 średnic pręta.
 - Pręty dozbijające pokazane na rysunku wykonać zgodnie z zaleceniami PN-B-03264:2002.
 - Przed betonowaniem należy osadzić przewidziane do zabetonowania elementy instalacji, marki, kotwy i inne (np. inst. odgromowa).
 - ±0,00 – poziom "zero" budynku (wg części architektonicznej).
 - Wymiary rysunku podano w [cm], średnice otworów w [mm].
 - Rzędne podano w [m].
 - Wymiary prętów podano w [cm] po obwodzie zewnętrznym.
 - Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie.
 - Wszelkie odstępstwa lub ewentualne niezgodności od projektu należy konsultować z Projektantem. W przypadku rozbieżności pomiędzy stanem na budowie, a rysunkami lub pomiędzy poszczególnymi rysunkami należy skonsultować się z Projektantem.
 - Nie wolno brać wymiarów ze skali. Obowiązują wymiary podane.
 - Wykonawca przed przystąpieniem do robót jest obowiązany do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi w szczególności z projektami technicznymi. Rysunek stanowi część projektu budowlanego. Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany do opracowania projektu technologicznego (wykonawczego).
 - Wszystkie wbudowane i zastosowane w obiekcie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia, aprobaty techniczne, atesty, a wykonawcy robót muszą dawać gwarancję ich odbioru przez właściwe organy i dopuszczenia obiektu do użytkowania.
 - Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być prowadzone zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami branżowymi.
 - W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą: Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych; normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego; 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.
 - Otulina prętów: w kierunku X: c=20mm, w kierunku Y: c=32mm.
 - Odgippcia i zagięcia prętów należy wykonać przy użyciu trzpieni, których średnica nie może być mniejsza niż: d_z=4# dla #≤10mm, d_z=5# dla 10<d≤20mm.
 - Pręty zbrojeniowe przekraczające długość handlową (12m) można łączyć nie więcej niż co trzeci pręt wg schematu:



MATERIAŁY:

Beton: C20/25 (B25)
 -f_{ck} = 25 MPa
 -klasa ekspozycji: XC1
 -W/C < 0.6
 -D_{max} ziarna kruszywa ≤ 20 mm
 (Kruszywa drobne i grube muszą zawierać piasek naturalny lub kamień amary.
 Kruszywo musi posiadać odpowiednią krzywą uziarnienia. Pasek powinien stanowić min. 40% masy całości kruszywa. Zawartość jonów chlorkowych kruszywa musi być taka, aby jony chlorkowe zmieszane z betonem nie przekroczył 0.2%).

