



Obiekt		
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W M-ŚCI WIERZBNO		
<p>PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ III: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)</p> <p>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W MIEJSCOWOŚCI WIERZBNO, GMINA PRZYTOCZNA – DZ. NR 122/53 OBRĘB 0013 WIERZBNO; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 080303_2 PRZYTOCZNA KATEGORIA OBIEKTU XXVI</p>		
Nazwa opracowania		
WOKAMID Sp. z o.o. UL. DWORCOWA 8, 66-340 PRZYTOCZNA		
Inwestor		
Branża	KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	DATA
		Gorzów Wlkp. Miejscowość Podpis
	Projektant mgr inż. Konrad Roszak <u>ZAP/0031/POOK/06 - SPECJALNOŚĆ KONSTR.-BUDOWLANA</u>	27.02.2025 r.
	Sprawdzający mgr inż. Justyna Just <u>7/Sz/99 - SPECJALNOŚĆ KONSTR.-BUDOWLANA</u>	27.02.2025 r.
EGZEMPLARZ NR 1		

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane z późn. zm. oświadczamy, że projekt techniczny dotyczący budowy:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W MIEJSCOWOŚCI WIERZBNO, GMINA
PRZYTOCZNA –
DZ. NR 122/53 OBRĘB 0013 WIERZBNO;
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 080303_2 PRZYTOCZNA
KATEGORIA OBIEKTU XXVI**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA <small>Branża</small>	DATA	Gorzów Wlkp.
		Miejscowość Podpis
Projektant mgr inż. Konrad Roszak ZAP/0031/POOK/06 - SPECJALNOŚĆ KONSTR.-BUDOWLANA	27.02.2025 r.	
Sprawdzający mgr inż. Justyna Just 7/Sz/99 - SPECJALNOŚĆ KONSTR.-BUDOWLANA	27.02.2025 r.	

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

C. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A.	STRONA TYTUŁOWA	1
B.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	2
C.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	3
D.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)	4
1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1.	Podstawa opracowania	4
1.2.	Przedmiot opracowania	4
1.3.	Zakres projektu	4
2.	LOKALIZACJA	4
3.	STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	4
4.	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	4
4.1.	Budowa geologiczna	4
4.2.	Podział geotechniczny podłoża	5
4.3.	Warunki wodne	5
4.4.	Ocena podłoża gruntowego	5
4.5.	Klasyfikacja geotechniczna obiektu budowlanego	5
5.	ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, PRZYJĘTE SCHEMATY STATYCZNE, PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH ...	5
5.1.	Założenia dotyczące obciążeń	5
5.2.	Przyjęte schematy statyczne	6
5.3.	Podstawowe wyniki obliczeń statyczno – wytrzymałościowych	6
6.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	7
6.1.	Uwagi ogólne	7
6.2.	Roboty ziemne i nasyp	8
6.3.	Płyta fundamentowa zbiorników	8
6.4.	Schody zewnętrzne, skarpowe	9
7.	OCHRONA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	9
7.1.	Zabezpieczenia konstrukcji stalowych	9
7.2.	Zabezpieczenia konstrukcji żelbetowych	9
8.	WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	9
8.1.	Warunki techniczne wykonania robót ziemnych	9
8.2.	Konstrukcje żelbetowe	9
8.3.	Konstrukcje stalowe	9
9.	ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW	10
10.	WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	10

E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr K.1	POSADOWIENIE ZBIORNIKÓW	skala 1:100
Rys. nr K.2	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ "Pf"	skala 1:50
Rys. nr K.3	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ "Pf" I ZESTAWIENIE ZBROJENIA	skala 1:25
Rys. nr K.4	KONSTRUKCJA SCHODÓW TERENOWYCH SchT	skala 1:50
Rys. nr K.5	ZBROJENIE SCHODÓW TERENOWYCH SchT	skala 1:25
Rys. nr K.6	KONSTRUKCJA BALUSTRADY STALOWEJ	skala 1:20

D. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Podstawa opracowania

- a.) Umowa zawarta z Generalnym Wykonawcą a Biurem Projektów.
- b.) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- c.) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- d.) Dokumentacja z badań podłoża gruntowego określająca geotechniczne warunki posadowienia projektowanej oczyszczalni ścieków.
Lokalizacja: Wierzbno, gmina Przytoczna, powiat międzyszecki. Na działce o numerze ew.: 122/53, obręb: Wierzbno,
Opracowanie: inż. Wojciech Głoński, upr. bud. LBS/0080/WBKb/19, upr. geol. XIII-251 DOL,
Data opracowania: grudzień 2024 r.
- e.) Opinie i ustalenia z Inwestorem,
- f.) Polskie Normy,
- g.) Projekt Zagospodarowania Terenu,
- h.) Projekt Architektoniczno – Budowlany,
- i.) „Instrukcja montażu zbiornika na wodę deszczową Carat XXL” firmy GRAF Polska Sp. z o. o.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków polegająca na dodaniu do istniejącego systemu oczyszczania (lej Imhoffa) zbiorników z osadem czynnym wraz z infrastrukturą towarzyszącą z miejscowości Wierzbno.

1.3. Zakres projektu

W zakres projektu wchodzi Projekt Budowlany, część Projekt Techniczny branży konstrukcyjnej posadowienia dwóch zbiorników oczyszczalni ścieków wraz z wykonaniem nasypu zabezpieczającego zbiorniki przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych.

Projekt Techniczny posadowienia zbiorników na terenie oczyszczalni ścieków w obejmuje swoim zakresem wszystkie elementy Projektu Wykonawczego, na podstawie którego można realizować roboty konstrukcyjno – budowlane związane z budową obiektów konstrukcyjnych..

2. LOKALIZACJA

Inwestycję zaprojektowano na terenie działki:

- IUNG Puławy – dz. nr 122/53 obręb 0013 Wierzbno

3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Teren objęty opracowaniem nie jest uzbrojony w żadne sieci techniczne podziemne i nadziemne. Część działki objęta inwestycją stanowi użytek zielony RVI.

W obszarze inwestycji:

- nie występują kolizje z istniejącą infrastrukturą w tym m.in. z siecią energetyczną i teletechniczną
- nie ma obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

4.1. Budowa geologiczna

Pod względem geomorfologicznym powyższa działka leży w obrębie zlodowacenia północnopolskiego. Teren leży w obrębie mezoregionu Pojezierze Poznańskie. Zgodnie z mapami archiwalnymi Państwowego Instytutu Geologicznego w podłożu powinny zalegać plejstocenyjskie piaski i żwiry genezy rzecznej, co potwierdzają wykonane badania.

4.2. Podział geotechniczny podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań w podłożu planowanej inwestycji wydzielono warstwy geotechniczne należy stwierdzić, że podłoże w strefie przypowierzchniowej do m p.p.t. budują zarówno grunty spoiste jak i nie spoiste pochodzenia lodowcowego.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa geotechniczna OR1 – gleba / humus, głębokość zalegania 0,5 – 0,8 m p.p.t.
- Warstwa geotechniczna IIIb1 - piasek drobny, piasek pylasty, średniozagęszczony, nawodniony, wartość charakterystyczną stopnia zagęszczania przyjęto w wysokości $I_D = 0,50$

4.3. Warunki wodne

Na terenie projektowanej inwestycji do zbadanej głębokości wodę gruntową nawiercono we wszystkich otworach badawczych.

Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje na poziomie 1,4 - 2,0 m p.p.t., tj. na rzędnych z zakresy wysokości 52,0 – 50,9 m n.p.m.

Zwierciadło poziomu wodonośnego może ulegać wahaniom w cyklu rocznym i wieloletnim. Poziom nawierconego zwierciadła wód gruntowych jest uzależniony od warunków atmosferycznych w danym okresie sprawozdawczym i może ulec sezonowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów. Badania wykonano podczas średnich stanów wód podziemnych.

4.4. Ocena podłoża gruntowego

Przypowierzchniową warstwę do głębokości 0,5 do 0,8 m poniżej istniejącego poziomu terenu tworzą warstwy gleby / humusu nie będące gruntem budowlanym.

Poniżej warstwy gruntów organicznych zalegają grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia budowli – warstwy geotechniczne IIIb1.

Przypowierzchniowe warstwy organiczne należy usunąć z miejsca projektowanego obiektu (płyty fundamentowej i nasypu). Przeglębienia poniżej przyjętego poziomu posadowienia należy uzupełnić materiałem nośnym.

W trakcie prowadzenia robót mogą występować sączenia wody gruntowej w wykopach pod fundamenty.

4.5. Klasyfikacja geotechniczna obiektu budowlanego

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych określono dla obiektów:

- rodzaj warunków gruntowych: proste warunki gruntowe,
- kategoria geotechniczna obiektu: I (pierwsza).

5. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, PRZYJĘTE SCHEMATY STATYCZNE, PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

5.1. Założenia dotyczące obciążeń

Do obliczeń statyczno – wytrzymałościowych przyjęto obciążenia na podstawie obowiązujących norm i wytycznych technologicznych.

