

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INWESTOR: **Gmina Osieczna**
64 – 113 Osieczna; ul. Powstańców Wlkp. 6

ZADANIE **Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków**
INWESTYCYJNE: **w Osiecznej.**

ADRES **64 – 113 Osieczna;**
INWESTYCJI: **Dz. nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89**
Jedn. ewid.: 301303_5 Osieczna; obręb: 0015 Wojnowice;
powiat leszczyński, woj. wielkopolskie
Kategoria obiektu budowlanego - XXX

OBIEKT: **Oczyszczalnia ścieków.**

STADIUM: **Projekt budowlano – wykonawczy.**

BRANŻA: **Konstrukcyjna. Obiekty nr 1P, 2, 2.1P, 8, 9, 11, 13.**

NR ARCH.: **153/PR/14**

DATA OPRACOWANIA: **11.01.2016**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Branża/ Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Paweł Pękała	Konstrukcyjna Konstr.-bud.	WKP/0171/POOK/05	
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Przysiek	Konstrukcyjna	-----	
Sprawdził	mgr inż. Zbigniew Kaźmierowski	Konstrukcyjna Konstr.-bud.	383/82/Pw	
Kierownik pracowni	mgr inż. Rafał Jankowski	-----	-----	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	2
Spis rysunków:	3
Kserokopie uprawnień i przynależności do Izby Budowlanej	4
Oświadczenie Projektanta	10
Oświadczenie Sprawdzającego	11
Opis Techniczny	12
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	12
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	12
3. CEL OPRACOWANIA	13
4. LOKALIZACJA INWESTYCJI	13
5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW	13
6. Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust.1 Prawa Bud.	13
7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	13
8. PRZYJĘTY SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTÓW	14
9. ZALECENIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH	14
10. OPIS POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	15
10.1. KOMORA KRATY WSTĘPNEJ	16
10.2. KOMORA ARMATURY	16
10.3. ADAPTACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	16
10.3.1. Zbiornik prefabrykowany	17
10.4. ADAPTACJA REAKTORA BIOLOGICZNEGO NA ZBIORNIK WIELOFUNKCYJNY	18
10.4.1. Pomost technologiczny obsługowy P-2	20
10.4.2. Pomost technologiczny obsługowy P-1 + schody zewnętrzne	20
10.5. ADAPTACJA OSADNIKA WTÓRNEGO NA ZAGĘSZCZACZ GRAWITACYJNY OSADU	21
10.5.1. Pomost technologiczny obsługowy	22
10.5.2. Balustrada obwodowa	22
10.5.3. Schody	22
10.6. ADAPTACJA PUNKTU ZLEWNEGO NA ZBIORNIK ODŚWIEŻANIA ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH	22
10.6.1. Ścianka zamykająca	23
10.7. ADAPTACJA BUDYNKU SOCJALNO-TECHNICZNEGO	24
10.7.1. Fundament pod agregat prądotwórczy	24
10.7.2. Kanał kablowy	24
10.7.3. Nadproża stalowe	25
11. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych	25
12. Zabezpieczenie elementów żelbetowych	26
13. Uszczelnienia przewodów w ścianach	27
14. Użyte materiały	27
15. Wymagana kolejność realizacji obiektów.	27
16. UWAGI KOŃCOWE	27
OBLICZENIA STATYCZNE – podstawowe wyniki obliczeń ważniejszych elementów konstrukcji	29
POZ.0. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ	29
POZ.1. ZBIORNIK – KANAŁ KRATY WSTĘPNEJ	30
KONIEC OBLICZEŃ STATYCZNYCH	42

Spis rysunków:

STRONA

K1 – (Obiekt nr 1P, 2, 2.1P) KRATA WSTĘPNA, ADAPTACJA**PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW OGÓLNYCH, KOMORA ARMATURY**

K1.01	Przepompownia ścieków. Inwentaryzacja.	43
K1.02	Rysunek szalunkowy.	44
K1.03	Zbrojenie płyty stropowej i dennej kanału kraty.	45
K1.04	Zbrojenie ścian kanału kraty.	46

K2 – (Obiekt nr 8) ADAPTACJA REAKTORA BIOLOGICZNEGO NA**ZBIORNIK WIELOFUNKCYJNY**

K2.01	Reaktor biologiczny + komora pompy cyrkulacyjnej. Inwentaryzacja.	47
K2.02	Rysunek szalunkowy.	48
K2.03	Pomost obsługowy P-2.	49
K2.04	Pomost obsługowy P-1.	50
K2.05	CF-1 Cokół żelb. fund.	51
K2.06	Balustrada pomostu P-1.	52
K2.07	Schody zewnętrzne.	53

K3 – (Obiekt nr 9) ADAPTACJA OSADNIKA WTÓRNEGO NA**ZAGĘSZCZACZ GRAWITACYJNY OSADU**

K3.01	Osadnik wtórny. Inwentaryzacja.	54
K3.02	Rysunek szalunkowy.	55
K3.03	Balustrada obwodowa.	56
K3.04	Pomost obsługowy.	57

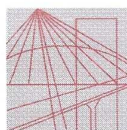
K4 – (Obiekt nr 11) ADAPTACJA PUNKTU ZLEWNEGO NA ZBIORNIK**ODŚWIEŻANIA ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH**

K4.01	Punkt zlewny ścieków dowożonych. Inwentaryzacja.	58
K4.02	Rysunek szalunkowy.	59
K4.03	Zbrojenie ścianki zamykającej.	60

K5 – (Obiekt nr 13) ADAPTACJA BUDYNKU SOCJALNO-TECHNICZNEGO

K5.01	Schemat przyziemia.	61
K5.02	Nadproże stalowe – typ 1.	62
K5.03	Nadproże stalowe – typ 2.	63
K5.04	Płyta fundamentowa pod agregat prądotwórczy.	64
K5.05	Kanał kablowy.	65

Kserokopie uprawnień i przynależności do Izby Budowlanej



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-0054- 250/2005

Poznań, dnia 20 grudnia 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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Paweł Pękała

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 20 lipca 1968 r. w Gnieźnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0171/POOK/05**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrócie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 29 sierpnia 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/SO/05 z dnia 16 grudnia 2005 r. stwierdził, że Pan Paweł Pękała posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane

Pan Paweł Pękała jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Paweł Pękała
62-200 Gniezno ul. Polna 2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6CT-G8W-VMK *

Pan Paweł Pękała o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0171/06

adres zamieszkania ul. Polna 2, 62-200 Gniezno

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-04-16 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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. 1430) 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.

MA-BUA/14

Wzrost: 596
Ciężar ciała: 60,244

(pieczęć)

Nr 383/82/PW

Poznań, dnia 23.12. 1982.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) - Zbigniew KAZMIEROWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 27 stycznia 1953 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektant

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie konstrukcji budowlanych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-78 WDA zam. 218-KI 80.000 plism. 71g

N-L P-A, 17777-8000

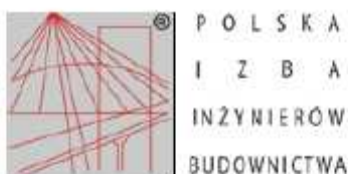
Obywatel(ka) Zbigniew Kaźmierowski jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

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



[Signature]
mgr inż. arch. Józefina Kozub
ul. 2-cia Główna 10, 62-200 Gniezno
tel. 061 425 10 22



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-AAF-EXG-SSF *

Pan Zbigniew Kaźmierowski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/2051/01
adres zamieszkania os. Działyńskiego 69, 62-020 Swarzędz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-18 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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. 1430) 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.

Oświadczenie Projektanta

Gniezno, dnia: 11.01.2016r.

mgr inż. Paweł Pękała

.....
(imię i nazwisko)

WKP/0171/POOK/05

.....
(nr uprawnień)

WKP/BO/0171/06

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 243 z 2010r. poz. 1623 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej

sporządzony dla:

Gminy Osieczna

ul. Powstańców Wlkp. 6

64-113 Osieczna

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

Oświadczenie Sprawdzającego

Gniezno, dnia: 11.01.2016r.

mgr inż. Zbigniew Kaźmierowski

.....
(imię i nazwisko)

383/82/Pw

.....
(nr uprawnień)

WKP/BO/2051/01

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie sprawdzającego

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 243 z 2010r. poz. 1623 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Osiecznej

sporządzony dla:

Gminy Osieczna

ul. Powstańców Wlkp. 6

64-113 Osieczna

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

.....
(pieczęć)

Opis Techniczny

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa o wykonanie dokumentacji technicznej
- dokumentacja badań podłoża gruntowego określająca warunki gruntowo-wodne dla projektowanej oczyszczalni ścieków w Wojnowicach, gm. Osieczna, pow. leszczyński opracowana przez GEOLIT s.c. Tatiana Szczuczko, Tadeusz Szczuczko, biuro: 87-100 Toruń, ul. Iwanowskiej 10d, siedziba: 87-165 Cierpice, ul. Dobra 43 we wrześniu 2015r.
- uzgodnienia z Inwestorem
- wizja w terenie
- aktualny podkład geodezyjny
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- projekt technologiczny oczyszczalni
- wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część konstrukcyjna projektu budowlano-wykonawczego dla przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków na działkach nr **195/9, 195/10, 195/11, 195/1, 89** obręb 0015 Wojnowice, jedn. ewid.: 301303_5 Osieczna, gm. Osieczna, pow. leszczyński, woj. wielkopolskie.

Obiekty kubaturowe i inżynierskie w ramach niniejszego opracowania znajdują się na działkach nr **195/9, 195/10, 195/11, 195/1, 89**.

Projekt konstrukcyjny w tomie III/2/2 obejmuje następujące obiekty:

Obiekty nowe:

1P – krata wstępna

2.1P – komora armatury

Obiekty adaptowane:

2 - przepompownia ścieków ogólnych – adaptowana z przepompowni ścieków

9 – zagęszczacz grawitacyjny osadu – adaptowany z osadnika wtórnego

11 – zbiornik odświeżania ścieków dowożonych – adaptowany z punktu zlewnego

13 – budynek socjalno-techniczny

- zbiornik wielofunkcyjny adaptowany z reaktora biologicznego

Opracowanie niniejsze składa się z części opisowej i rysunkowej, zawartych w jednej teczce.

3. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest elementem procesu inwestycyjnego zmierzającego do polepszenia stanu środowiska poprzez właściwe oczyszczenie ścieków.

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów projektowych i uzyskanie decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i wydaniu pozwolenia na budowę, co umożliwi Inwestorowi podjęcie realizacji tego przedsięwzięcia.

Szczegółowy opis ciągu technologicznego oczyszczalni ścieków zawarty jest w projekcie technologii – oddzielne opracowanie.

4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr **195/9, 195/10, 195/11, 195/1, 89**

obręb: 0015 Wojnowice, jedn. ewid.: 301303_5 Osieczna, gm. Osieczna, pow. leszczyński, woj. wielkopolskie.

5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW

Projektowane i adaptowane obiekty budowlane wraz z elementami towarzyszącymi przeznaczone są na potrzeby prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni ścieków. Szczegóły wg opracowania projektów branżowych.

6. Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust.1 Prawa Bud.

Obiekty zaprojektowano zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej, Polskimi Normami oraz przepisami odrębnymi. Zastosowanie przez Inwestora i Wykonawcę zalecanych w projekcie materiałów budowlanych zarówno konstrukcyjnych jak i wykończeniowych posiadających odpowiednie atesty i oznaczone symbolem dopuszczenia do użytkowania w budownictwie „B” oraz wykonywanie robót budowlanych zgodnie z technologią i w odpowiedniej kolejności oraz przepisami BHP zapewnia:

- bezpieczeństwo konstrukcji
- bezpieczeństwo pożarowe
- bezpieczeństwo użytkowania
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami.

7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne wg opracowania: „Dokumentacja badań podłoża gruntowego określająca warunki gruntowo-wodne dla projektowanej oczyszczalni ścieków w Wojnowicach, gm. Osieczna, pow. leszczyński”, opracowana przez GEOLIT s. c. Tatiana Szczuczko, Tadeusz Szczuczko, biuro: 87-100 Toruń, ul. Iwanowskiej 10d, siedziba: 87-165 Cierpice, ul. Dobra 43 we wrześniu 2015r.

Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. na terenie badań występują proste i złożone warunki gruntowe, a projektowane obiekty zalicza się do I i II kategorii geotechnicznej.

2. Podłoże nośne stanowią mineralne grunty rodzime: piaski drobne, średnie i grube warstw IIa1 i IIa2 w stanie średniozagęszczonym, pospółki i żwiry warstwy IIb w stanie średniozagęszczonym, a także pyły piaszczyste warstwy III w stanie twardoplastycznym oraz gliny zwięzłe warstwy IV w stanie twardoplastycznym.
3. Podłoże słabonośne, podatne na osiadanie, stanowią gleba i grunty organiczne warstwy I.
5. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym, występuje w obrębie osadów piaszczysto-żwirowych na głębokości 1,37-3,17 m, tj. na rzędnych 69,62-70,34 m n.p.m. Woda gruntowa, w miejscach położonych niżej, będzie stanowiła utrudnienie podczas realizacji prac ziemno-fundamentowych.
6. Woda gruntowa nie wykazuje agresywności względem betonu – zał. nr 8.
12. Głębokość przemarzania gruntów na terenie badań wynosi $h_z = 0,8$ m p.p.t.
13. Roboty ziemne zaleca się wykonywać zgodnie z wytycznymi PN-B-06050:1999.

8. PRZYJĘTY SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTÓW

Opis posadowienia dla poszczególnych obiektów znajduje się przy opisach szczegółowych dla każdego z nich.

Ogólnie posadowienie obiektów będzie na ławach i płytach fundamentowych.

Pod wszystkimi obiektami należy wykonać warstwę podbetonu o gr. określonych na rysunkach.

Naruszone części podłoża gruntowego pod fundamentami należy usunąć i wypełnić chudym betonem.

Również w przypadku stwierdzenia gruntów nienośnych w poziomie posadowienia należy go zastąpić chudym betonem.

Części podziemne konstrukcji żelbetowych będą zabezpieczone strukturalnie poprzez zastosowanie betonów wodoszczelnych.

KOMORA KRATY WSTĘPNEJ + ZBIORNIK ARMATURY

Pod płytą denną wykonać warstwę betonu C8/10 gr. 10cm.

Przy obiekcie do projektowanej rzędnej, zasypkę oraz wymianę wykonać z piasku średniego zagęszczonego warstwami do $Is > 0,98$. Wymianę wykonać do warstwy oznaczonej w dokumentacji badań podłoża jako IIb, w której dominuje pospółka. Na etapie wykonywania wykopów utrudnienie będzie stanowiła woda gruntowa. Z uwagi na obecność warstw gruntów przepuszczalnych należy spodziewać się intensywnego dopływu wód do wykopów. Max poziom wody gruntowej wynosi 69.68m n.p.m. Podczas stanów wysokich, w wyniku długotrwałych opadów deszczu i roztopów zwierciadło może się podnieść do ok. 0,7-1,0m powyżej obecnego poziomu. Z tego powodu wystąpi potrzeba okresowego obniżenia poziomu zwierciadła np. przy użyciu studni głębinowych lub igłofiltrów.

9. ZALECENIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH

- wykopy chronić przed działaniem czynników atmosferycznych,

- otwartych, niezabezpieczonych wykopów nie wolno pozostawiać na okres zimowy (granica przemarzania wynosi 1,00 m),
- wykopy należy zabezpieczyć oraz chronić przed napływem wód gruntowych
- zdjęcie ostatniej warstwy gruntu gr. 20cm wykonywać ręcznie tuż przed betonowaniem podkładów betonowych,
- pod wszystkimi fundamentami należy bezwzględnie ułożyć warstwę betonu podkładowego C8/10 (B10) o grubości określonej przy poszczególnych obiektach; naruszone części podłoża gruntowego pod fundamentami należy usunąć i wypełnić chudym betonem,
- wodę opadową gromadzącą się w wykopach fundamentowych odprowadzać do studzienki zbiorczej i wypompować,
- wodę z połaci dachowych odprowadzać na tereny zielone,
- prace fundamentowe wykonywać pod stałym nadzorem geotechnicznym,
- do czasu wykonania i zasypania obiektów budowlanych oraz wymiany gruntu utrzymywać obniżony poziom wód gruntowych (poniżej poziomu posadowienia lub poniżej poziomu wymiany gruntu).

Szczegółowe zalecenia znajdują się w dokumentacji geotechnicznej.

10. OPIS POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Przy projektowaniu elementów żelbetowych uwzględniono wymagania normowe dotyczące agresywności środowiska. Główne elementy nośne na podstawie normy PN-EN 206-1 zaprojektowano z betonu klasy:

- komora kraty wstępnej (monolityczna) – C30/37
- komora armatury (prefabrykowana) – C35/45
- ścianka zamykająca zbiornika odświeżania ścieków – C30/37
- fundamenty pod agregat prądotwórczy w budynku socj.-techn. – C30/37

Beton musi spełniać wymagania wodoszczelności W i mrozoodporności F określony przy poszczególnych obiektach.

Elementy stalowe (konstrukcje, pomosty, balustrady) będą wykonane z następujących materiałów:

- budynek socjalno-techniczny:
 - ✓ nadproża stalowe – stal S235JRG2
- zbiornik wielofunkcyjny:
 - ✓ belki główne pomostów i schodów – stal 1.4301
 - ✓ ramy podporowe – stal 1.4301
 - ✓ wsporniki, balustrady – stal 1.4301
 - ✓ kraty pomostowe ocynkowane
- zagęszczacz grawitacyjny osadu:
 - ✓ przewiązki, wsporniki – stal S235JRG2
 - ✓ balustrady – stal 1.4301
 - ✓ kraty pomostowe ocynkowane

Wszystkie przejścia technologiczne przez ściany należy wykonać jako szczelne odporne na korozję

– zakłada się zastosowanie łańcuchów uszczelniających – np. dostawca INTEGRA Gliwice typ A2 lub równoważny.

10.1. KOMORA KRATY WSTĘPNEJ

Przy adaptowanej przepompowni ścieków będzie znajdowała się projektowana **komora kraty wstępnej**.

Będzie to konstrukcja żelbetowa niemal całkowicie zagłębiona w gruncie.

Wymiary zewnętrzne komory (po obrysie ścian): długość 340cm, szerokość 120cm, wysokość w świetle 275cm.

Płyta denna gr. 30cm, ściany 20cm, płyta przekrycia (z wpustem) 20cm, beton C30/37 (B37), W8, F150, stal A-IIIIN, otuliny 4cm (ściana, strop) i 5 cm (płyta denna od strony gruntu).

Rzędna wierzchu płyty fundamentowej **68,91m n.p.m.**

10.2. KOMORA ARMATURY

Żelbetowy zbiornik prostokątny prefabrykowany produkcji np. WIFABET o następujących parametrach technicznych:

- wymiary wewnętrzne (s x l x h) 144 x 244 x 205cm,
- grubość ścian min. 14cm,
- grubość dna min. 15cm,
- grubość płyty górnej min. 17cm,
- beton C35/45, W8, F150.

W płycie górnej przykrycie z kratą bezpieczeństwa dla otworu 800x800mm. W przegrodach zbiornika należy przewidzieć otwory pod przejścia rurociągów (wg projektu technologicznego).

Przejścia rurociągów przez przegrody wykonać jako szczelne, odporne na korozję np. łańcuchy uszczelniające typ „A2” produkcji INTEGRA.

Wyposażenie mocować do zbiorników łącznikami ze stali kwasoodpornej.

10.3. ADAPTACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Istniejący żelbetowy zbiornik podziemny przepompowni o średnicy wewnętrznej ca 500cm podlega adaptacji. Przyległy do niego kanał zostanie rozebrany.

Wstępnie oceniam obiekt jako technicznie nadający się do adaptacji i nie stwarzający zagrożenia dla zdrowia i życia.

Ze względu na obecną eksploatację, ostateczną ocenę stanu technicznego obiektu przeprowadzić będzie można w trakcie realizacji robót modernizacyjnych.

W ramach adaptacji przewiduje się wykonanie następujących prac:

- Demontaż istniejącej płyty przekrycia
- Rozbiórka korony zbiornika około 26cm
- Rozbiórka warstw spadkowych
- Oczyszczenie zbiornika

- Wykonanie warstwy wyrównawczej gr. 10cm w istniejącym zbiorniku z betonu C12/15
- Wykonanie zbiornika prefabrykowanego $\varnothing_{\text{wewn.}}=3000\text{mm}$ w istniejącym zbiorniku
- Wykonanie przejść szczelnych i montaż rur osłonowych
- Wypełnienie betonem C8/10 przestrzeni między zbiornikami

Renowacja zbiornika polegać będzie w szczególności na :

- Oczyszczeniu hydrodynamicznym całej powierzchni wewnętrznej płyty dennej i ścian oraz komór z usunięciem istniejących powłok izolacyjnych oraz luźnych fragmentów betonu;
- Protokolarne w obecności Inspektora Nadzoru stwierdzenie wielkości szkód (pęknięcia, rysy, odspojone otuliny i odkryte zbrojenie) i określenie miejsc wymagających większej naprawy;
- Naprawa i uszczelnienie powierzchni betonu oraz ewentualna impregnacja odsłoniętego zbrojenia;

Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z doradcą Technicznym celem doboru najwłaściwszego materiału, technologii przygotowania powierzchni i nanoszenia preparatów. Przejścia rurociągów przez przegrody wykonać jako szczelne, odporne na korozję np. łańcuchy uszczelniające typ „A2” produkcji INTEGRA lub równoważne.

Zaślepienie istniejących otworów nie przewidzianych do dalszego wykorzystania pierścieniami uszczelniającymi produkcji np. KRONER lub równoważnymi.

Ze względu na obecną eksploatację, ostateczną ocenę stanu technicznego obiektu oraz wybór najwłaściwszej metody naprawczej, przeprowadzić będzie można w trakcie realizacji robót budowlanych.

Zaleca się stosowanie systemowych rozwiązań do napraw betonu np. firmy „PENETRON” lub rozwiązania równoważnego.

10.3.1. Zbiornik prefabrykowany.

Prefabrykowany zbiornik o $\varnothing 3000\text{mm}$ z kręgów betonowych lub żelbetowych, np. produkcji ECOL-UNICON lub równoważny, o przekroju kołowym, łączonych na uszczelki (lub inne rozwiązania systemowe w zależności od warunków posadowienia i eksploatacji), z betonu klasy min. C35/45 i wodoszczelności W8 oraz mrozoodporności F150. W skład konstrukcji zbiornika wchodzi: podstawa studzienki, kręgi, płyta pokrywowa.

Zbrojenie elementów zbiorników wg dokumentacji technicznej producenta.

Otwory pod przejścia szczelne i inne w kręgach oraz płycie pokrywowej ustalić z producentem zbiorników na podstawie niniejszego projektu oraz projektów branżowych z nawiązaniem do rzeczywistych rzędnych.

Beton i uszczelki muszą być odporne na agresywne działanie ścieków i gazów.

Projektowane zastępcze obciążenie charakterystyczne naziomu równomiernie rozłożone do 10kN/m^2 .

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne i elastyczne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków oraz uszkodzenie rurociągu przy ewentualnym osiadaniu zbiornika.

W zależności od położenia w zbiornikach należy zastosować następujące włazy kanałowe:

- Klasa A15 Strefy, które są używane jedynie przez pieszych i rowerzystów
- Klasa B125 Chodniki, strefy ruchu pieszego, strefy postojów pojazdów
- Klasa C250 Krawężniki pomiędzy jezdnią a chodnikiem; obszar zawarty w odległości 0,5m od krawężnika w głąb jezdni oraz 0,2m w głąb chodnika
- Klasa D400 Jezdnie oraz strefy postojów wszelkich pojazdów.

Właz komory zbiornika systemowy dla otworu 200x90cm.

Dodatkowe wyposażenie wg projektów branżowych.