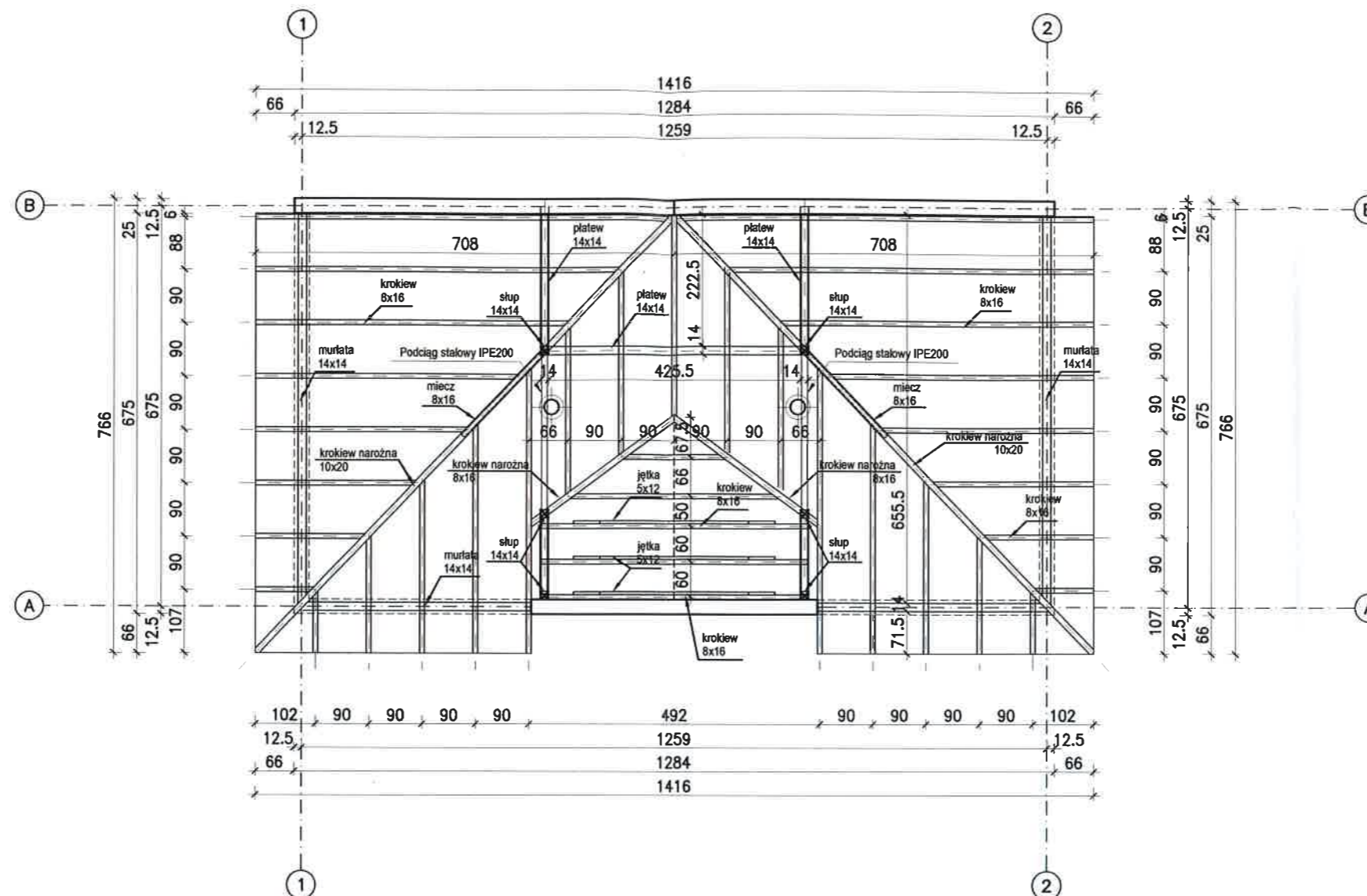
Stal: pręt gł. 6mm (Ø) – RB500W/BS1500S (A-III, f_{yk}=500 MPa)
 pręt rozdzielcze – (Ø) – St3S (A-I, f_{yk}=240 MPa)

Ściany: Cegl. a ceramiczna poryzowana grubości 25cm

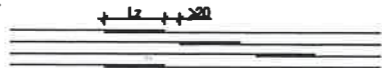
Beton C20/25 (B25)
 Stal RB500W
 St3S-b
 Otulina c_{nom} = 20+5=25 mm

Wieniec żelbetonowy – poz. CW-200:
 - wymiary przekroju poprzecznego: b*H=25x25cm
 - zbrojenie podł. na doł: 2 pręty #12mm na całość i ugot. ci
 - zbrojenie podł. na górn: 2 pręty #12mm na całość i ugot. ci
 - zbrojenie poprzeczne (strz. dwucięte): #6mm w rozstawie 200mm na całość i ugot. ci

OBIEKT ADRES	BUDYNEK GARAŻOWY PUSZCZA MARIANŃSKA, dz. nr ew. 627/2	DATA 03.2023
INWESTOR	GMINA PUSZCZA MARIANŃSKA ul. Boczna 9A, 96-100 Sklerniewice	SKALA 1:100
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.
projektował	mgr inż. SEBASTIAN MICHAŁSKI	LOD/3742/ PWOKb/19
PRZEDMIOT RYSUNKU	UKŁAD KONSTRUKCYJNY PARTERU	NR RYS.: 2