Obciążenia przyjęto zgodnie z poniższymi wartościami:

Zestawienie obciążeń

Grupa norm: Polskie Normy Budowlane oraz Eurokod

Opis	Jedn.	Q_k	γ_{f1}	γ_{f2}	Q_{o1}	Q_{o2}
1. Zbiorniki	kN	420,00	1,10	1,00	462,00	420,00
1.1. Ciężar zbiornika	kN	125,00	1,10	1,00	137,50	125,00
1.2. Ścieki	kN	295,00	1,10	1,00	324,50	295,00
2. Nasyp	kN/m²	49,36	1,20	1,00	59,23	49,36
2.1. Ciężar nasypu	kN/m ²	49,36	1,20	1,00	59,23	49,36

5.2. Przyjęte schematy statyczne

Jako schemat statyczny założono płytę fundamentową, zgodnie z rzeczywistym schematem statycznymi fundamentu.

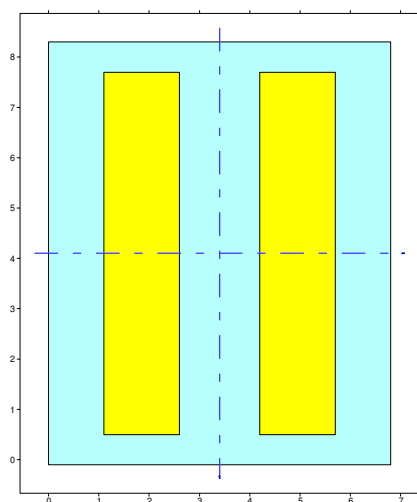
5.3. Podstawowe wyniki obliczeń statyczno – wytrzymałościowych

Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe fundamentu oraz nośności podłoża gruntowego przeprowadzono na podstawie Polskich Norm.

Obliczenia wykonano w programie FD-WIN (nr licencji 17012) z obliczeniem nośności podłoża gruntowego

Podstawie wyniki obliczeń płyty fundamentowej.

DANE OGÓLNE PROJEKTU



1. Metryka projektu

Projekt: Oczyszczalnia ścieków Wierzbno,

Pozycja: Płyta fundamentowa pod zbiorniki osadów

Projektant: mgr inż. Konrad Roszak,

Komentarz:

Data ostatniej aktualizacji danych: 12.03.2025

Poziom odniesienia: $P_0 = +0,00$ m npm.

2. Grunty występujące w Projekcie

Parametry geotechniczne gruntów

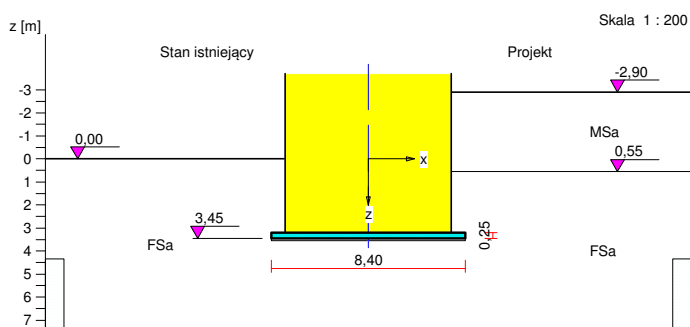
Lp	Nazwa gruntu	Symbol	c' [kPa]	j' [°]	C_{uk} [kPa]	j'_{cv} [°]	Identyfikator	Etykieta
1	Piasek drobny	FSa	0,00	30,0	nieokr.	nieokr.	FSa_c:0,00_ f:30,0	Piasek drobny IIIb1
2	Piasek średni	MSa	0,00	35,6	nieokr.	nieokr.	MSa_c:0,00_ f:35,6	Nasyp MSa Id>0,6

Uwaga: Parametry gruntów c' , j' są wartościami efektywnymi.

Podejście obliczeniowe: DA2*

FUNDAMENT 1. ŁAWA

Nazwa fundamentu: ława



1. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 3,45$ m

Kształt przekroju fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B = 8,40$ m, $L = 6,80$ m,

Wysokość: $H = 0,25$ m, mimośród: $E = 0,00$ m.

2. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 3,70$ m.

Parametry importu obciążenia:

Nazwa zadania: Nieokreślona.

Data utworzenia: 25.02.2025 11:53.

Oznaczenie podpory: .

Lista kombinacji obciążeń fundamentu:

Lp.	Rodzaj	N	H_x	H_y	M_x	M_y
	obciążenia	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
1	podst.- przejściowa	462,0	0,0	0,0	0,00	0,00
		420,0	0,0	0,0	0,00	0,00

3. Stan graniczny I

3.1. Zestawienie wyników analizy nośności, przesunięcia i mimośrodu

Nr komb.	Rodzaj komb.	Poziom	Wsp. nośności	Wsp. przesun.	Wsp. mimośr.
1	podstawowa	3,45	0,039	0,000	0,000
*	podstawowa	4,34	0,045		

4. Stan graniczny II

4.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 0,68$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $I = 0$.

Osiadanie: $s = s' + I \cdot s'' = 0,68 + 0 \cdot 0,00 = 0,68$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 1,00$ cm.

$s = 0,68$ cm $<$ $s_{dop} = 1,00$ cm

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

UWAGA: Pełne obliczenia statyczno – wytrzymałościowe w archiwum biura projektów projektanta konstrukcji.

6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

6.1. Uwagi ogólne

- Projektowane elementy technologiczne oczyszczalni ścieków wraz z ich lokalizacją i rzędnymi należy wykonywać na podstawie projektu branży sanitarnej. W przypadku

rozbieżności w stosunku do zaprojektowanych elementów konstrukcyjno – budowlanych powiadomić Nadzór Autorski.

- b.) Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych należy sprawdzić czy w obszarze planowanego prowadzenia robót nie występują sieci lub instalacje podziemne.
- c.) Rzędne poziomów obiektu podano na odpowiednim rysunku projektu.
- d.) Zaprojektowano posadowienie zbiorników na płycie fundamentowej.
- e.) Zaleca się aby w trakcie wykonywania robót ustanowić nadzór geotechniczny w celu potwierdzenia stanu gruntów rodzimych, usunięcia gruntów nienośnych i prawidłowego wykonania nasypów.

O wynikach odmiennych od podanych w „Opinii Geotechnicznej” należy powiadomić Projektanta w celu podania w ramach Nadzoru Autorskiego zamiennych rozwiązań technicznych posadowienia fundamentów.

- f.) Dane materiałowe:

- Beton:
 - dla płyty fundamentowej – beton konstrukcyjny C25/30 wodoszczelny W8, klasa ekspozycji XC2
 - dla schodów zewnętrznych (skarpowych) płyty fundamentowej – beton konstrukcyjny C25/30, wodoszczelny W8, klasa ekspozycji XF3
- stal zbrojeniowa A-IIIIN,
- chudy beton C8/10.
- stal kształtowa S235.

6.2. Roboty ziemne i nasyp

W związku, że w miejscu lokalizacji zbiorników na działce w przypowierzchniowych warstwach gruntu występują grunty niebudowlane w postaci gleby / humusu, które nie nadają się do posadowienia obiektów budowlanych należy bezwzględnie usunąć warstwy organiczne do rzędnej stropu warstw nośnych z piasków drobnych lub piasków pylastych.

Posadowienie płyty fundamentowej zaprojektowano na poziomie pokrywającym się z rzędną warstw gruntów nośnych, jednak w trakcie prowadzenia robót mogą wystąpić miejscowe obniżenia rzędnej spodu warstwy nasypów niekontrolowanych, które należy usunąć.

Przełębiony wykop do grubości 30 cm należy uzupełnić piaskiem stabilizowanym cementem o wytrzymałości na ściskanie $R_m = 1,5$ MPa do rzędnej posadowienia (spodu chudego betonu), warstwę wyrównawczą o grubości powyżej 30 cm należy wykonać z piasku średniego z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia $I_0 = 0,6$.

Wokół i nad zbiornikami należy wykonać nasyp budowlany z piasku średniego lub lepszego gruntu budowlanego.

Nasyp układać warstwami o grubości 20-25 cm z jednoczesnym zagęszczaniem każdej warstwy.

Skarpy nasypu należy wykonać ze nachyleniem 1:1,5. Nowe zasypy należy wykonać około 10 cm poniżej ostatecznych rzędnych terenu i skarpy, w celu umożliwienia wykonania warstwy humusowej.

Warstwy nasypu wykonywane przy zbiornikach oraz nad nimi muszą być zagęszczane ręcznie, nie wolno używać mechanicznych zagęszczarek w żadnych okolicznościach. Podczas zagęszczania należy unikać uszkodzeń zbiornika.

W celu potwierdzenia prawidłowego wykonania prac ziemnych i potwierdzenia stanu gruntów zaleca się ustanowić nadzór geotechniczny.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych należy zabezpieczyć grunty rodzime spoiste przed uplastycznieniem przez bezzwłoczne ułożenie warstw chudego betonu.

Nie przewiduje się konieczności wykonywania specjalnych rozwiązań dla wód opadowych

6.3. Płyta fundamentowa zbiorników

W celu odpowiedniej stabilizacji połączonych zbiorników zaprojektowano płyt fundamentową o wymiarach 6,8 x 8,4 m.

Płytę zaprojektowano jako monolityczną, żelbetową o grubości 250mm.