10.4. ADAPTACJA REAKTORA BIOLOGICZNEGO NA ZBIORNIK WIELOFUNKCYJNY

Istniejący żelbetowy zbiornik nadziemny wielokomorowy o wymiarach w rzucie 28,70x6,90m i różnych głębokościach komór 3,05-3,7m podlega adaptacji.

Wstępnie oceniam obiekt jako technicznie nadający się do adaptacji i nie stwarzający zagrożenia dla zdrowia i życia.

Ze względu na obecną eksploatację, ostateczną ocenę stanu technicznego obiektu przeprowadzić będzie można w trakcie realizacji robót modernizacyjnych.

W ramach adaptacji przewiduje się wykonanie następujących prac:

- Demontaż istniejących pomostów i prowadzących na reaktor
- Demontaż osprzętu
- Demontaż obróbek blacharskich
- Rozbiórka istniejących warstw ociepleniowych
- Rozbiórka ścianek wewnętrznych
- Naprawa i uszczelnienie ścian od wewnętrznej, zewnętrznej strony zbiornika, korony ścian oraz płyty dennej zbiorników
- Wykonanie nowych przejść szczelnych przez ściany, zaślepienie istniejących otworów,
- Wykonanie nowych warstw spadkowych
- Wykonanie nowego ocieplenia ścian od zewnątrz oraz części podziemnych do gł. -1,0mp.p.t.
- Wykonanie tynku mozaikowego na cokole zbiornika
- Wykonanie tynku cienkowarstwowego na siatce powyżej cokołu
- Montaż przykryć z laminatu
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich
- Wykonanie fundamentów pod ramy pomostów oraz schody
- Montaż ram, wsporników, stężeń pomostów i schodów zewnętrznych

Renowacja zbiornika polegać będzie w szczególności na :

- Oczyszczeniu hydrodynamicznym całej powierzchni wewnętrznej płyty dennej i wewn. oraz zewn. ścian z usunięciem istniejących powłok izolacyjnych oraz luźnych fragmentów betonu;

- Protokolarne w obecności Inspektora Nadzoru stwierdzenie wielkości szkód (pęknięcia, rysy, odspojone otuliny i odkryte zbrojenie) i określenie miejsc wymagających większej naprawy;
- Naprawa i uszczelnienie powierzchni betonu oraz ewentualna impregnacja odsłoniętego zbrojenia;
- Wykonanie powłok ochronnych powierzchni wewnętrznych zbiornika;

Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z doradcą Technicznym celem doboru najwłaściwszego materiału, technologii przygotowania powierzchni i nanoszenia preparatów. Przejścia rurociągów przez przegrody wykonać jako szczelne, odporne na korozję np. łańcuchy uszczelniające typ „A2” produkcji INTEGRA lub równoważne.

Zaślepienie istniejących otworów nie przewidzianych do dalszego wykorzystania pierścieniami uszczelniającymi produkcji np. KRONER lub równoważnymi.

Ze względu na obecną eksploatację, ostateczną ocenę stanu technicznego obiektu oraz wybór najwłaściwszej metody naprawczej, przeprowadzić będzie można w trakcie realizacji robót budowlanych.

Zaleca się stosowanie systemowych rozwiązań do napraw betonu np. firmy „PENETRON” lub równoważnego.

Klasy ekspozycji: XC4, XF3, XA1.

Wykończenie ścian zewnętrznych zbiornika polegać będzie w szczególności na:

- Wykonaniu docieplenia zbiornika styropianem EPS 70 040 fasada gr. 15cm ($\lambda=0,04\text{W/m}^2\text{K}$) – powyżej cokołu
- Wykonaniu docieplenia cokołu np. Styrodur gr.12cm do poziomu -1,0m p.p.t. lub wg rozwiązania równoważnego.
- Wykonaniu tynku mineralnego cienkowarstwowego o strukturze nakrapianej Cokół – tynk mozaikowy np. Atlas kolor 117 lub równoważny
- Malowaniu farbą silikonową wg palety barw zgodnych z architekturą pozostałych obiektów
- Wykonaniu obróbek z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm – kolorystyka wg architektury.

Docieplenie należy wykonać wg kompleksowych rozwiązań systemowych oferowanych przez jednego producenta. Nie można stosować elementów składowych różnych producentów.

Sposób rozbiórki ścianek żelbetowych:

Podstawą opracowania jest przeprowadzona wizja lokalna na obiekcie.

Obecnie oznaczone w projekcie technologicznym i konstrukcyjnym ściany grodziowe o różnych wysokościach trzeba rozebrać.

Rozbiórkę ścian żelbetowej prowadzić przy użyciu pił łańcuchowych lub tarcz diamentowych do cięcia betonu (i stali zbrojeniowej).

Sposób realizacji rozkucia zależy będzie od możliwości technologicznych Wykonawcy.

Kolejność robót:

- ścianę podzielić na kilka mniejszych odcinków wykonując co około 1-2m pionowe nacięcia od góry ściany do dna;
- wydzielony fragment ściany podwiesić do żurawia (2 zawiesia do haka eliminujące bujanie);
- przy użyciu młotów do kucia betonu popodkuwać ścianę na połączeniu z płytą denną;
- przy pomocy palnika acetylenowego porozcinać zbrojenie, w tym momencie demontowany fragment ściany musi być już podwieszony do żurawia na naciągniętych zawiesiach;
- po przecięciu ostatnich prętów żurawiem przetransportować bryłę betonu na plac odkładczy, pokruszyć na mniejsze kawałki, wywieźć na wysypisko (lub poddać recyklingowi);
- kolejne fragmenty ściany rozbierać analogicznie jak opisano wyżej;
- po całkowitej rozbiórce ściany poodcinać wystające zbrojenie z dna,
- zabezpieczenie zbrojenia i uzupełnienie ubytków wykonać przy użyciu preparatów naprawczych firmy PENETRON lub wg rozwiązania równoważnego,
 - Ściany grodziowe rozebrane będą do 25cm od lica wnętrza ścian podłużnych – po przecięciu ściany należy uciąć krawędź zabezpieczyć antykorozyjnie i wykończyć przez nałożenie zapraw naprawczych typu PCC (wg rozwiązania PENETRON lub równoważnego)

10.4.1. Pomost technologiczny obsługowy P-2

Pomost technologiczny, stężenia, balustrady stalowe – stal 0H18N9 (1.4301). Wspornikowe belki główne – RK60x60x3, stężenia RO42.4x3.0. Na pomoście zamocować balustradę RO42.4x3,0 o wys. 1,10m i rozstawie słupków co 0,90m zaopatrzoną w bortnicę z blachy gr. 3mm o wys. 150mm.

Kraty pomostowe produkcji MOSTOSTAL SIEDLCE 33,3x33,3/35x3OC (lub rozwiązania równoważne). Łączniki do krat pomostowych wg rozwiązań producenta.

Połączenia wsporników ze ścianą śrubowe: 2xM12 kl.5.8 stal 1.4301.

10.4.2. Pomost technologiczny obsługowy P-1 + schody zewnętrzne

Pomost technologiczny, stężenia, ramy podporowe, balustrady stalowe – stal 0H18N9 (1.4301).

Belki główne pomostu C100x50x6x8.5 z przewiązkami C100x50x6x8.5 co 2,0m oparte na ramach podporowych RP1 w rozstawie co 1,5m. Ramy zamontowane na cokołach fundamentowych żelbetowych 35x35x55cm wystawionych 5cm ponad terenem. Zbrojenie podłużne cokołów 4Ø12mm, strzemiona Ø6mm co 20cm. Beton C20/25(B25), W6, F150; stal: A-IIIN RB500W, A-O St0S-b.

Ramy podporowe wykonane z kształtowników zamkniętych RK60x60x3 (w ramach niestężonych usztywnionych w środku RK40x40x3). Stężenia ram z prętów M16 ze śrubą rzymską.

Ramy mocować do cokołów za pomocą kotew Hilti 2xHAS M12 + HIT-HY 200A.

Na pomoście zamocować balustradę RO42.4x3,0 o wys. 1,10m i rozstawie słupków co 1,0m zaopatrzoną w bortnicę z blachy gr. 3mm o wys. 150mm.

Kraty pomostowe produkcji MOSTOSTAL SIEDLCE 33,3x33,3/35x3OC (lub rozwiązania równoważne). Łączniki do krat pomostowych wg rozwiązań producenta.

Schody na zbiorniku – belki policykowe z C140x60x7x10, usztywnienie dołem L50x50x5 w środku rozpiętości. Stal 0H18N9 (1.4301).

Stopnie np. MOSTOSTAL SIEDLCE typ SOZ/ 34.3x34.3 / 35x3 / L=1000 B=260mm OC.

– w wariacie ocynkowanym lub równoważne.

10.5. ADAPTACJA OSADNIKA WTÓRNEGO NA ZAGĘSZCZACZ GRAWITACYJNY OSADU

Istniejący żelbetowy zbiornik nadziemny jednokomorowy o wymiarach zewnętrznych w rzucie 8,30x8,30m i głębokości komór 6,55m podlega adaptacji.

Wstępnie oceniam obiekt jako technicznie nadający się do adaptacji i nie stwarzający zagrożenia dla zdrowia i życia.

Ze względu na obecną eksploatację, ostateczną ocenę stanu technicznego obiektu przeprowadzić będzie można w trakcie realizacji robót modernizacyjnych.

W ramach adaptacji przewiduje się wykonanie następujących prac:

- Demontaż istniejących balustrad zbiornika i pomostu
- Demontaż krat pomostowych (pozostawić belki główne)
- Demontaż osprzętu
- Naprawa i uszczelnienie zbiornika od strony wewnętrznej, zewnętrznej do poziomu terenu, korony ścian
- Wykonanie nowych przejść szczelnych przez ściany, zaślepienie istniejących otworów,
- Wzmocnienie istniejącego pomostu oraz wykonanie elementów do montażu balustrady oraz wciągarek
- Wykonanie schodów betonowych
- Montaż balustrad, krat pomostowych

Renowacja zbiornika polegać będzie w szczególności na :

- Oczyszczeniu hydrodynamicznym całej powierzchni wewnętrznej zbiornika, oraz zewn. ścian do poziomu terenu a także korony zbiornika z usunięciem istniejących powłok izolacyjnych oraz luźnych fragmentów betonu;
- Protokolarne w obecności Inspektora Nadzoru stwierdzenie wielkości szkód (pęknięcia, rysy, odspojone otuliny i odkryte zbrojenie) i określenie miejsc wymagających większej naprawy;
- Naprawa i uszczelnienie powierzchni betonu oraz ewentualna impregnacja odsłoniętego zbrojenia;
- Wykonanie powłok ochronnych powierzchni wewnętrznych zbiornika;

Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z doradcą Technicznym celem doboru najwłaściwszego materiału, technologii przygotowania powierzchni i nanoszenia preparatów.

Przejścia rurociągów przez przegrody wykonać jako szczelne, odporne na korozję np. łańcuchy uszczelniające typ „A2” produkcji INTEGRA lub równoważne.

Zaślepienie istniejących otworów nie przewidzianych do dalszego wykorzystania pierścieniami uszczelniającymi produkcji np. KRONER lub równoważnymi.

Ze względu na obecną eksploatację, ostateczną ocenę stanu technicznego obiektu oraz wybór najwłaściwszej metody naprawczej, przeprowadzić będzie można w trakcie realizacji robót budowlanych.

Zaleca się stosowanie systemowych rozwiązań do napraw betonu np. firmy „PENETRON” lub równoważnego.

Klasy ekspozycji: XC4, XF3, XA1.

10.5.1. Pomost technologiczny obsługowy

Belki główne pomostu pozostawia się do dalszego wykorzystania. Pozostałe elementy istniejącego pomostu podlegają rozbiórce. Pomiędzy istniejącymi belkami głównymi należy wspawać przewiązki z ceownika C200 – stal S235JRG2 w rozstawie co 150cm. Od strony zewnętrznej belek głównych wspawać blachy do montażu nowej balustrady oraz wsporników do montażu wciągarek. Zabezpieczenie antykorozyjne wg odrębnej części opisu.