- UWAGI:**
- Rysunek rozpatrywać z pozostałą częścią dokumentacji.
 - Otulina prętów: $c=25\text{mm}$.
 - Odgippcia i zagięcia prętów należy wykonać przy użyciu łzpieni, których średnica nie może być mniejsza niż: $d_w=4\phi$ dla $\phi \leq 10\text{mm}$, $d_w=5\phi$ dla $10 < \phi \leq 20\text{mm}$.
 - Pręty zbrojeniowe przekraczające długość handlową (12m) można łączyć na zakład o długości $L_z > 40$ średnic pręta.
 - Pręty dozbijające pokazane na rysunku wykonać zgodnie z zaleceniami PN-B-03264:2002.
 - Przed betonowaniem należy osadzić przewidziane do zabetonowania elementy instalacji, marki, kotwy i inne (np. inst. odgronową).
 - $\pm 0,00$ - poziom "zero" budynku (wg części architektonicznej).
 - Wymiary rysunku podano w [cm], średnice otworów w [mm].
 - Rzędne podano w [m].
 - Wymiary prętów podano w [cm] po obwodzie zewnętrznym.
 - Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie.
 - Wszelkie odstąpienia lub ewentualne niezgodności od projektu należy konsultować z Projektantem. W przypadku rozbieżności pomiędzy stanem na budowie, a rysunkami lub pomiędzy poszczególnymi rysunkami należy skonsultować się z Projektantem.
 - Nie wolno brać wymiarów ze skali. Obowiązują wymiary podane.
 - Wykonawca przed przystąpieniem do robót jest obowiązany do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi w szczególności z projektami technicznymi.
 - Rysunek stanowi część projektu budowlanego. Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany do opracowania projektu technologicznego (wykonawczego).
 - Wszystkie wbudowane i zastosowane w obiekcie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia, aprobaty techniczne, atesty, a wykonawcy robót muszą dawać gwarancję ich odbioru przez właściwe organy i dopuszczenia obiektu do użytkowania.
 - Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być prowadzone zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami branżowymi.
 - W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych; normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego; 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.
 - Otulina prętów: w kierunku X: $c=20\text{mm}$, w kierunku Y: $c=32\text{mm}$.
 - Odgippcia i zagięcia prętów należy wykonać przy użyciu łzpieni, których średnica nie może być mniejsza niż: $d_w=4\phi$ dla $\phi \leq 10\text{mm}$, $d_w=5\phi$ dla $10 < \phi \leq 20\text{mm}$.
 - Pręty zbrojeniowe przekraczające długość handlową (12m) można łączyć na zakład o długości $L_z > 40$ średnic pręta. W jednym przekroju można łączyć nie więcej niż co trzeci pręt wg schematu:



MATERIAŁ Y:

Beton: C20/25 (B25)
 $f_{ctd} = 25 \text{ Mpa}$
klasa ekspozycji: XC1
 $-W/C < 0.6$
 $-D_{max}$ ziarna kruszywa $\leq 20 \text{ mm}$
(Kruszywa drobne i grube muszą zawierać piasek naturalny lub kamień amary.
Kruszywo musi posiadać odpowiednią krzywą uziarnienia. Piasek powinien stanowić min. 40% masy całości kruszywa. Zawartość jonów chlorkowych kruszywa musi być taka, aby jony chlorkowe zmieszanego betonu nie przekraczały 0,2%)