Beton konstrukcyjny B25/30 wodoszczelny W8, zbrojony prętami o średnicy $\varnothing 16$ ze stali zbrojeniowej klasy A-IIIIN.

Klasa ekspozycji dla płyty fundamentowej: XC2.

W miejscach oparcia zbiorników w płycie fundamentowej należy ułożyć dodatkowe pręty w płaszczyźnie górnej i dolnej zbrojenia zgodnie z rysunkami zbrojenia.

Zbrojenie należy ułożyć na chudym betonie C8/10.

6.4. Schody zewnętrzne, skarpowe

Na skarpie w celu umożliwienia wejścia zaprojektowano schody betonowe z dodatkowym zbrojeniem konstrukcyjnym.

Schody zaprojektowano jako płytę monolityczną z płaskimi odcinkami w dolnej i górnej części nasypu. Na końcach płaskich części schodów dodatkowo zaprojektowano ostrogi, które będą stabilizowały schody przed możliwością niekontrolowanego przesunięcia. Górne płaszczyzny betonu schodów zatrzeć na ostro, aby zmniejszyć możliwość poślizgu na stopniach.

Beton konstrukcyjny B25/30 wodoszczelny W8, z dodatkowym zbrojeniem konstrukcyjnym prętami o średnicy $\varnothing 6$ i $\varnothing 8$ ze stali zbrojeniowej klasy A-IIIIN.

Klasa ekspozycji dla schodów zewnętrznych: XF3.

Na schodach należy zamontować balustradę stalową o wysokości 1,1m od krawędzi schodów wykonaną z rury stalowej o średnicy $\varnothing 51$ mm i grubości ścianki 3,6mm, stal kształtowa S235.. Słupki balustrady należy zakotwić bezpośrednio w płycie schodów za pomocą kotew chemicznych.

7. OCHRONA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

7.1. Zabezpieczenia konstrukcji stalowych

Wszystkie elementy stalowe konstrukcji stalowych zabezpieczone poprzez ocynkowanie.

Technologię i grubość warstwy cynkowej dobrać dla cynkowania ogniowego jak dla kategorii korozyjności C2 (mała) wg PN-EN ISO 14713-1.

7.2. Zabezpieczenia konstrukcji żelbetowych

Dla konstrukcji żelbetowych stykających się z gruntem i narażonych na działanie czynników atmosferycznych zaprojektowano betony wodoszczelne w związku z powyższym nie wymagają zabezpieczeń przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

8. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

8.1. Warunki techniczne wykonania robót ziemnych

Należy wykonać wykop do głębokości przedstawionej na rysunku. Dno wykopu powinno być wypoziomowane (wyrównane) i oczyszczone z luźnych (syklich) kawałków. Ostatnie 30 cm do spodu wykopów musi być wykonywany bez używania ciężkiego sprzętu, tak aby nie naruszyć struktury gruntów rodzimych. Jeżeli w trakcie wykonywania wykopu zostaną stwierdzone odmienne warunki gruntowo – wodne od tych, które podaje opinia geotechniczna należy bezzwłocznie roboty przerwać i zawiadomić nadzór autorski celem podjęcia dalszych działań.

Biorąc pod uwagę niebezpieczeństwo odprężenia gruntów rodzimych dna wykopu roboty w wykopie należy rozpoczynać natychmiast po jego prawidłowym wykonaniu.

8.2. Konstrukcje żelbetowe

Konstrukcje żelbetowe należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 12670:2011 „Wykonywanie konstrukcji z betonu”.

Wymagania wykonawcze stawiane konstrukcjom żelbetowym i betonowym z uwzględnieniem klasy wykonania podano oddzielnie na odpowiednich rysunkach projektu.

8.3. Konstrukcje stalowe

Konstrukcje stalowe balustrady sklasyfikowano zgodnie z normą PN-B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU” jako konstrukcję klasy 3 (załącznik A normy).

Wszelkie prace spawalnicze i montażowe konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z powyższą normą. Wymagania dotyczące kontroli jakości i uprawnień wykonawcy zgodnie z normą.

9. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

Dla Projektu Technicznego konstrukcji podstawowe zestawienia materiałów zawarto na rysunkach.

10. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych",
- aktualnymi Polskimi Normami PN,
- Prawem Budowlanym,
- ze „sztuką budowlaną”.

Prace budowlane nieujęte w niniejszym opracowaniu projektowym należy rozwiązać w ramach „Nadzoru Autorskiego” przez osoby uprawnione.

Całość robót budowlanych powinna być wykonywana pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. Wszystkie czynności między operacyjne i roboty zanikające winny być kontrolowane z potwierdzeniem w dzienniku budowy.

UWAGI:

- W trakcie realizacji należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwo dopuszczalności do stosowania w budownictwie lub materiały, które są przedmiotem norm państwowych, (posiadające zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm).
- Opracowanie objęte jest prawem autorskim wszelkie kopiowanie i dokonywanie zmian w projekcie jest dozwolone w porozumieniu z nadzorem autorskim

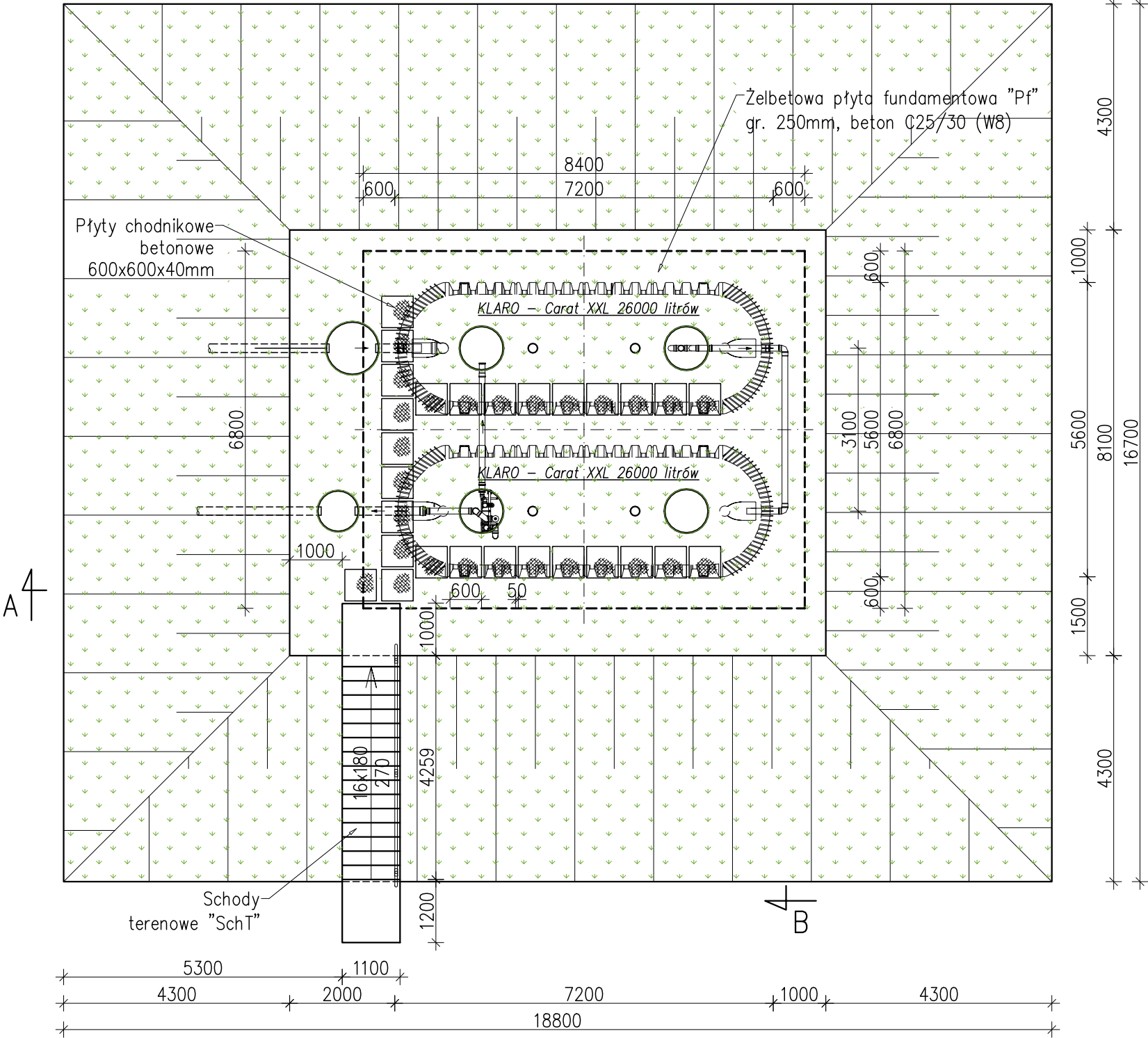
Opracował:

mgr inż. Konrad Roszak

E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

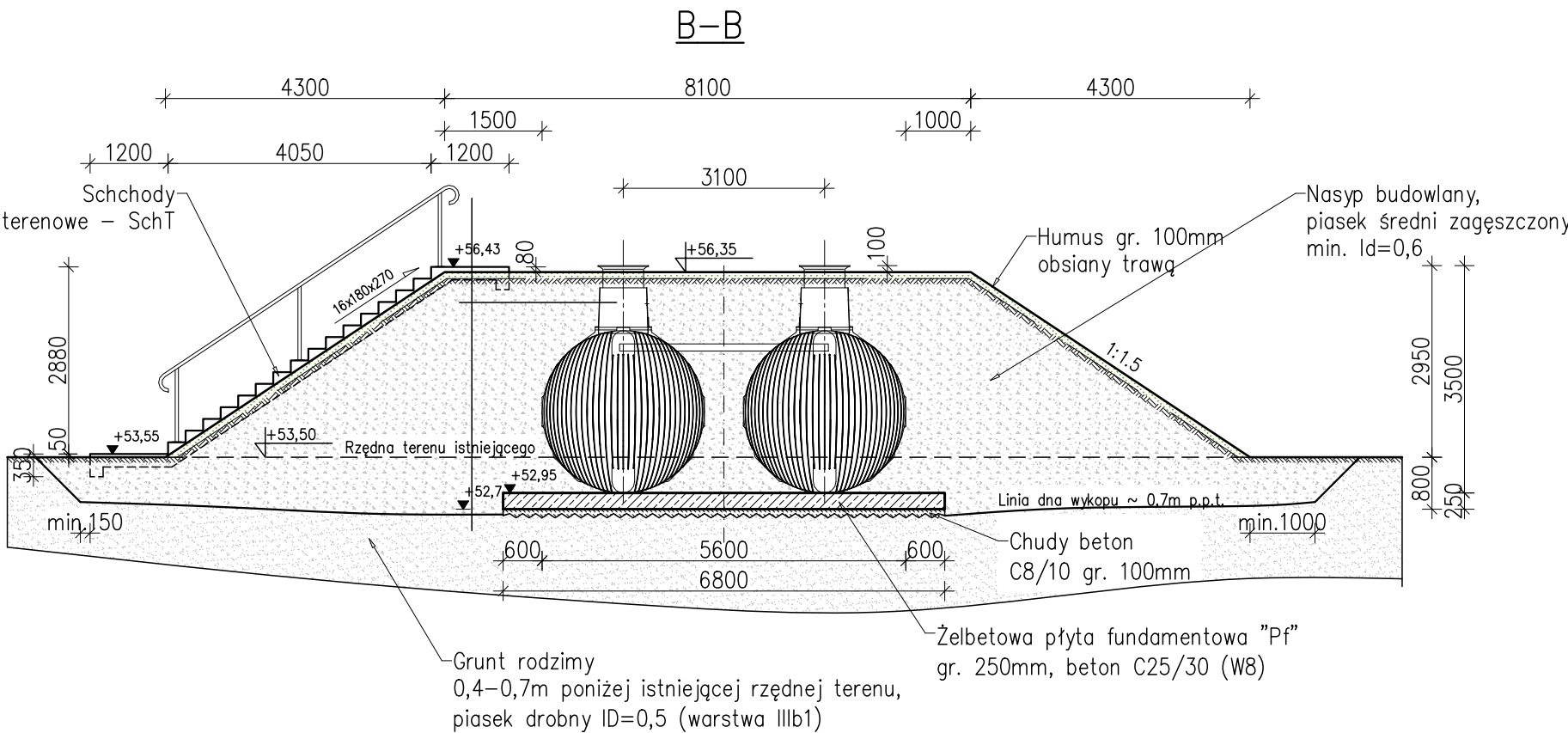
RZUT Z GÓRY

4 B

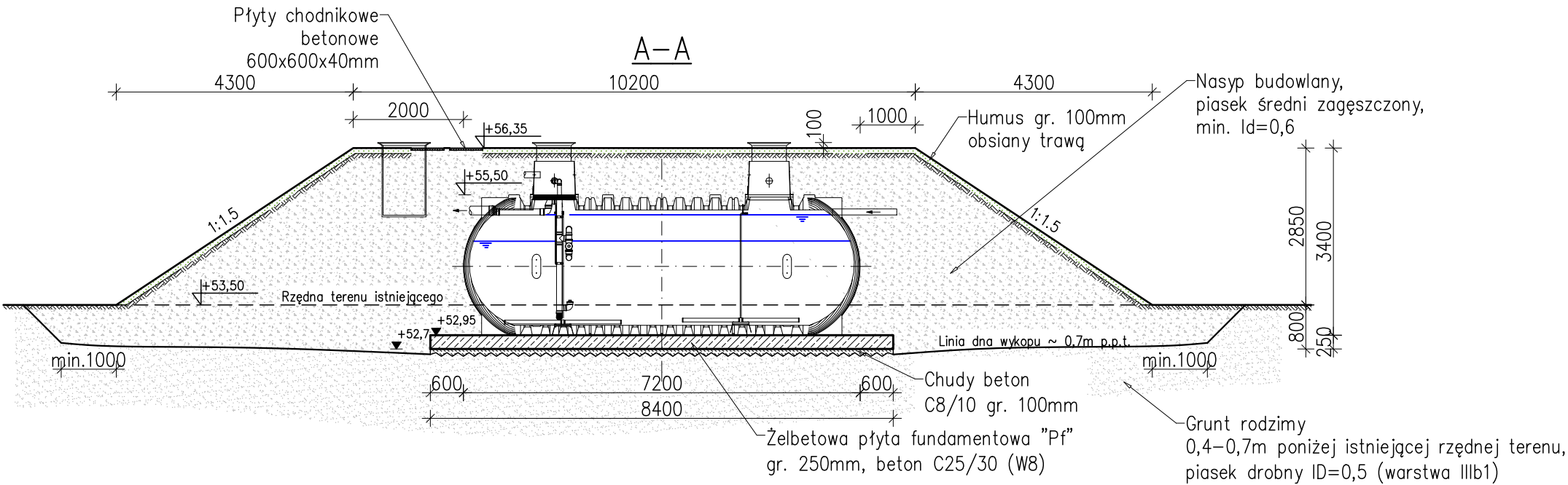


POSADOWIENIE ZBIORNIKÓW

skala 1:100



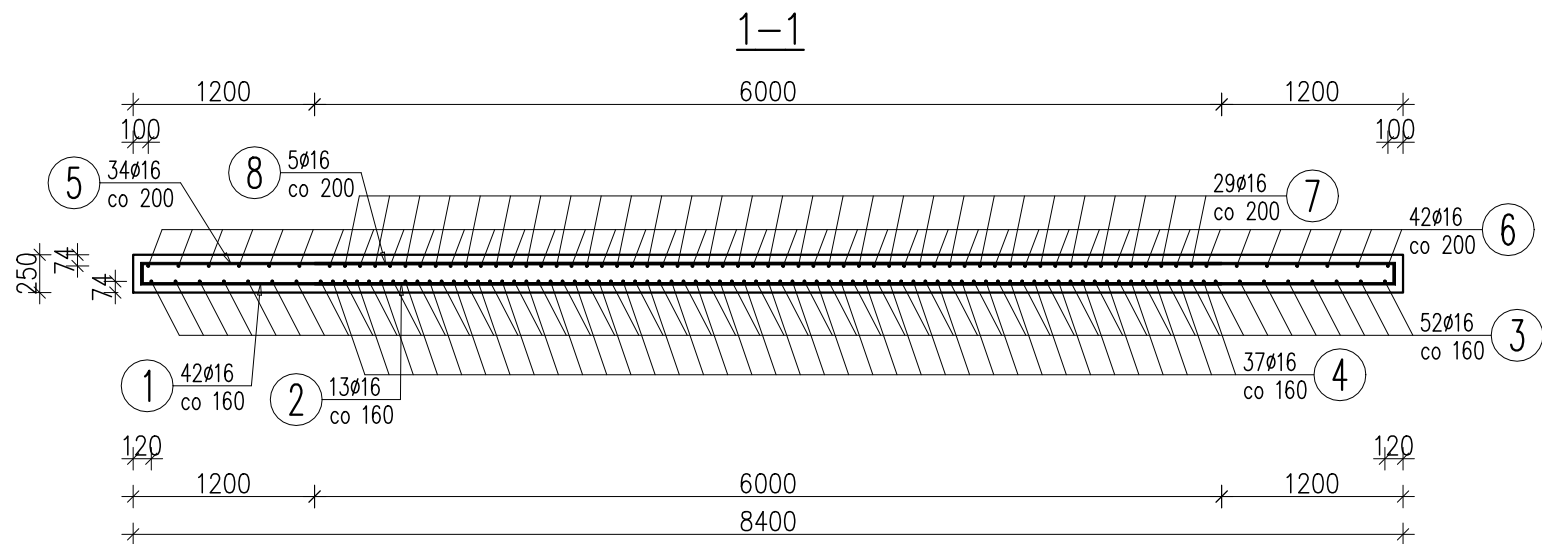
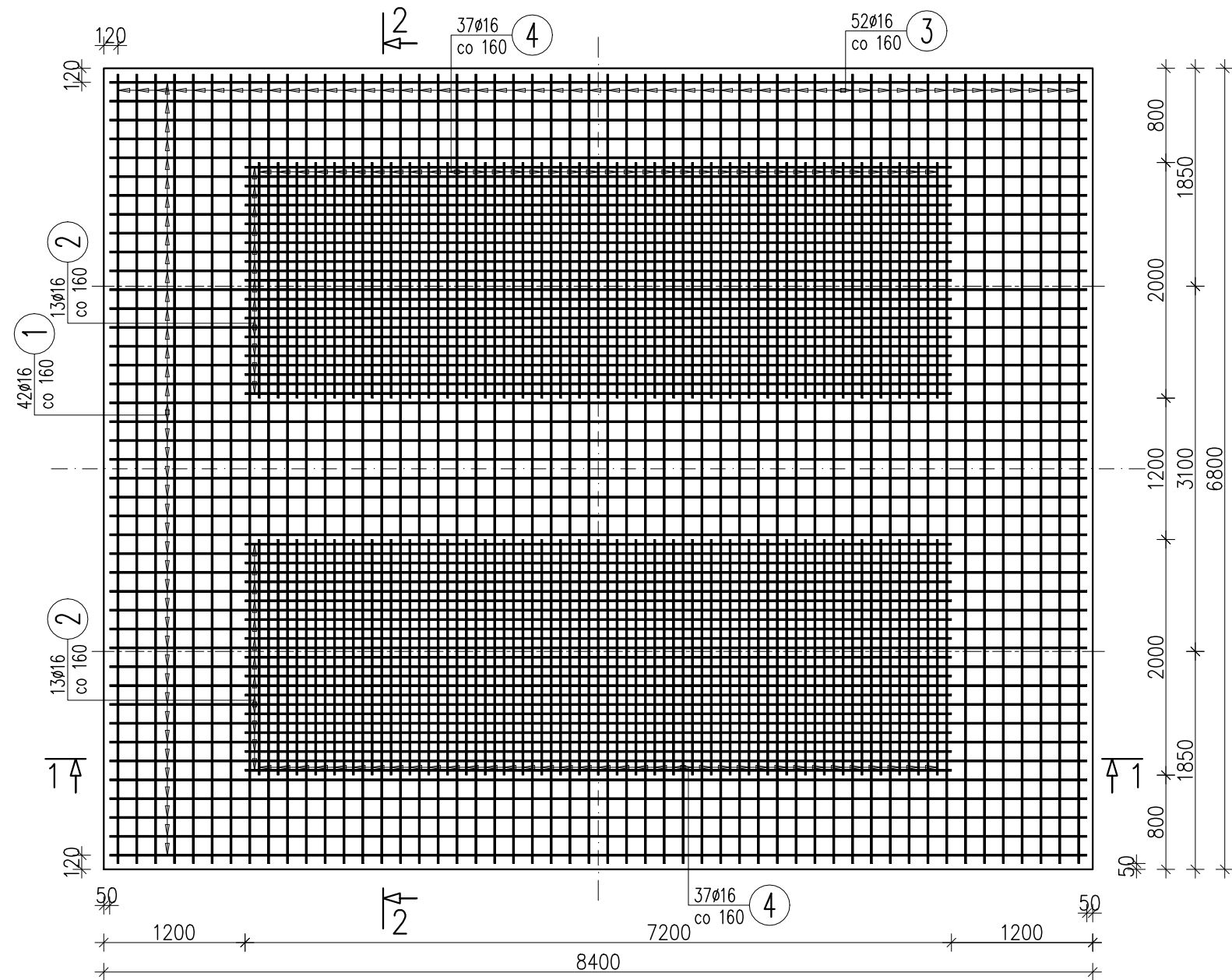
- UWAGI:**
1. Posadowienie płyty fundamentowej na gruntach rodzimych.
 2. Należy usunąć warstwę gleby zalegającą od 0,5 m do 0,7m poniżej istniejącego terenu.
 3. W przypadku stwierdzenia występowania gruntów słabonośnych w poziomie posadowienia należy grunty wybrać i wykonać nasyp z piasku średniego do wymaganej rzędnej posadowienia (spód chudego betonu).
 4. W poziomie posadowienia mogą występować sączenia wody gruntowej, w takim przypadku na czas prowadzenia robót wody gruntowe należy obniżyć np. poprzez zastosowanie igłofiltrów.
 5. II klasa wykonania konstrukcji z betonu wg PN-EN 13670.
 6. Sposób i wytyczne wykonania nasypu podano w opisie technicznym.
 7. Płyty chodnikowe ułożyć na podsypce piaskowo - cementowej (1:4).