Na pomoście zamocować balustradę ze stali 1.4301 z RO42.4x3,0 o wys. 1,10m i rozstawie słupków co min 1,0m zaopatrzoną w bortnicę z blachy gr. 3mm o wys. 150mm. Poprzeczka z RO20.0x2.0.

Kraty pomostowe produkcji MOSTOSTAL SIEDLCE 33,3x33,3/35x3OC (lub rozwiązania równoważne). Łączniki do krat pomostowych wg rozwiązań producenta.

Połączenia balustrady z pomostem śrubowe: 4xM8 kl.5.8 stal 1.4301.

10.5.2. Balustrada obwodowa

Projektuje się balustradę wysokości 0,7m po obwodzie zewnętrznym zbiornika montowaną w środku grubości ściany. Słupki (w rozstawie 1,0m) i poręcze balustrady – rura RO 42,4x3mm – stal kwasoodporna OH18N9 (1.4301). Mocowanie do konstrukcji żelbetowej za pomocą kotew wklejanych w wykonaniu nierdzewnym Hilti 2xHAS M8 + HIT-HY150.

10.5.3. Schody

Przy zbiorniku przy wejściach na pomost wykonać schody żelbetowe z betonu C30/37, W6, F150 zbrojone zbrojeniem rozproszonym w postaci włókien stalowych w ilości 25kg/m³ betonu oraz polipropylenowych w ilości 3kg/m³ betonu. Pod schodami wykonać beton podkładowy gr. 10cm z betonu C8/10.

10.6. ADAPTACJA PUNKTU ZLEWNEGO NA ZBIORNIK ODŚWIEŻANIA ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH

Istniejący żelbetowy zbiornik nadziemny wielokomorowy o wymiarach zewnętrznych w rzucie 9,30x4,92m i zmiennej wysokości ścian podlega adaptacji.

Wstępnie oceniam obiekt jako technicznie nadający się do adaptacji i nie stwarzający zagrożenia dla zdrowia i życia.

Ze względu na obecną eksploatację, ostateczną ocenę stanu technicznego obiektu przeprowadzić będzie można w trakcie realizacji robót modernizacyjnych.

W ramach adaptacji przewiduje się wykonanie następujących prac:

- Demontaż istniejących balustrad
- Rozbiórka części kanału dopływowego
- Demontaż osprzętu
- Rozebranie istniejących warstw spadkowych i wykonanie nowych
- Naprawa i uszczelnienie zbiornika od strony wewnętrznej, zewnętrznej do poziomu terenu, korony ścian
- Wykonanie nowych przejść szczelnych przez ściany, zaślepienie istniejących otworów,
- Wykonanie ścianki zamykającej kanał
- Montaż przykryć z laminatu

Renowacja zbiornika polegać będzie w szczególności na :

- Oczyszczeniu hydrodynamicznym całej powierzchni wewnętrznej zbiornika, oraz zewn. ścian do poziomu terenu a także korony zbiornika z usunięciem istniejących powłok izolacyjnych oraz luźnych fragmentów betonu;
- Protokolarne w obecności Inspektora Nadzoru stwierdzenie wielkości szkód (pęknięcia, rysy, odspojone otuliny i odkryte zbrojenie) i określenie miejsc wymagających większej naprawy;
- Naprawa i uszczelnienie powierzchni betonu oraz ewentualna impregnacja odsłoniętego zbrojenia;
- Wykonanie powłok ochronnych powierzchni wewnętrznych zbiornika;

Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z doradcą Technicznym celem doboru najwłaściwszego materiału, technologii przygotowania powierzchni i nanoszenia preparatów. Przejścia rurociągów przez przegrody wykonać jako szczelne, odporne na korozję np. łańcuchy uszczelniające typ „A2” produkcji INTEGRA lub równoważne.

Zaślepienie istniejących otworów nie przewidzianych do dalszego wykorzystania pierścieniami uszczelniającymi produkcji np. KRONER lub równoważnymi.

Ze względu na obecną eksploatację, ostateczną ocenę stanu technicznego obiektu oraz wybór najwłaściwszej metody naprawczej, przeprowadzić będzie można w trakcie realizacji robót budowlanych.

Zaleca się stosowanie systemowych rozwiązań do napraw betonu np. firmy „PENETRON” lub równoważnego.

Klasy ekspozycji: XC4, XF3, XA1.

10.6.1. Ścianka zamykająca

Projektuje się wykonanie ścianki zamykającej gr.12cm i wysokości 90cm z C30/37 (B37), W8, F150, stal: A-IIIN RB500W EPSTAL.

We wszystkich połączeniach ściany projektowanej z istniejącymi stosować taśmy uszczelniające bentonitowo-kauczukowe.

W celu wykonania warstwy szpempnej między starym i nowym betonem zastosować środek np. Icosit KC220/15 firmy Sika lub równoważny.

Zbrojenie nadbudowy:

- pionowe i poziome: siatka o oczkach 15/15cm z prętów Ø8mm; otulina: 5cm.

Należy nawiercić w istniejących ścianach otwory dla prętów pionowych i poziomych Ø8mm w rozstawie co 15cm. Pręty wklejać na żywicę Hilti HIT-HY150.

10.7. ADAPTACJA BUDYNKU SOCJALNO-TECHNICZNEGO

Wstępnie oceniam obiekt jako technicznie nadający się do adaptacji i nie stwarzający zagrożenia dla zdrowia i życia.

W ramach adaptacji przewiduje się wykonanie następujących prac:

- Zamurowanie otworów lub ich części nie przewidzianych do wykorzystania w projektowanym układzie funkcjonalnym
- Rozbiórka daszku nad wejściem
- Wykonanie nadproży stalowych i nowych otworów
- Rozbiórka istniejącego fundamentu pod agregat prądotwórczy i wykonanie nowego
- Wykonanie dodatkowych kanałów kablowych
- Wykonanie warstw posadzkowych wg projektu architektury

10.7.1. Fundament pod agregat prądotwórczy

Żelbetowa płyta o wymiarach 350x150x40cm

Zastosowano materiały:

- beton: C30/37 (B37), W6, F150

- stal: A-IIIIN RB500W

Płyta zbrojona górą i dołem siatką 20x20cm z prętów Ø10. Otulina zbrojenia dolna, boczna – 5cm, górna – 7,5cm.

Kotwienie agregatu prądotwórczego, izolacje itp., wg wytycznych dostawcy.

Ochrona betonu dla n/w klas ekspozycji oraz uszczelnienie betonu poprzez zastosowanie systemu do zabezpieczeń konstrukcji żelbetowych np. firmy PENETRON.

Klasy ekspozycji: XC4, XD3, XF4.

10.7.2. Kanał kablowy

W pomieszczeniu agregatu projektuje się dodatkowy kanał kablowy o długości łącznej L=3,55m przykryty blachą ryflowaną gr.3mm.

Dane ogólne:

- Szerokość zewnętrzna - 50cm
- Szerokość wewnętrzna - 30cm
- Głębokość - 40cm

- Grubość ścian - 10cm
- Grubość podstawy - 10cm

Okucie krawędzi kanału L50x50x4 – stal S235JRG2.

Zbrojenie kanału:

- Podłużne – 7#8mm
- Poprzeczne - #10mm co 15cm

Stal A-IIIN RB500W.

Beton C25/30 (B30).

10.7.3. Nadproża stalowe

Kolejność montażu nadproża stalowego:

- Wykucie bruzd w ścianach (otwór na przelot)
- Wybetonowanie poduszek żelbetowych podporowych do poziomu oparcia belek i oczekiwanie 14dni
- Wykucie bruzdy pod belkę od wewnątrz oraz bruzd pod łączniki co max 50cm (lub wywiercenie otworów pod śruby dla ściany wewnętrznej)
- Osadzenie belek: (narzucić zaprawę i wcisnąć osiatkowana belkę wewn. z zamontowanymi łącznikami)
- Oprzeć belkę na podporach, wbić kliny stalowe w szczelinę nad profilem i wypełnić zaprawą
- Operację powtórzyć z belką po stronie zewnętrznej
- Skręcić belki
- Naciąć pionowe krawędzie projektowanego otworu
- Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości betonów i zapraw rozbić mur warstwami rozpoczynając od góry i od środka otworu
- Wykonanie tynku na siatce na spodzie nadproża

Nadproże stalowe stanowią 2 skręcone belki stalowe C120 – stal S235JRG2 łączone śrubami M16 kl.5.6 co min 50cm. Poduszki żelbetowe z betonu C16/20 (B20) zbrojone wieńcem 4Ø12mm i strzemionami Ø6mm co 10cm – stal A-0 St0S-b.

11. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy konstrukcji stalowych podzielono na 3 grupy pod względem rodzaju zabezpieczenia antykorozyjnego:

A/ konstrukcje stalowe istniejących pomostów przewidzianych do dalszego wykorzystania, wzmocnienia tych pomostów, nadproża stalowe w budynku socj.-techn. - zabezpieczenie tradycyjne poprzez malowanie

B/ kraty pomostowe i stopnie - zabezpieczenie przez cynkowanie;

kratki pomostowe i stopnie fabrycznie ocynkowane – te elementy nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń.

C/ wszystkie pozostałe elementy stalowe – stal kwasoodporna 1.4301 (0H18N9).

Przed pomalowaniem wszystkie elementy stalowe należy oczyścić, przygotowanie powierzchni **SA2.5** wg **ISO 8501-02!**

Elementy z grupy A:

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie farbą antykorozyjną: warstwa I- podkład dwuskładnikowy poliamidowo utwardzany na bazie fosforanu cynku SIGMACOVER CM PRIMER, grubość powłoki 90 µm

warstwa II - farba powierzchniowa poliuretanowa, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianem alifatycznym SIGMADUR HB FINISH w kolorze szarym grubość powłoki 50 µm

Łączna grubość warstw min. 140 µm.

Dopuszcza się zastosowanie innych alternatywnych równoważnych rozwiązań zabezpieczenia antykorozyjnego i malowania.

Elementy z grupy B:

Konstrukcja powinna być przygotowana do procesu cynkowania ogniowego.

Powłoka cynkowa powstała podczas procesu ocynkowania konstrukcji musi spełniać wymagania określone w normie PN - EN ISO – 1461.

Powierzchnia elementów i konstrukcji przeznaczonych do cynkowania powinna być pozbawiona wszelkich:

- zawalcowień,
- zgorzelin,
- ostrych krawędzi,
- odprysków spawalniczych,
- pozostałości po powłoce malarskiej,
- pozostałości po oznaczeniach farbą lub po cechowaniu, znakowaniu,
- zanieczyszczeń smarami, emulsjami,
- innych materiałów stosowanych przy trasowaniu, wierceniu, spawaniu.
- wstawek z elementów ocynkowanych ogniowo lub galwanicznie.

Jeśli wystąpi w trakcie montażu spawanie - miejsca spawów należy uzupełnić np. środkiem „ZINGA-METAL” (cynk w aerozolu).

Kraty są zabezpieczone fabrycznie.

12. Zabezpieczenie elementów żelbetowych

Do zabezpieczeń elementów żelbetowych należy stosować odpowiednie materiały z grupy produktów np. PENETRON POLSKA lub równoważnych.

Wykonawca zobowiązany jest skontaktować się z Doradcą Technicznym celem doboru najwłaściwszego materiału, technologii przygotowania powierzchni i nanoszenia preparatów.

Zastosowanie jako zabezpieczeń materiałów z tej grupy produktów pozwoli na długoterminowe i bezawaryjne użytkowanie wszystkich obiektów na terenie oczyszczalni, które z uwagi na charakter pracy są zdecydowanie bardziej narażone na agresję chemiczną w porównaniu do tradycyjnych

konstrukcji żelbetowych.

Zbiorniki oznaczone w części rysunkowej opracowania zabezpieczyć od wewnątrz dodatkowo powłoką ochronną np. Sika Poxitar F lub MEGAiso POXYBIT lub równoważnych; dobór izolacji wg wytycznych producenta.