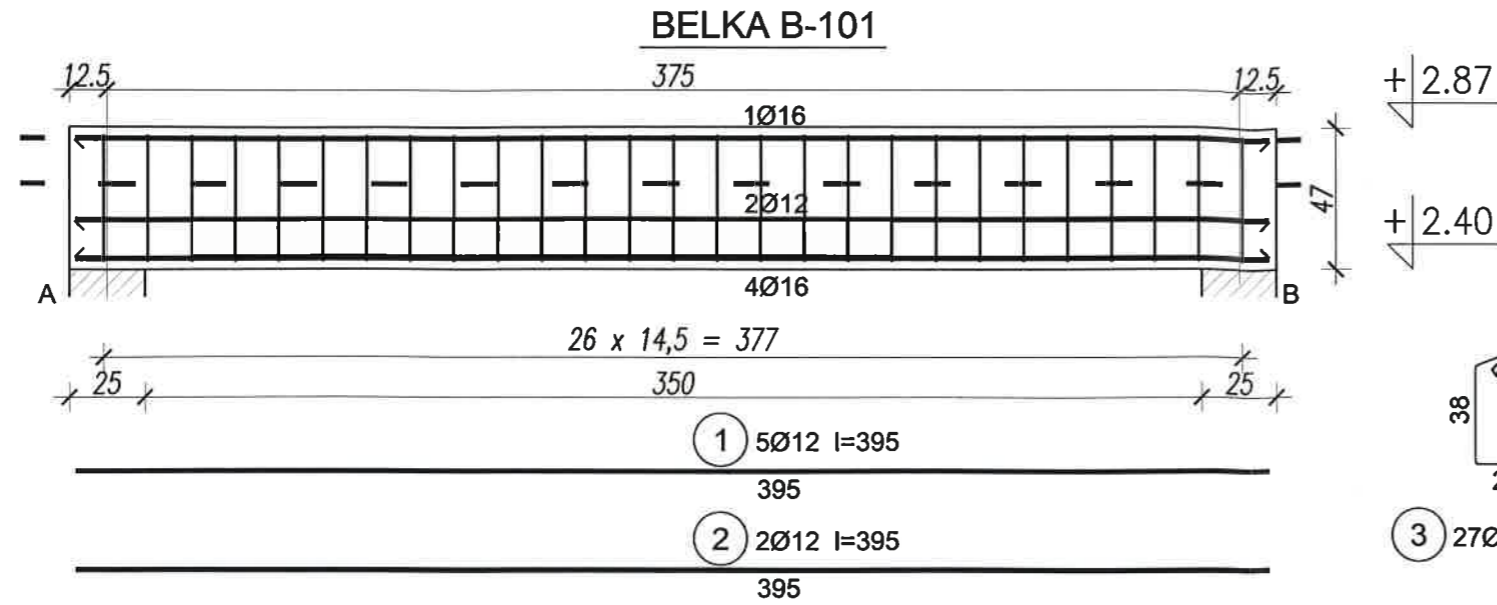
Stal: pręty gi 6mne (f) - RB500W/BS1500S (A-IIIH, $f_{td}=500 \text{ MPa}$)
pręty rozdzielcze - (f) - St3S (A-I, $f_{td}=240 \text{ MPa}$)

Ś ciany: Cegła ceramiczna porzeczona grubości 25cm

Mieście i elbetony - poz. CW-200:
- wymiary przekroju poprzecznego: $b \times h = 25 \times 25 \text{ cm}$
- zbrojenie podł uż na dół: 2 pręty $\phi 12 \text{ mm}$ na cal ej d ugoł ci
- zbrojenie podł uż na górnę: 2 pręty $\phi 12 \text{ mm}$ na cal ej d ugoł ci
- zbrojenie poprzeczne (strz. dwucię te): $\phi 6 \text{ mm}$ w rozstawie 200mm na cal ej d ugoł ci

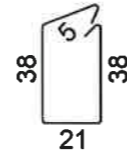
Beton C20/25 (B25)
Stal RB500W
St3S-b
Otulina $c_{nom} = 20+5=25 \text{ mm}$