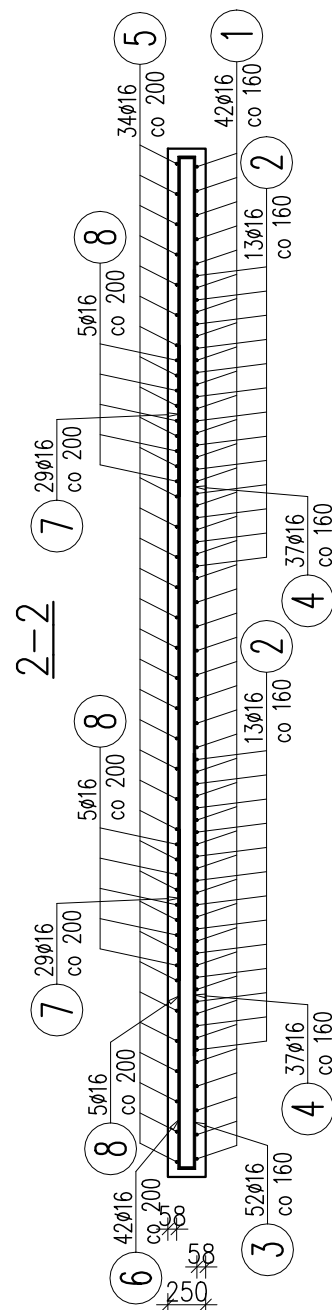
EKO-INSTAL Harasimowicz i Wspólnicy Sp. z o.o. tel. 501 252 120
ul. Kosynierów Gdynskich 61/2, 66-400 Gorzów Wlkp. NIP 5961646792 REGON 080009361
email : biuro@eko-instal.biz www.eko-instal.biz

Obiekt:	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W M-ŚCI WIERZBNO		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY - PT (WYKONAWCZY)		
Inwestor	WOKAMID SP. Z O.O. UL. DWORCOWA 8, 66-340 PRZYTOCZNA		
Branża	KONSTRUKCYJNA		
Projektant	mgr inż. Konrad Roszak Upr. projekt. w specj. konstr. budowlana nr ZAP/0031/POK/06		
Sprawdził	mgr inż. Justyna Just Upr. projekt. w specj. konstr. budowlana nr 7/Sz/99		
POSADOWIENIE ZBIORNIKÓW		DATA 27.02.2025	SKALA 1:100
			RYS.NR K.1

ZBROJENIE DOLNE



PŁYTA FUNDAMENTOWA "Pf"
– zbrojenie dolne i przekroje
skala 1:50



UWAGI:

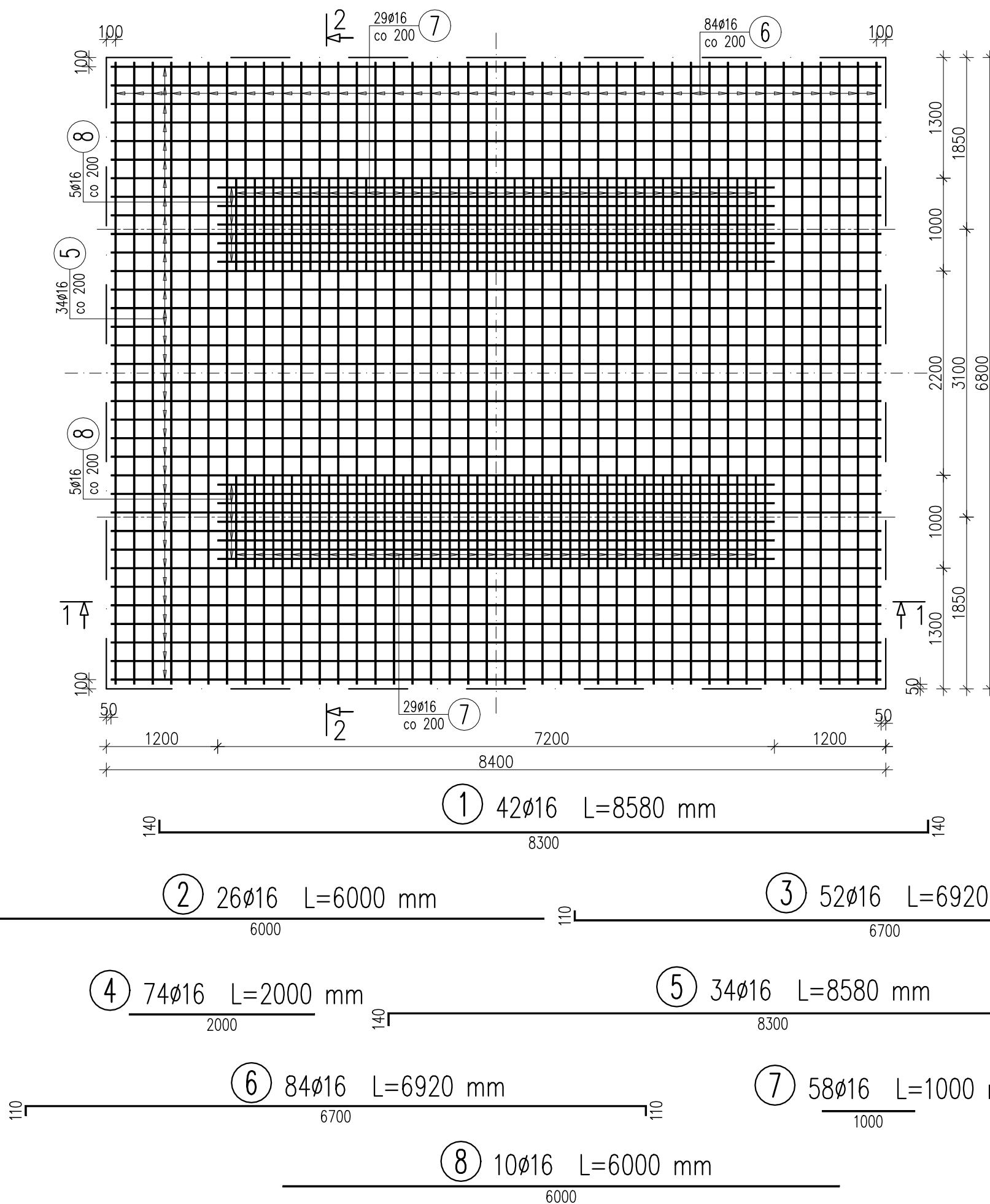
- Posadowienie płyty fundamentowej na gruntach rodzimych.
- Należy usunąć warstwę gleby zalegającą od 0,5 m do 0,7m poniżej istniejącego terenu.
- II klasa wykonania konstrukcji z betonu wg PN-EN 13670.