13. Uszczelnienia przewodów w ścianach

Wszystkie przewody technologiczne przechodzące przez ściany zbiorników i studni zawsze montować jako szczelne wg rozwiązań systemu np. firmy Integra Gliwice w wykonaniu odpornym na korozję (typ „N-A2”) lub wg rozwiązań równoważnych.

14. Użyte materiały

- Materiały - beton i stal zbrojeniowa zostały szczegółowo określone dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych w opisie i na rysunkach;
- Profile stalowe ze stali kwasoodpornej dobrano z profili dostępnych na stronie internetowej firmy ITALINOX;
- Wszystkie połączenia spawane elementów ze stali kwasoodpornej wykonać przy użyciu odpowiednich elektrod;
- Przejścia szczelne przez ściany i stropy – wg rozwiązań systemu firmy Integra Gliwice w wykonaniu odpornym na korozję (typ „N-A2”);
- Domieszki uszczelniające do betonu, środki do uszczelniania powierzchni żelbetowych z materiałów np. firmy PENTRON POLSKA, Sika;
- Ładunki żywiczne dla kołków wklejanych - Hilti lub równoważne;
- Kotwy mechaniczne (w wykonaniu ze stali kwasoodpornej) Hilti lub równoważne.

15. Wymagana kolejność realizacji obiektów.

Z uwagi na to, że na czas modernizacji oczyszczalni istniejące obiekty muszą cały czas funkcjonować konieczne jest zachowanie odpowiedniej kolejności wykonania nowych obiektów. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów określona zostanie w zależności od wymagań technologicznych w trakcie realizacji inwestycji.

16. UWAGI KOŃCOWE

- Do realizacji obiektów należy stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej.
- Wszystkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem technicznym zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych technologicznych i przepisów bhp.
- Prace ziemne wykonywać pod stałym nadzorem Geologa.

- W przypadku stwierdzenia w czasie wykonywania wykopów innych warunków niż przyjęto w dokumentacji projektowej (i wg badań) należy niezwłocznie zawiadomić Projektanta w celu ewentualnego skorygowania obliczeń i przyjętych wymiarów fundamentów.
UWAGA!
- Do zagęszczania mieszanki betonowej stosować wibratory. Rodzaj wibratorów i sposób wibrowania wykonawca rozwiąże we własnym zakresie.
- Wszystkie spoiny pionowe w ścianach muszą być wykonane – nie dopuszcza się murowania tylko na spoiny poziome!
- Zmiany wprowadzone do projektu w trakcie realizacji obiektu należy uzgadniać z głównym projektantem obiektu przed ich wprowadzeniem w formie pisemnej. W przypadku wykonywania robót budowlanych niezgodnie z niniejszą dokumentacją a także w przypadku stwierdzenia istotnych odstępstw od tej dokumentacji, projektant zgłosi żądanie wstrzymania tych robót, o czym powiadomi władze budowlane.
- Informacja BIOZ znajduje się w tomie I i jest opracowana dla całego zadania.
- Specyfika obiektu powoduje brak możliwości opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń stąd dopuszcza się składanie ofert, w których poszczególne urządzenia bądź materiały wymienione (opisane) w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, przedmiarach robót mogą być zastąpione urządzeniami bądź materiałami równoważnymi. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.

Za urządzenia bądź materiały równoważne uznane zostaną te, które spełnią poniższe wymagania dla równoważności:

Zastosowane materiały muszą posiadać nie gorsze następujące parametry:

- szczelność,
- wodoszczelność,
- mrozoodporność,
- wytrzymałość,
- nośność, ugięcia, osiadania,
- odporność na działanie środowiska kwaśnego i zasadowego,
- odporność na korozję,
- nasiąkliwość,
- izolacyjność,
- odporność ogniowa,
- klasa ekspozycji,
- antypoślizgowość,
- odporność chemiczna,
- kolorystyka,
- materiał,

Projektował: mgr inż. Paweł Pękała:

Opracował: mgr inż. Arkadiusz Przysiek

Sprawdził: mgr inż. Zbigniew Kaźmierowski

OBLICZENIA STATYCZNE – podstawowe wyniki obliczeń ważniejszych elementów konstrukcji

POZ.0. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

0.1. Użytkowe

Rodzaj: użytkowe

Typ: zmienne

0.1.1. Kanał pod sito - obciążenie technologiczne

Charakterystyczna wartość obciążenia:

$$Q_k = 5 = 5,00 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia:

$$Q_o = 6,00 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,20, \\ \psi_d = 1,00.$$

0.2. Śnieg

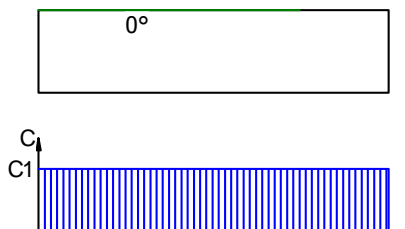
Rodzaj: śnieg

Typ: zmienne

0.2.1. Kanał pod sito

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$ przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy I ($H = 72 \text{ m n.p.m.}$) i zwiększono o 20% jak dla obiektu niższego od otaczającego terenu lub otoczonego obiektami wyższymi.

Współczynnik kształtu $C = 0,80$ jak dla dachu jednospadowego.



Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 1,2 \cdot 0,7 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 0,67 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = 1,01 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

POZ.1. ZBIORNIK – KANAŁ KRATY WSTĘPNEJ.

Dane ogólne:

- Żelbetowy zbiornik prostokątny jednokomorowy
- Wymiary główne wewnętrzne zbiornika **3,40x1,20m**
- Wysokość zbiornika (od wierzchu płyty fundamentowej) **h = 2,75m**
- Poziom cieczy wewnątrz zbiornika = **0,00m**
- Poziom awaryjny cieczy = **0,00m**
- Poziom gruntu od zewnątrz = **2,50m**
- Klasy ekspozycji oddziaływania środowiska: **XC4, XF3, XA1.**
- Zastosowane materiały:
 - ❖ Beton:
 - **C30/37 (B37), F150, W8** – konstrukcja zbiornika
 - C30/37 (B37), F150, W8 – warstwa spadkowa
 - C12/15 (B15) – podkłady betonowe
 - ❖ Stal:
 - **A-IIIN (RB500W-EPSTAL)**
- Przy wymiarowaniu zbrojenia przyjęto ograniczenie rozwarcia rys ze względu na zapewnienie szczelności do wartości 0,1mm.

Obciążenia:

Parcie gruntu:

$$K = 0,50$$

$$\gamma = 17,5 \text{ kN/m}$$

$$q_0 = 5,00 \text{ kN/m}^2$$

$$h = 2,50\text{m}$$

$$pg1k = 17,5 \cdot 0,5 \cdot 5 / 17,5 = 2,5 \text{ kN/m}$$

$$pg2k = 17,5 \cdot 0,5 \cdot (5 / 17,5 + 2,50) = 24,38 \text{ kN/m}$$

$$\gamma_f = 1,20$$

Parcie wody:

$$\gamma = 10,0 \text{ kN/m}^3$$

$$h = 0,0\text{m}$$

$$pw1k = 10,0 \cdot 0,00 = 0,0 \text{ kN/m}$$

$$\gamma_f = 1,20$$

Sprawdzenie wyporu:

W – wypór wody:

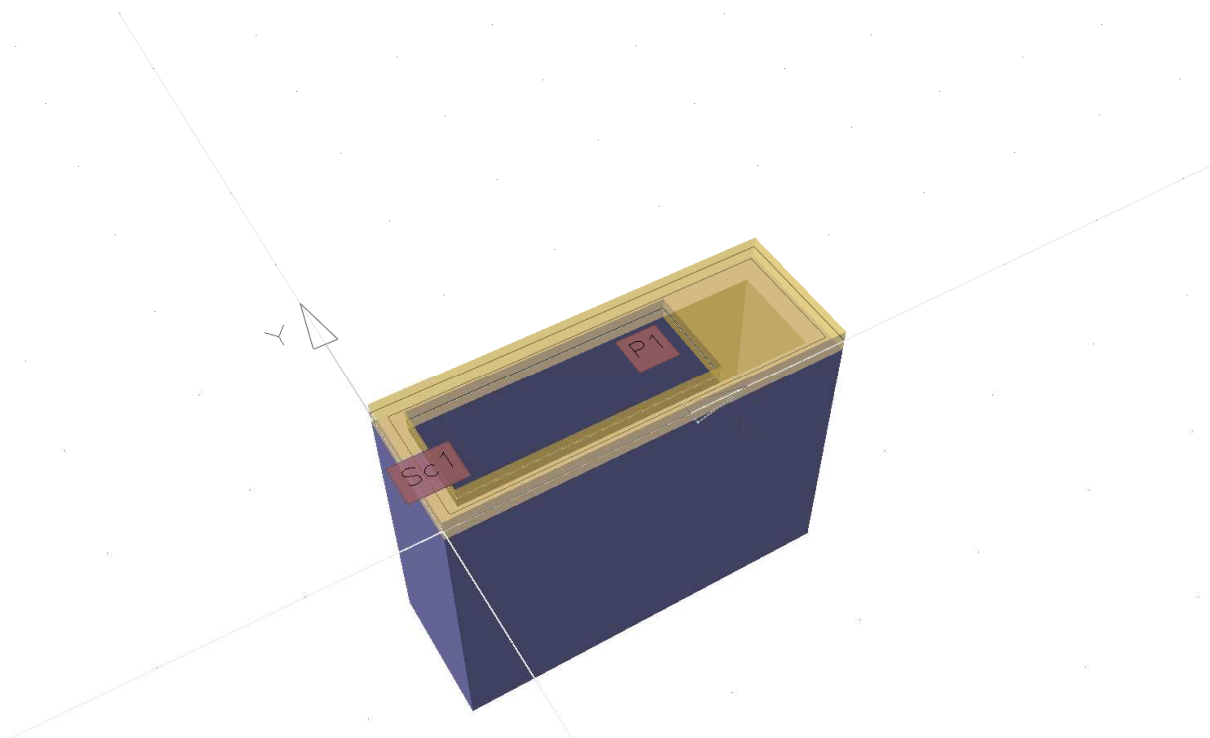
- $3,60\text{m} \times 1,40\text{m} \times 0,30\text{m} \times 1,0\text{T}$ (dla objętości płyty dennej) = 1,51T
- $3,40\text{m} \times 1,20\text{m} \times 1,62\text{m} \times 1,0\text{T}$ (dla objętości wydzielonej ścianami) = 6,61T
- Razem: = 8,12T

G – ciężary przeciwdziałające wyporowi:

- Płyta denna: $3,60\text{m} \times 1,40\text{m} \times 0,30\text{m} \times 2,5\text{T}$ = 3,78T
- Ściany: $8,40\text{m(L)} \times 0,20\text{m} \times 2,80\text{m} \times 1,0\text{T}$ = 11,76T
- Grunt na odsadzkach: $9,60\text{m(L)} \times 0,10\text{m} \times 2,34\text{m} \times 1,7\text{T}$ = 3,82T
- Razem: = 19,36T

$$\frac{G \cdot 0,9}{W \cdot 1,1} = \frac{19,36 \cdot 0,9}{8,12 \cdot 1,1} = 1,95 > 1,1 \quad \text{Warunek spełniony.}$$

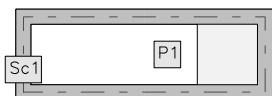
Poz.1.1. Płyta stropowa zbiornika



1. Dane konstrukcji

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	200mm	2,32m ²	0,00m	B37

1.2. Model konstrukcyjny**1.3. Lista materiałów****beton B37**

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 37 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 32 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,2$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

stal A-III

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 350 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$
Gęstość	$\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

stal A-IIIN

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 420 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$
Gęstość	$\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

1.4. Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	γ_{f1}	γ_{f2}	Ψ_d
c.w.	ciężar własny	stałe		1,1	1,0	1,0
A	Stałe	stałe		1,0	1,0	1,0
T	Technologiczne	zmienne	1	1,2		1,0
S	Śnieg	zmienne	1	1,5		1,0

1.5. Relacje grup obciążeń

A T S

A s

T

S

Oznaczenia:

s - grupa obciążeń występuje zawsze;