OBIEKT	BUDYNEK GARAŻOWY		DATA 03.2023
ADRES	PUSZCZA MARIANŃSKA, dz. nr ew. 627/2		
INWESTOR	GMINA PUSZCZA MARIANŃSKA ul. Boczna 9A, 96-100 Skiermiewice		SKALA 1:100
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
projektował	mgr Inż. SEBASTIAN MICHAŁSKI	LOD/3742/ PWOKb/19	<i>Michalski</i>
PRZEDMIOT RYSUNKU	WIĘŻBA DACHOWA		NR RYS.: 3



+2.87

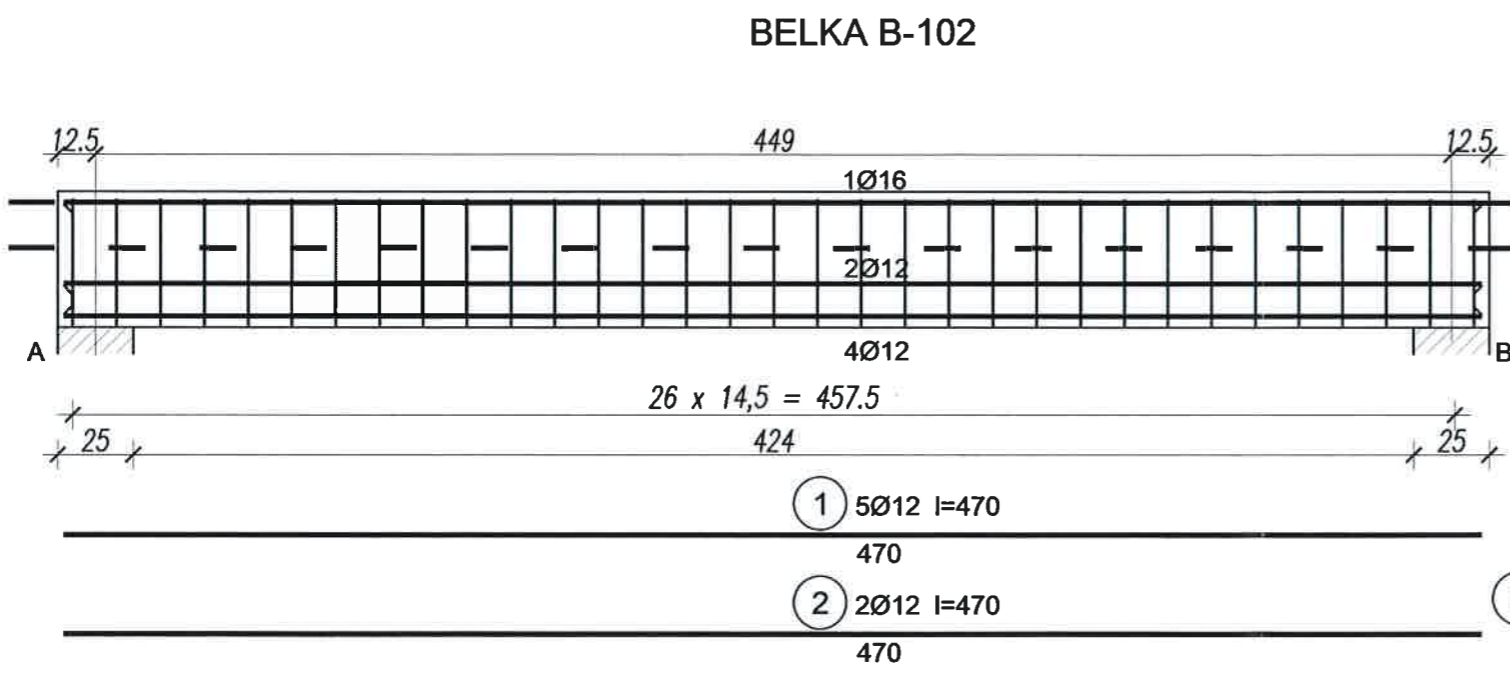
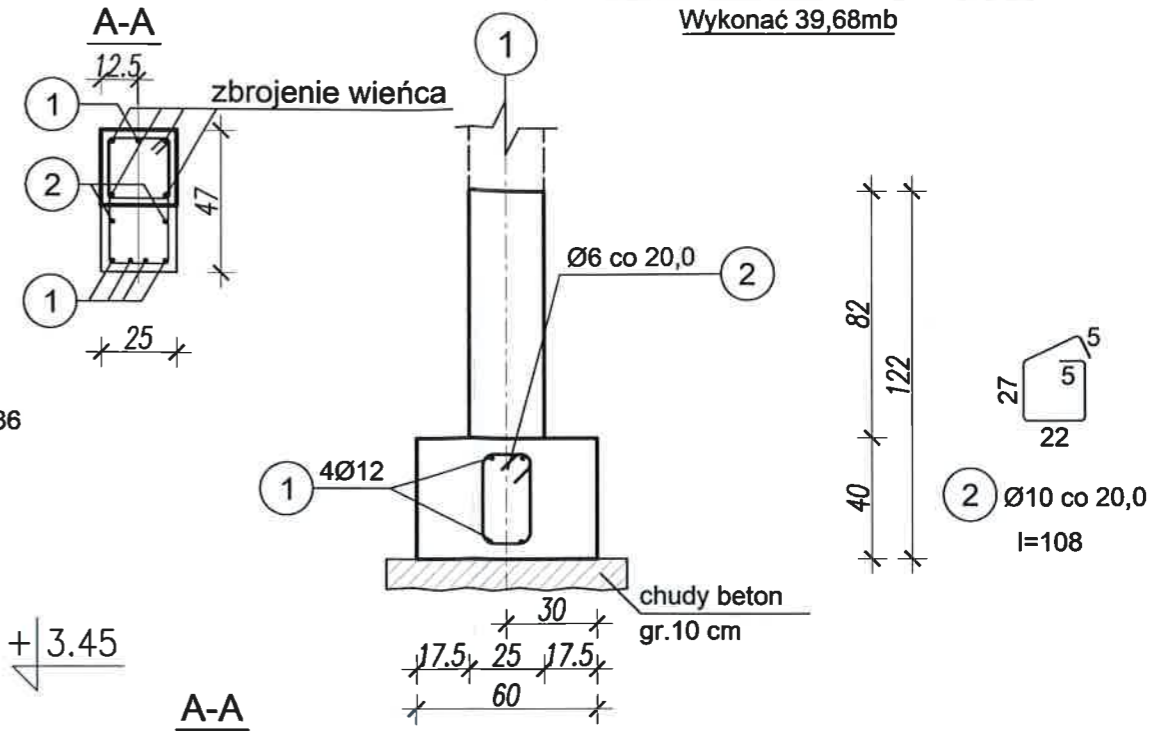
+2.40