EKO-INSTAL Harasimowicz i Wspólnicy Sp.J. tel. 501 252 120
ul.Kosynierów Gdynskich 61/2, 66-400 Gorzów Wlkp. NIP 5961646792 REGON 080009361
email : biuro@eko-instal.biz www. eko-instal.biz

Obiekt:	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W M-ŚCI WIERZBNO		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY – PT (WYKONAWCZY) PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W M-ŚCI WIERZBNO		
Inwestor	WOKAMID SP. Z O.O. UL. DWORCOWA 8, 66-340 PRZYTOCZNA		
Branża	KONSTRUKCYJNA		
Projektant	mgr inż. Konrad Roszak Upr. projekt. w specjaln. konstrukcyjno – budowlana nr ZAP/0031/P00K/06		
Sprawdził	mgr inż. Justyna Just Upr. projekt. w specjaln. konstrukcyjno – budowlana nr 7/Sz/99		
ZBROJENIE DOLNE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ "Pf"		DATA 27.02.2025	SKALA 1:50 RYS.NR K.2

ZBROJENIE GÓRNE



PŁYTA FUNDAMENTOWA "Pf"

– zbrojenie górne i zestawienie zbrojenia

skala 1:50

WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Dług. [m]	Uwagi
				AIIN	
	[mm]			[szt]	
Element: Płyta Pf-1					
1	ø16	42	8580	360,36	
2	ø16	26	6000	156	
3	ø16	52	6920	359,84	
4	ø16	74	2000	148	
5	ø16	34	8580	291,72	
6	ø16	84	6920	581,28	
7	ø16	58	1000	58	
8	ø16	10	6000	60	
Długość razem			[m]	2015,2	
Masa jednostkowa			[kg/m]	1,578	
Masa razem			[kg]	3180	
Masa ogólna			[kg]	3180	
Wykonać 1 szt.			1 x 3180 = 3180 kg		

Beton: C25/30, wodoszczelny W8

Stal zbroj.: IIIIN G = 3180 kg

- Klasa ekspozycji – XC2
- Nominalna grubość otuliny c_{nom} = 50 mm
- Minimalna średnica zagięcia: haków – 4ø, prętów – 15ø
- Zakład prętów na długości min. 40ø
- Zastosować podkładki dystansowe zbrojenia:
 - w płycie fundamentowej co 50 cm (4 szt./m²)

UWAGI:

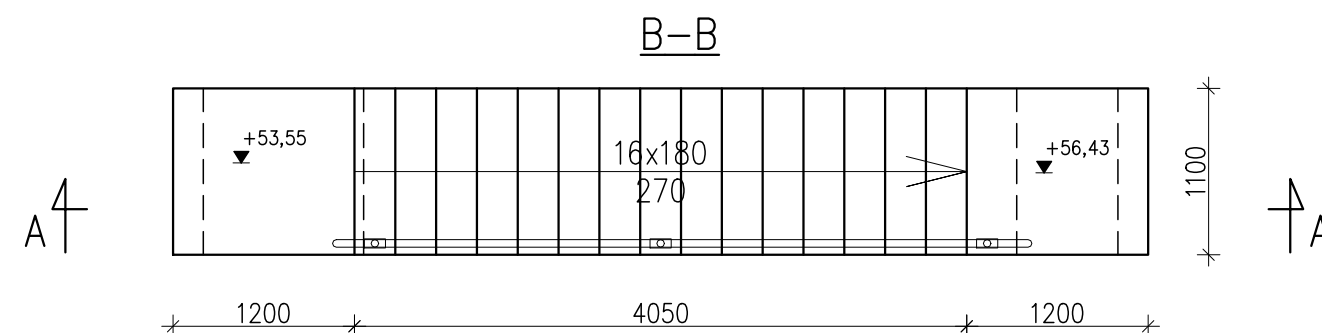
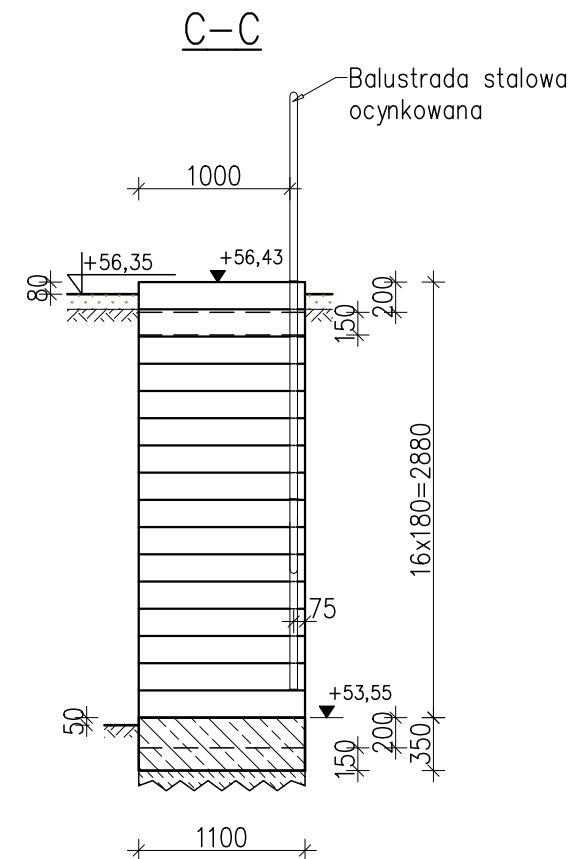
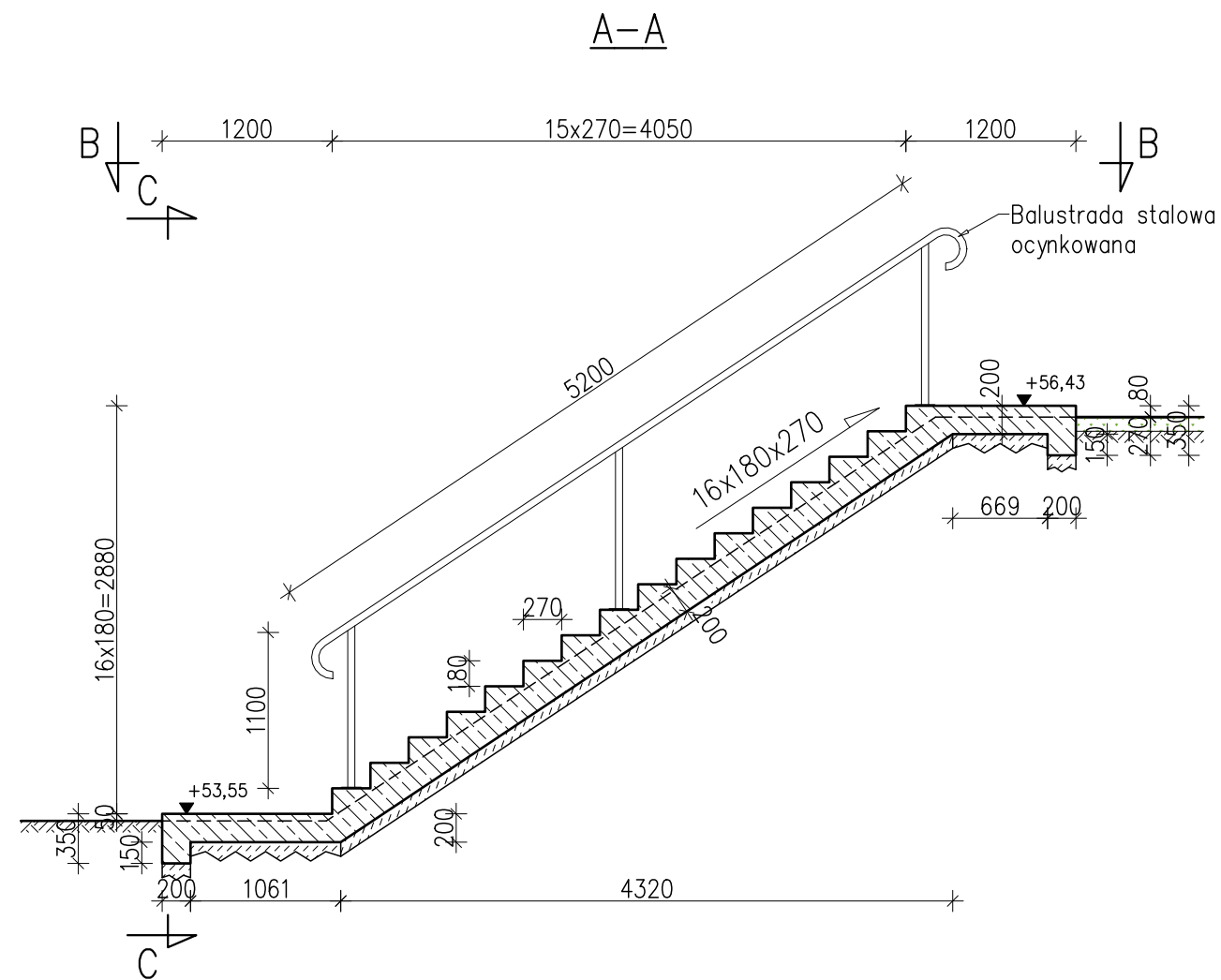
- Posadowienie płyty fundamentowej na gruntach rodzimych.
- Należy usunąć warstwę gleby zalegającą od 0,5 m do 0,7m poniżej istniejącego terenu.
- II klasa wykonania konstrukcji z betonu wg PN-EN 13670.