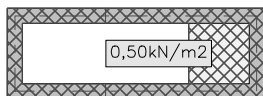
1.6. Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	γ_{f1}	γ_{f2}	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	cała płyta	1,0	1,0	0,50kN/m ²	płyta "1"
2	S	cała płyta	1,5	1,0	0,67kN/m ²	płyta "1"

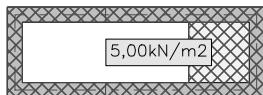
3	T	cała płyta	1,2	1,0	5,00kN/m ²	płyta "1"
---	---	------------	-----	-----	-----------------------	-----------

1.7. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

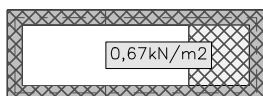
Grupa A



Grupa T



Grupa S

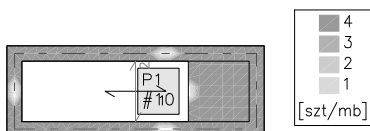


2. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

2.1. Zbrojenie obliczone w płytach

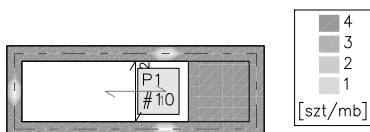
Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



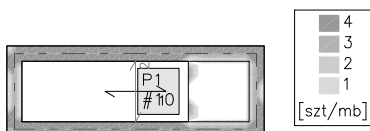
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



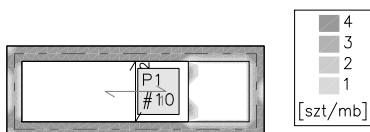
Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



2.2. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

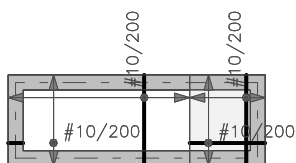
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#10/200	#10/200	40mm	0,00°	1,20m ²
2	A-III	#10/200	#10/200	20mm	0,00°	1,12m ²

Zbrojenie górne

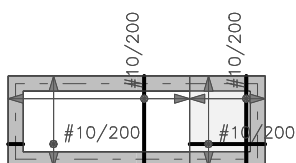
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
3	A-IIIN	#10/200	#10/200	40mm	0,00°	1,20m ²
4	A-III	#10/200	#10/200	20mm	0,00°	1,12m ²

2.3. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne



3. Analiza stanu granicznego użytkowości (wg PN-B-03264:2002)

3.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

[0.001*mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A, S, T) Skala rys. 1:100



3.2. Płyty - SGU - rozwarłości rys na pow. dolnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A, S, T) Skala rys. 1:100



3.3. Płyty - SGU - rozwarłości rys na pow. górnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, A, S, T) Skala rys. 1:100



PRZYJĘTO:

Projektuje się płytę stropową o grubości 20cm.
z C30/37, W8, F150; otulina – górna 40mm, dolna 40mm.
Zbrojenie siatka dołem i górą #10 co 20cm.

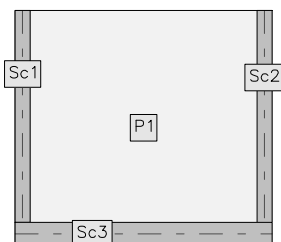
Poz.1.2. Ściana zewnętrzna liczona jako płyta oparta sztywno na 3 krawędziach

1. Dane konstrukcji

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	200mm	10,54m ²	0,00m	B37

1.2. Model konstrukcyjny



1.3. Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	γ_{f1}	γ_{f2}	Ψ_d
c.w.	ciężar własny	stałe		1,1	1,0	1,0
G	Parcie gruntu	zmiennie	1	1,2		1,0

1.4. Relacje grup obciążeń

G

G

1.5. Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	γ_{f1}	γ_{f2}	Wartość obc.	Współrzędne
1	G	pole	1,2	1,0	2,50kN/m ²	(0,00; 2,80)
					24,38kN/m ²	(0,00; 0,00)
					0,00kN/m ²	(3,40; 0,00)
					2,50kN/m ²	(3,40; 2,80)
2	G	cała płyta	1,2	1,0	0,00kN/m ²	płyta "1"

1.6. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

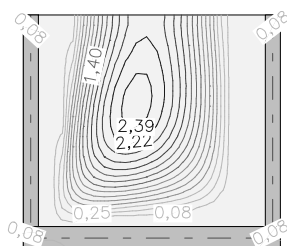
Grupa G



2. Analiza

2.1. Płyty - momenty zginające M_x

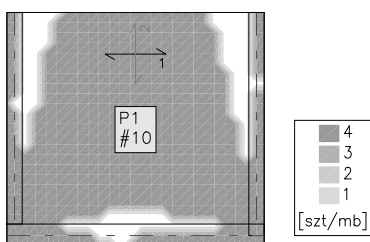
Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe, bez ciężaru własnego) Skala rys. 1:100



3.1. Zbrojenie obliczone w płytach

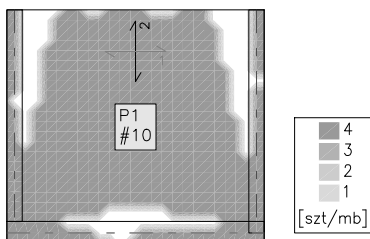
Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



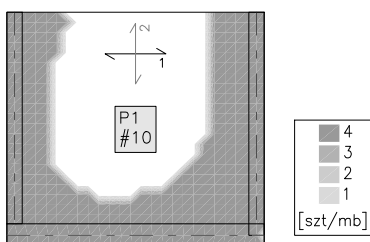
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



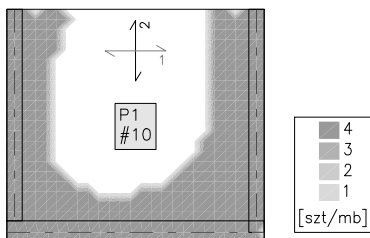
Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



3.2. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

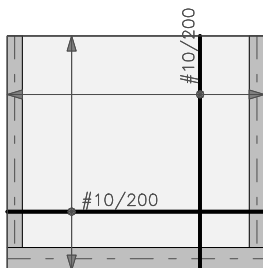
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#10/200	#10/200	40mm	0,00°	10,54m ²

Zbrojenie górne

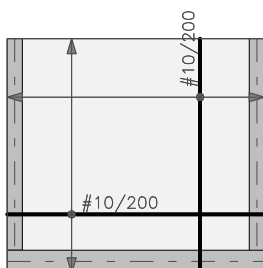
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#10/200	#10/200	40mm	0,00°	10,54m ²

3.3. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



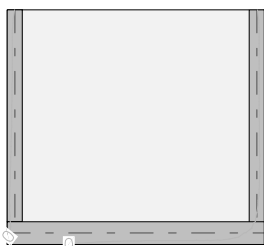
Zbrojenie górne



4. Analiza stanu granicznego użyteczności (wg PN-B-03264:2002)

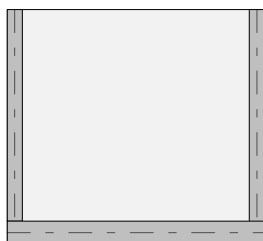
4.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w

[0.001*mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, G) Skala rys. 1:100



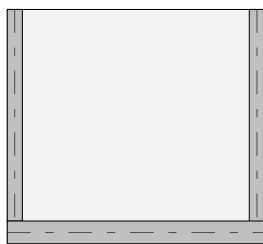
4.2. Płyty - SGU - rozwarości rys na pow. dolnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, G) Skala rys. 1:100



4.3. Płyty - SGU - rozwarości rys na pow. górnej

[mm] - (obc. charakterystyczne, długotrwałe, dla grup obc.: c.własny, G) Skala rys. 1:100

**PRZYJĘTO:**

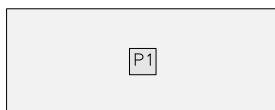
Projektuje się ściany grubości 20cm z C30/37,W8,F150.

Otulina – obustronnie: 40mm.

Zbrojenie siatka wewn. i zewn. #10 co 20cm.

Poz.1.3. Płyta denna gr.30cm**1. Dane konstrukcji****1.1. Dane płyt**

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	300mm	5,04m ²	0,00m	B37

1.2. Model konstrukcyjny**1.3. Grupy obciążeń**

Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	γ_{f1}	γ_{f2}	Ψ_d
c.w.	ciężar własny	stałe		1,1	1,0	1,0
A	c.w. ściany	stałe		1,1	1,0	1,0
T	Technologiczne	zmiennie	1	1,2		1,0

1.4. Relacje grup obciążeń

A T

A s

T

Oznaczenia:

s - grupa obciążeń występuje zawsze;

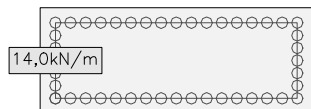
1.5. Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	γ_{f1}	γ_{f2}	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	nóż	1,1	1,0	14,0kN/m	(0,20; 0,20)
					14,0kN/m	(0,20; 1,20)
					14,0kN/m	(3,40; 1,20)

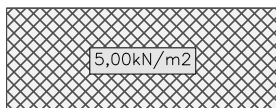
					14,0kN/m	(3,40; 0,20)
					14,0kN/m	(0,20; 0,20)
2	T	cała płyta	1,2	1,0	5,00kN/m ²	płyta "1"

1.6. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

Grupa A



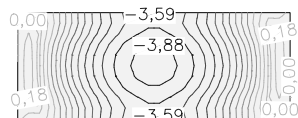
Grupa T



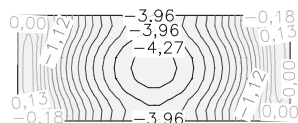
2. Analiza

2.1. Płyty - momenty zginające M_x

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

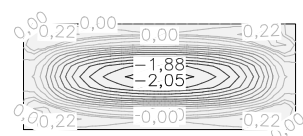


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

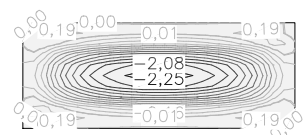


2.2. Płyty - momenty zginające M_y

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

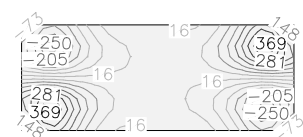


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

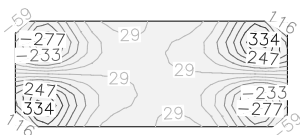


2.3. Płyty - momenty skręcające M_{xy}

Wartości maksymalne [0.001*kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [0.001*kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

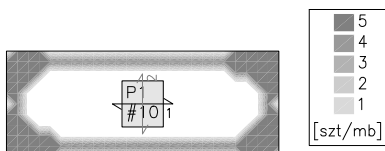


3. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

3.1. Zbrojenie obliczone w płytach

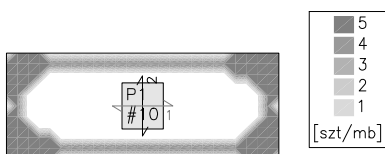
Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



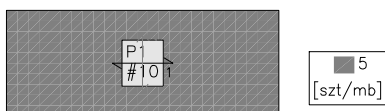
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



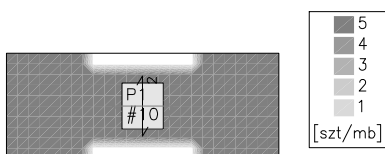
Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



3.2. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

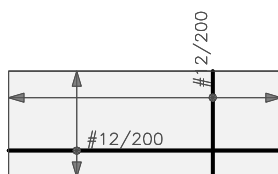
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#12/200	#12/200	50mm	0,00°	5,04m ²

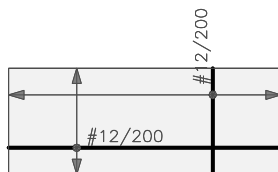
Zbrojenie górne

Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#12/200	#12/200	50mm	0,00°	5,04m ²

3.3. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne**4. Analiza stanu granicznego użytkowości (wg PN-B-03264:2002)****4.1. Płyty - SGU - przemieszczenia w**

[mm] - (całkowite obciążenia charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, T) Skala rys. 1:100

**4.2. Płyty - SGU - rozwarości rys na pow. dolnej**

[mm] - (całkowite obciążenia charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, T) Skala rys. 1:100

**4.3. Płyty - SGU - rozwarości rys na pow. górnej**

[mm] - (całkowite obciążenia charakterystyczne, dla grup obc.: c.własny, A, T) Skala rys. 1:100

**PRZYJĘTO:**

Projektuje się płytę denną o grubości 30cm.
z C30/37, W8, F150; otulina – górna 40mm, dolna 50mm.
Zbrojenie siatka dołem i górą #12 co 20cm.