3 27Ø6 l=136

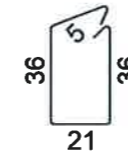
ława fundamentowa

Wykonać 39,68mb



+3.45

+3.00

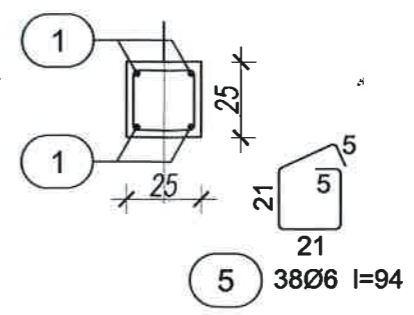


3 33Ø6 l=132

WIENIEC ŻELBETOWY

CW-200

Wykonać 39,68mb



OBIEKT	BUDYNEK GARAŻOWY		DATA 03.2023
ADRES	PUSZCZA MARIANSKA, dz. nr ew. 627/2		
INWESTOR	GMINA PUSZCZA MARIANSKA ul. Boczna 9A, 96-100 Skierniewice		SKALA 1:25
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
projekował	mgr inż. SEBASTIAN MICHAŁSKI	LOD/3742/ PWOKb/19	<i>Michalski</i>
PRZEDMIOT RYSUNKU	DETALE ŻELBETOWE		NR RYS.: 4