EKO-INSTAL Harasimowicz i Wspólnicy Sp.J. tel. 501 252 120
ul.Kosynierów Gdynskich 61/2, 66-400 Gorzów Wlkp. NIP 5961646792 REGON 080009361
email : biuro@eko-instal.biz www.eko-instal.biz

Obiekt:	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W M-ŚCI WIERZBNO		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY – PT (WYKONAWCZY) PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W M-ŚCI WIERZBNO		
Inwestor	WOKAMID SP. Z O.O. UL. DWORCOWA 8, 66-340 PRZYTOCZNA		
Branża	KONSTRUKCYJNA		
Projektant	mgr inż. Konrad Roszak Upr. projekt. w specjaln. konstrukcyjno – budowlana nr ZAP/0031/P00K/06		
Sprawdził	mgr inż. Justyna Just Upr. projekt. w specjaln. konstrukcyjno – budowlana nr 7/Sz/99		
ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ "Pf" I ZESTAWIENIE ZBROJENIA		DATA 27.02.2025	SKALA 1:50 RYS.NR K.3

skala 1:50



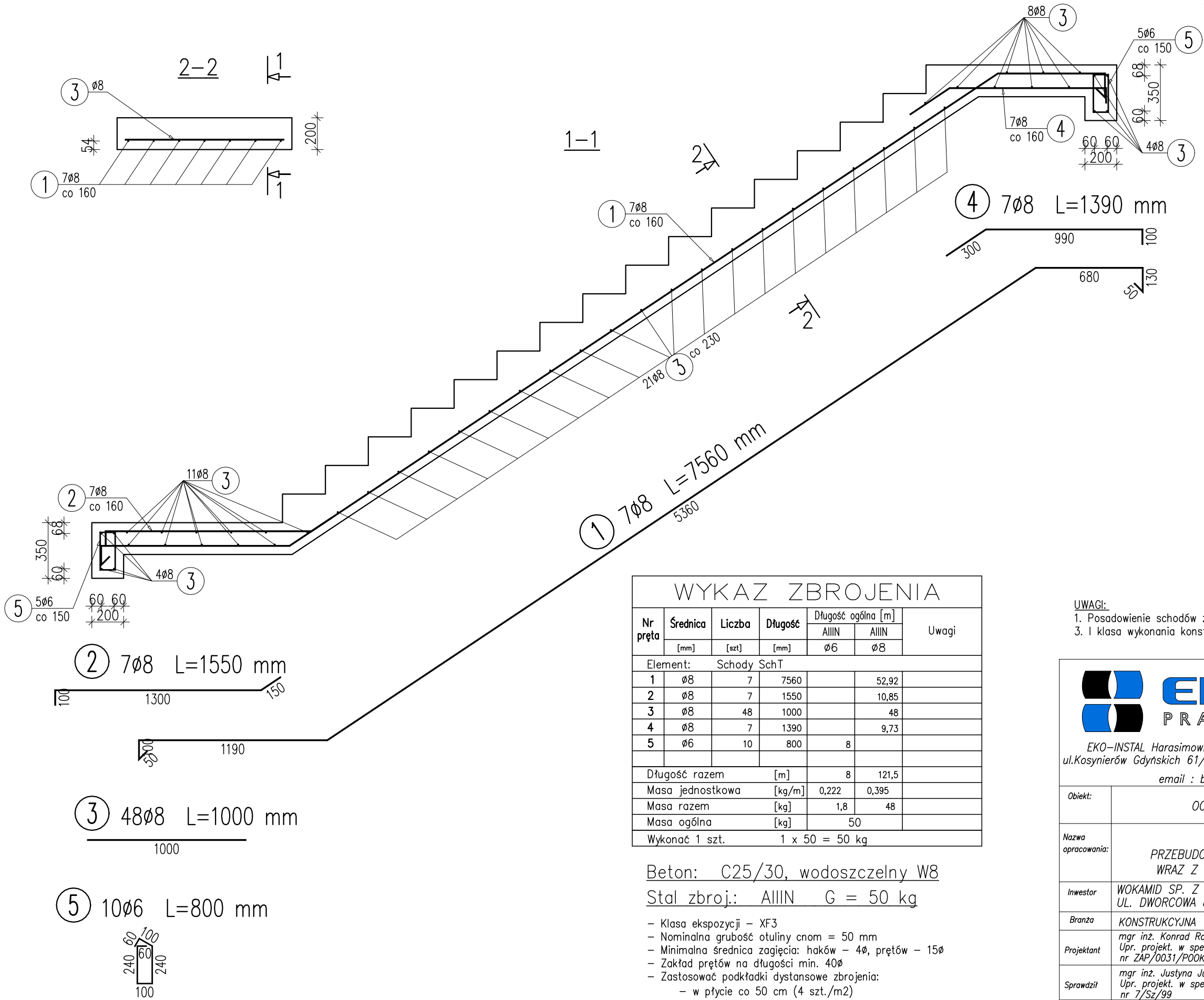
1. Posadowienie schodów zewnętrznych na nasypie budowlanym.
2. I klasa wykonania konstrukcji z betonu wg PN-EN 13670.



EKO-INSTAL Harasimowicz i Wspólnicy Sp.J. tel. 501 252 120
ul.Kosynierów Gdyńskich 61/2, 66-400 Gorzów Wlkp. NIP 5961646792 REGON 080009361
email : biuro@eko-instal.biz www.eko-instal.biz

Obiekt:	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W M-ŚCI WIERZBNO		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY – PT (WYKONAWCZY) PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W M-ŚCI WIERZBNO		
Inwestor	WOKAMID SP. Z O.O. UL. DWORCOWA 8, 66-340 PRZYTOCZNA		
Branża	KONSTRUKCYJNA		
Projektant	mgr inż. Konrad Roszak Upr. projekt. w specjaln. konstrukcyjno – budowlana nr ZAP/0031/P00K/06		
Sprawdził	mgr inż. Justyna Just Upr. projekt. w specjaln. konstrukcyjno – budowlana nr 7/Sz/99		
KONSTRUKCJA SCHODÓW TERENOWYCH SchT		DATA 27.02.2025	SKALA 1:50
			RYS.NR K.4

SCHODY TERENOWE "SchT"
- zbrojenie
skala 1:25



WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Długość ogólna [m]		Uwagi
				AIIIIN	AIIIIN	
	[mm]	[szt]	[mm]	Ø6	Ø8	
Element: Schody SchT						
1	Ø8	7	7560		52,92	
2	Ø8	7	1550		10,85	
3	Ø8	48	1000		48	
4	Ø8	7	1390		9,73	
5	Ø6	10	800	8		
Długość razem				[m]	8	121,5
Masa jednostkowa				[kg/m]	0,222	0,395
Masa razem				[kg]	1,8	48
Masa ogólna				[kg]	50	
Wykonać 1 szt.			1 x 50 = 50 kg			

Beton: C25/30, wodoszczelny W8

Stal zbroj.: AIIIIN G = 50 kg

- Klasa ekspozycji - XF3
- Nominalna grubość otuliny c_{nom} = 50 mm
- Minimalna średnica zagięcia: haków - 4Ø, prętów - 15Ø
- Zakład prętów na długości min. 40Ø
- Zastosować podkładki dystansowe zbrojenia:
 - w płycie co 50 cm (4 szt./m²)

UWAGI:
1. Posadowienie schodów zewnętrznych na nasypie budowlanym.
3. I klasa wykonania konstrukcji z betonu wg PN-EN 13670.