KONIEC OBLICZEŃ STATYCZNYCH**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Arkadiusz Przysiek

PROJEKTOWAŁ:

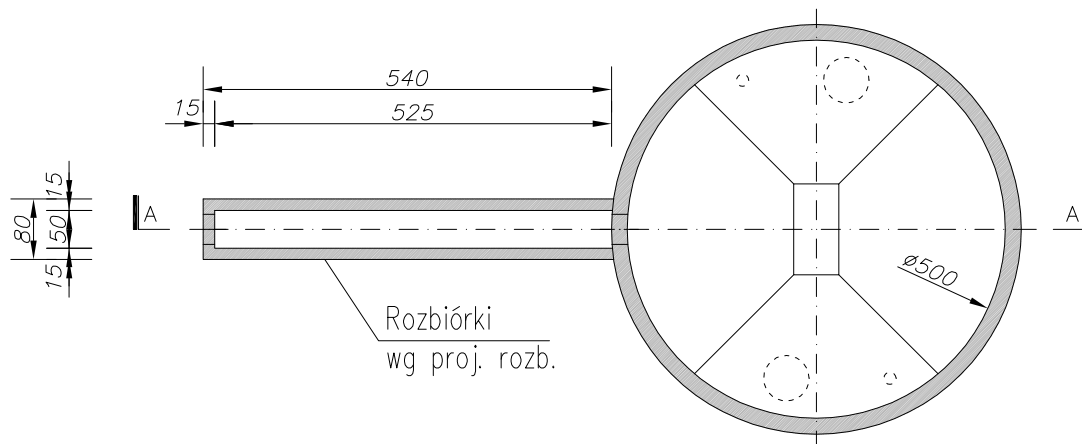
mgr inż. Paweł Pękała

SPRAWDZAJĄCY:

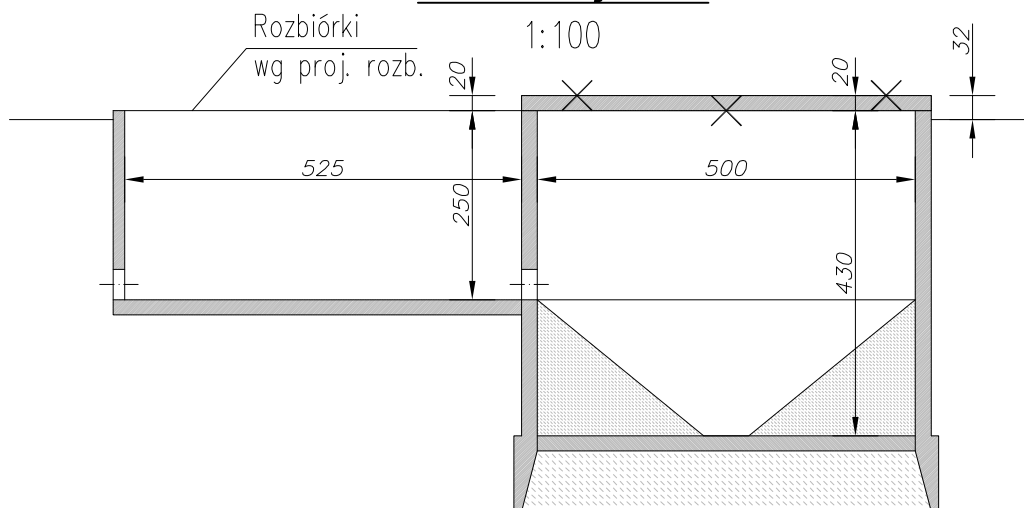
mgr inż. Zbigniew Kaźmierowski

Przepompownia ścieków - inwentaryzacja

1:100



Przekrój A-A



LEGENDA:



ELEMENTY DO ROZBIÓRKI



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:

Gmina Osieczna

64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękała	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża:
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Konstrukcja
Obiekt:					Nr arch.:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków					153/PR/15
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;					Skala:
195/1; 89; obręb Wojnowice					1:100
Nazwa rysunku:					Nr rys.:
Krata wstępna, adapt. przepomp. kom. armatury.					Nr str.:
Przepompownia ścieków. Inwentaryzacja.					43
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.					K1.01

Adaptacja przepomowni ścieków

+ komora armatury + komora kraty

Rysunek szalunkowy

1:50

UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą, bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązującą:
 - prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra 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
- Zestawienie elementów technologicznych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Studnie cylindryczną przepompowni wykonać z elementów prefabrykowanych np. EKO-Unicol Sp. z o.o. z betonu min C35/45, W8, F150.
- Studnię komory armatury wykonać z elementów prefabrykowanych np. WIFABET z betonu C35/45, W8, F150 klasa obciążenia C.
- Zbiornik kanału kraty wykonać jako monolityczny z betonu C30/37, W8, F150, stal A-IIIN RB500W (EPSTAL).
- Warstwy spadkowe w zbiornikach z betonu C30/37, W8, F150 zbroić włóknami stalowymi min 25kg/m3 betonu oraz polipropylenowymi min 3kg/m3 betonu.
- W zbiorniku monolitycznym zastosować taśmy uszczelniające do przerw roboczych np. bentonitowo kauczukowe WATERSTOP RX-101 firmy Cetco.
- Przykrycia zbiorników typowe ze stali 1.4301 z kratą bezpieczeństwa.
- Przykrycie zbiornika kraty z blachy aluminiowej gr.5mm (w przykryciu wykonać otwór dostosowany do wymiarów urządzenia).
- Wyposażenie ze stali nierdzewnej wg projektu branżowego.
- Wyposażenie mocować do ścian zbiornika na kotwy do betonu ze stali kwasoodpornej.
- Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne i elastyczne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków oraz uszkodzenie rurociągu przy ewentualnym osiadaniu zbiornika.
- Przejścia szczelne odporne na korozję np. typu "A2" firmy INTEGRA.
- Uszczelnienie elementów prefabrykowanych na uszczelki gumowe odporne na działanie ścieków lub inne systemowe wg rozwiązań producenta zbiornika.
- Rurociągi pomiędzy zbiornikami prowadzić w rurach ochronnych wg proj. Technologii.
- Wentylacja nawiewno-wywiewna wg proj. branżowego.
- Zasypanie zbiornika piaskiem średnim Ps zagęszczanym warstwami do $I_s > 0,98$.
- Do momentu zasypania zbiorników utrzymywać obniżony poziom wód gruntowych.
- Zabezpieczenie części podziemnych elementów żelbetowych wg Opisu Technicznego.

±0,00=71,86m n.p.m.



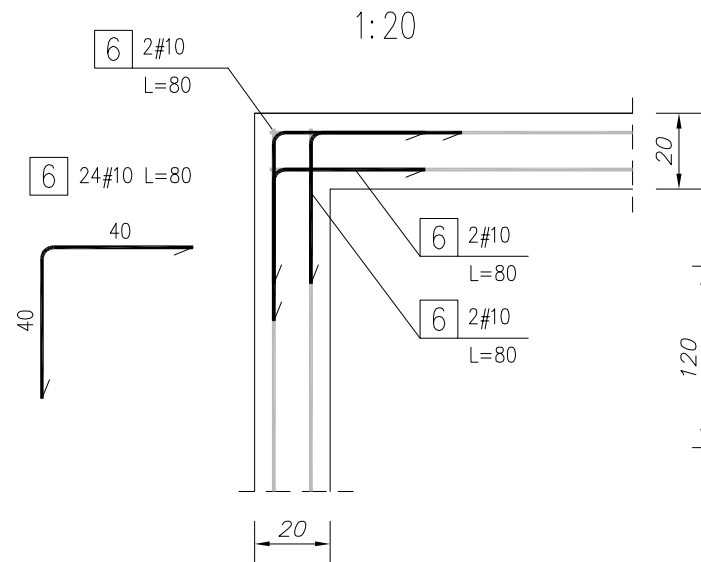
Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P. Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A. Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawił	mgr inż. Z. Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15

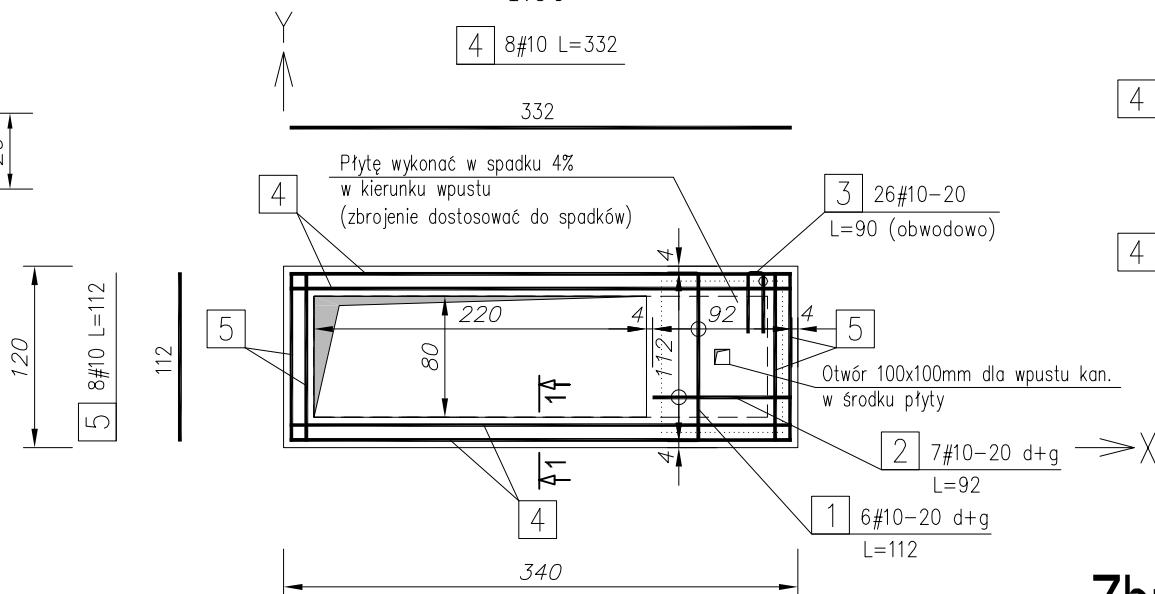
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice	Nazwa rysunku: Krata wstępna, adapt. przepomp. kom. armatury. Rysunek szalunkowy. PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez zezwolenia Autora zabronione.	Skala: 1:50 Nr rys.: K1.02 Nr str.: 44
--	--	---

Sposób zbrojenia naroży



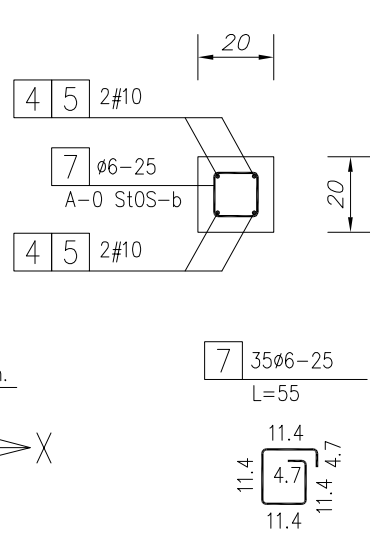
ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE

1:50



1-1

1:20

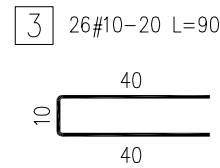


PLYTA STROPOWA

UWAGA:
- lokalna numeracja prętów

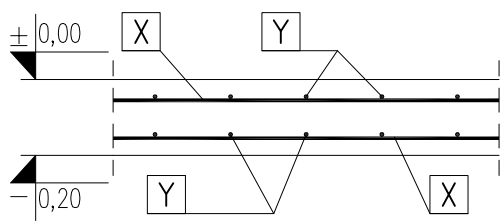
Nr 3

1:20

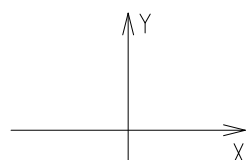


Zbrojenie płyty stropowej

1:20



UKŁAD OSI KIERUNKOWYCH ZBROJENIA



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Płyta stropowa zbiornika								
Temat: Oczyszczalnia								
NR	A-0	A-IIIN	Długość m	Ilość sztuk	A-0(St0S)			
	ø	#			6	8	10	12
1	10	10	1,12	12	0,222	0,395	0,617	0,888
2		10	0,92	14			12,88	
3		10	0,90	26			23,40	
4		10	3,32	8			26,56	
5		10	1,12	8			8,96	
6		10	0,80	24			19,20	
7	6		0,55	35	19,25			
Długość [m]					19,25		104,44	
Ciężar wg średnic [kg]					4,27		64,44	
Ciężar razem [kg]								68,71

BETON: C30/37,W8,F150 -PŁYTA DENNA

C30/37,W8,F150 -ŚCIANY, PŁYTA STR.