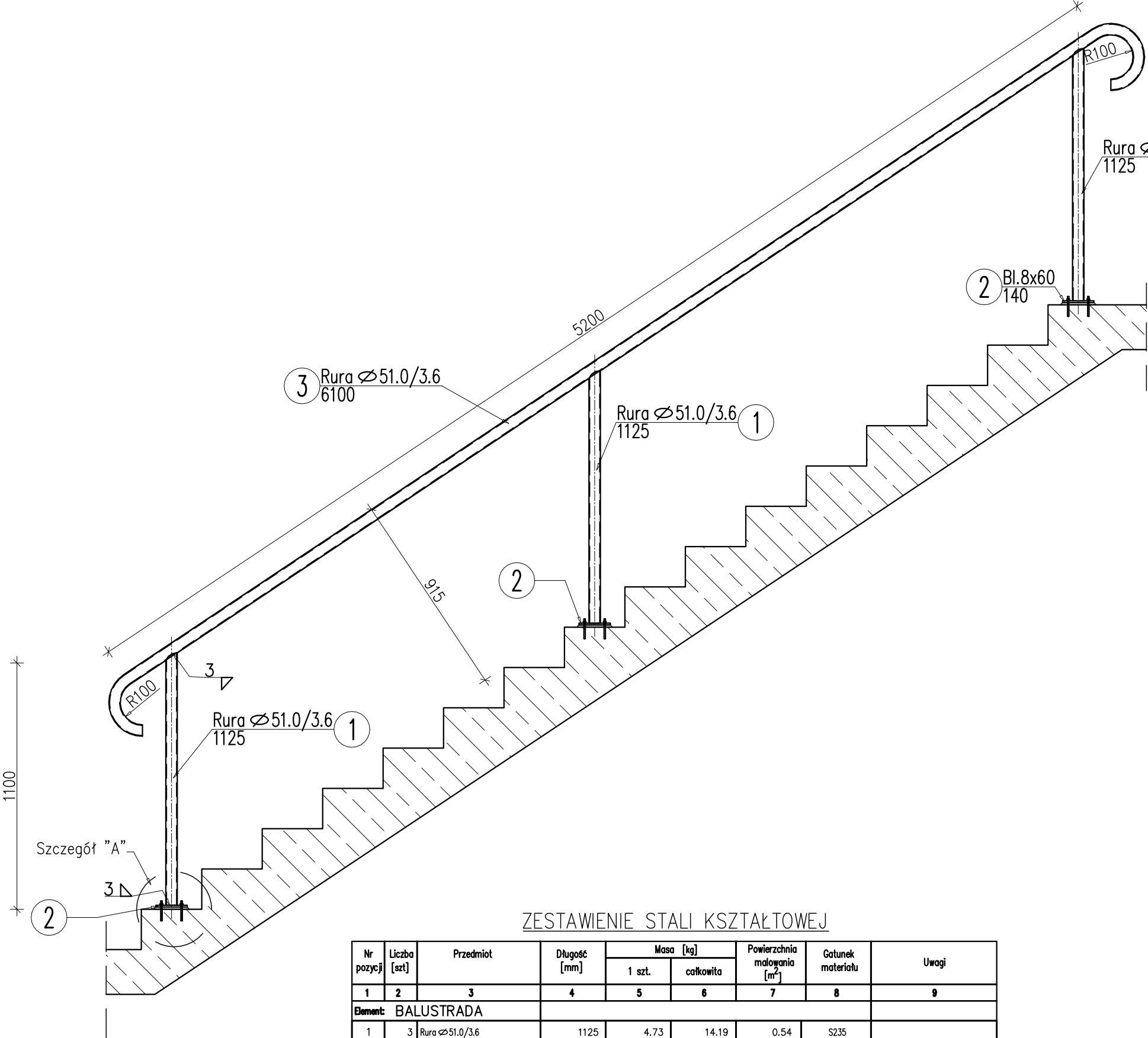
EKO-INSTAL
PRACOWNIA PROJEKTOWA

EKO-INSTAL Harasimowicz i Wspólnicy Sp.J. tel. 501 252 120
ul.Kosynierów Gdynskich 61/2, 66-400 Gorzów Wlkp. NIP 5961646792 REGON 080009361
email : biuro@eko-instal.biz www.eko-instal.biz

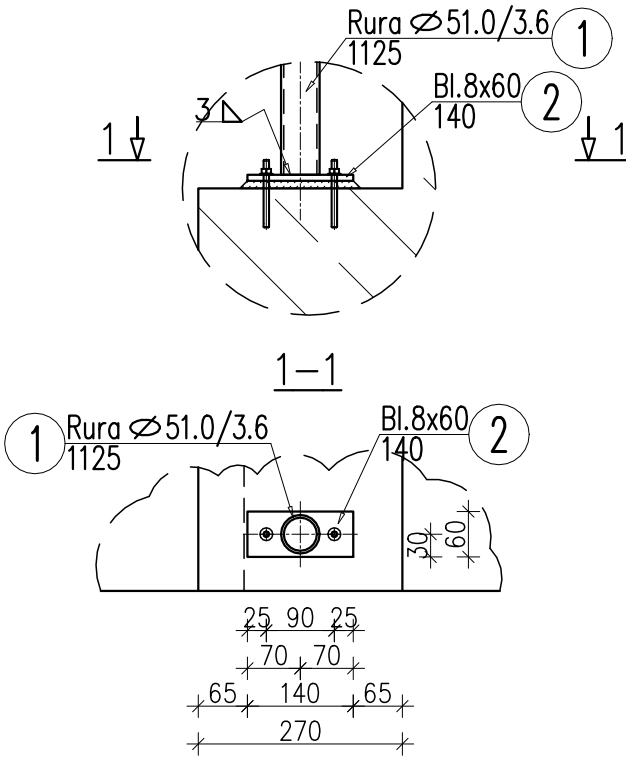
Obiekt:	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W M-ŚCI WIERZBNO		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY - PT (WYKONAWCZY) PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W M-ŚCI WIERZBNO		
Inwestor	WOKAMID SP. Z O.O. UL. DWORCOWA 8, 66-340 PRZYTOCZNA		
Branża	KONSTRUKCYJNA		
Projektant	mgr inż. Konrad Roszak Upr. projekt. w specjaln. konstrukcyjno - budowlana nr ZAP/0031/P00K/06		
Sprawdził	mgr inż. Justyna Just Upr. projekt. w specjaln. konstrukcyjno - budowlana nr 7/Sz/99		
ZBROJENIE SCHODÓW TERENOWYCH SchT		DATA 27.02.2025	SKALA 1:25
			RYS.NR K.5

BALUSTRADA NA SCHODACH
TERENOWYCH

skala 1:20



Szczegół "A"
1:10



ZESTAWIENIE STALI Kształtowej

Nr pozycji	Liczba [szt]	Przedmiot	Długość [mm]	Masa [kg]		Powierzchnia malowania [m ²]	Gatunek materiału	Uwagi
				1 szt.	całkowita			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Element: BALUSTRADA								
1	3	Rura Ø51.0/3.6	1125	4.73	14.19	0.54	S235	
2	3	Bl. 8x60	140	0.53	1.59	0.06	S235	
3	1	Rura Ø51.0/3.6	6100	25.67	25.67	0.98	S235	
Suma dla: BALUSTRADA 1 szt.					41.45 kg	1.58 m ²		
Wykonać: 1 szt.					41.45 kg	1.58 m ²		
Masa Sumaryczna dla Rysunku								41 kg
Dodatek do Masy Sumarycznej – 1.8 %								1 kg
Masa Całkowita dla Rysunku								42 kg
Powierzchnia Malowania dla Rysunku								1.6 m ²



EKO-INSTAL Harasimowicz i Wspólnicy Sp.J. tel. 501 252 120
ul.Kosynierów Gdyńskich 61/2, 66-400 Gorzów Wlkp. NIP 5961646792 REGON 080009361
email : biuro@eko-instal.biz www.eko-instal.biz

Obiekt:	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W M-ŚCI WIERZBNO		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY – PT (WYKONAWCZY) PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W M-ŚCI WIERZBNO		
Inwestor	WOKAMID SP. Z O.O. UL. DWORCOWA 8, 66-340 PRZYTOCZNA		
Branża	KONSTRUKCYJNA		
Projektant	mgr inż. Konrad Roszak Upr. projekt. w specj. konstr. budowlana nr ZAP/0031/P00K/06		
Sprawdził	mgr inż. Justyna Just Upr. projekt. w specj. konstr. budowlana nr 7/Sz/99		
KONSTRUKCJA BALUSTRADY STALOWEJ		DATA 27.02.2025	SKALA 1:20 RYS.NR K.6