STAL: A-IIIN (RB-500W)-zbrojenie główne

A-0 (St0S-b)-strzemiona

OTULINA: 5,0cm - PŁYTA DENNA OD STRONY GRUNTU

OTULINA: 4,0cm - PŁYTA DENNA OD GÓRY,
PŁYTA STROPOWA I ŚCIANY

Adaptacja przepomowni ścieków

+ komora armatury + komora kraty

Zbrojenie płyty stropowej i dennej kanału kraty

1:50, 20

UWAGI OGÓLNE:

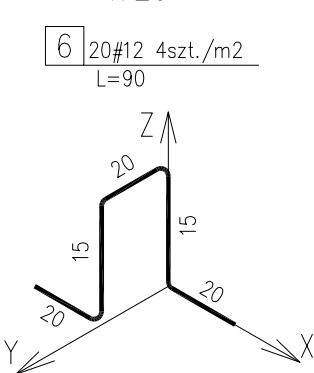
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą, bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązującą:
 - prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra 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
- Zestawienie elementów technologicznych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Studnie cylindryczną przepompowni wykonać z elementów prefabrykowanych np. Ekol-Unicol Sp. z o.o. z betonu min C35/45, W8, F150.
- Studnię komory armatury wykonać z elementów prefabrykowanych np. WIFABET z betonu C35/45, W8, F150 klasa obciążenia C.
- Zbiornik kanału kraty wykonać jako monolityczny z betonu C30/37, W8, F150, stal A-IIIN RB500W (EPSTAL).
- Warstwy spadkowe w zbiornikach z betonu C30/37, W8, F150 zbroić włóknami stalowymi min 25kg/m3 betonu oraz polipropylenowymi min 3kg/m3 betonu.
- W zbiorniku monolitycznym zastosować taśmy uszczelniające do przerw roboczych np. bentonitowo kauczukowe WATERSTOP RX-101 firmy Cetco.
- Przykrycia zbiorników typowe ze stali 1.4301 z kratą bezpieczeństwa.
- Przykrycie zbiornika kraty z blachy aluminiowej gr.5mm (w przykryciu wykonać otwór dostosowany do wymiarów urządzenia).
- Wyposażenie ze stali nierdzewnej wg projektu branżowego.
- Wyposażenie mocować do ścian zbiornika na kotwy do betonu ze stali kwasoodpornej.
- Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne i elastyczne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków oraz uszkodzenie rurociągu przy ewentualnym osiadaniu zbiornika.
- Przejścia szczelne odporne na korozję np. typu "A2" firmy INTEGRA.
- Uszczelnienie elementów prefabrykowanych na uszczelki gumowe odporne na działanie ścieków lub inne systemowe wg rozwiązań producenta zbiornika.
- Rurociągi pomiędzy zbiornikami prowadzić w rurach ochronnych wg proj. Technologii.
- Wentylacja nawiewno-wywiewna wg proj. branżowego.
- Zasypanie zbiornika piaskiem średnim Ps zagęszczanym warstwami do Is>0,98.
- Do momentu zasypania zbiorników utrzymywać obniżony poziom wód gruntowych.
- Zabezpieczenie części podziemnych elementów żelbetowych wg Opisu Technicznego.

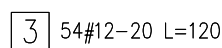
Nr 6

1:20



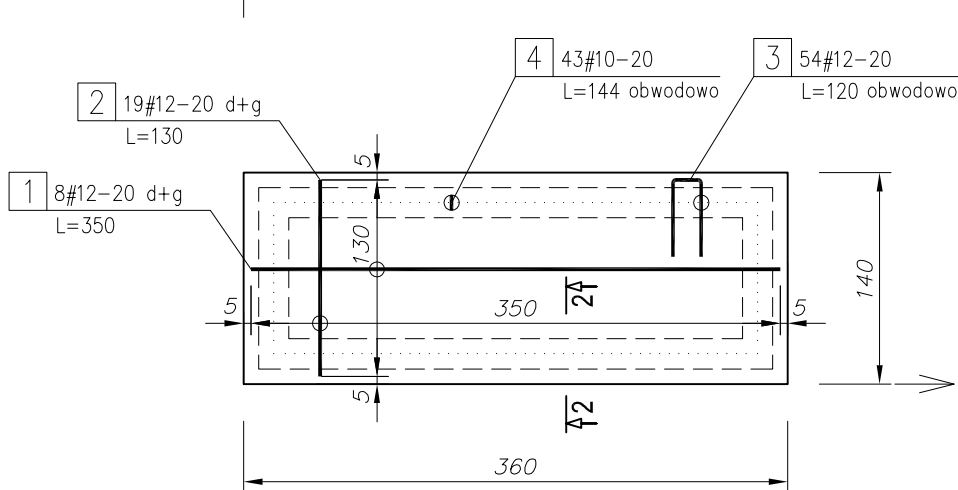
Nr 3

1:20



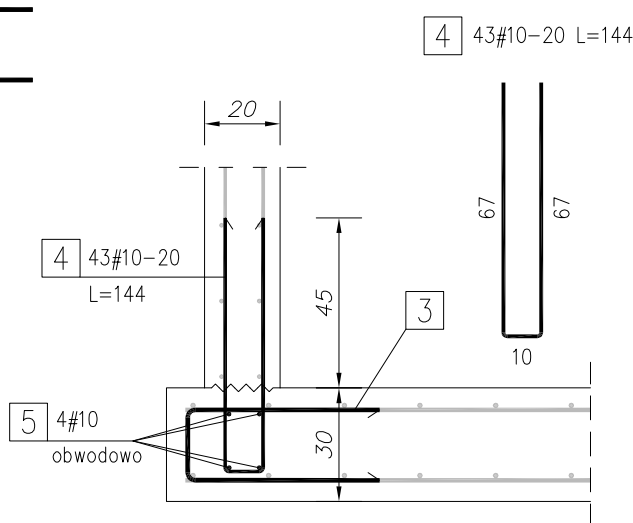
ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE

1:50



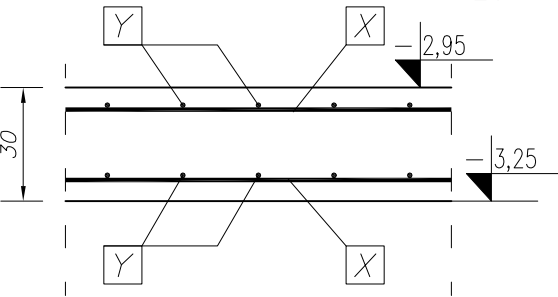
2-2

1:20

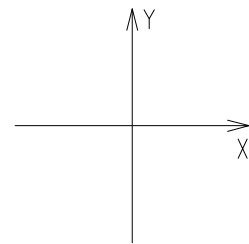


Kierunki zbrojenia płyty

1:20



UKŁAD OSI KIERUNKOWYCH ZBROJENIA



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Płyta denna zbiornika								
Temat: Oczyszczalnia								
NR	A-0	A-IIIN	Długość m	Ilość sztuk	A-0(St0S)			
	ø	#			6	8	10	12
1	12	12	3,50	16	0,222	0,395	0,617	0,888
2		12	1,30	38				56,00
3		12	1,20	54				49,40
4		10	1,44	43			61,92	64,80
5		10	ΣL=36,96	1			36,96	
6		12	0,90	20				18,00
Długość [m]							98,88	188,20
Ciężar wg średnic [kg]							61,01	167,12
Ciężar razem [kg]								228,13

UWAGA: Łączna długość prętów nr 5 zawiera 10% dodatek na zakłady i dozbrojenie naroży.

PŁYTA DENNA

UWAGA:
- lokalna numeracja prętów

±0,00=71,86m n.p.m.



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/POOK/05	01.2016		P.B–W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Skala: 1:50,20
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice		Krata wstępna, adapt. przepomp. kom. armatury. Zbrojenie płyty stropowej i dennej kanału kraty.			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1984r. (Dz.U. 1984 Nr 24 poz 83) Powołanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione					Nr rys.: K1.03
					Nr str.: 45

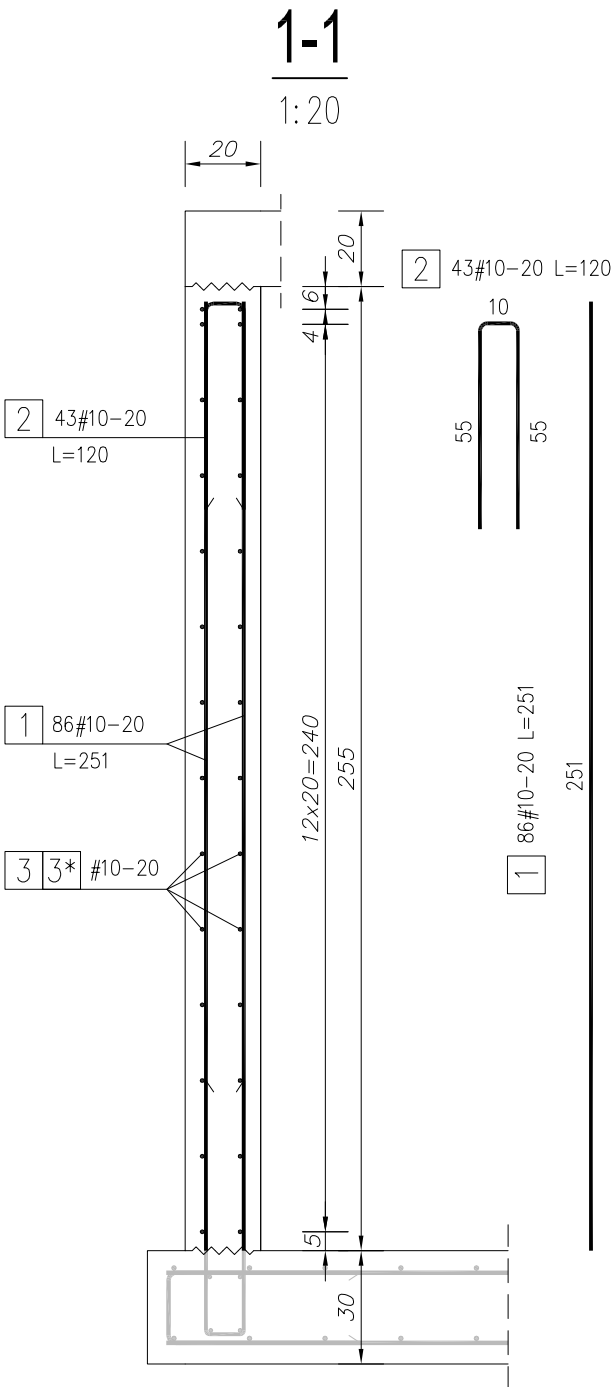
±0,00=71,86m n.p.m.

UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w centymetrach. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązują:
 - prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra 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
- Zestawienie elementów technologicznych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

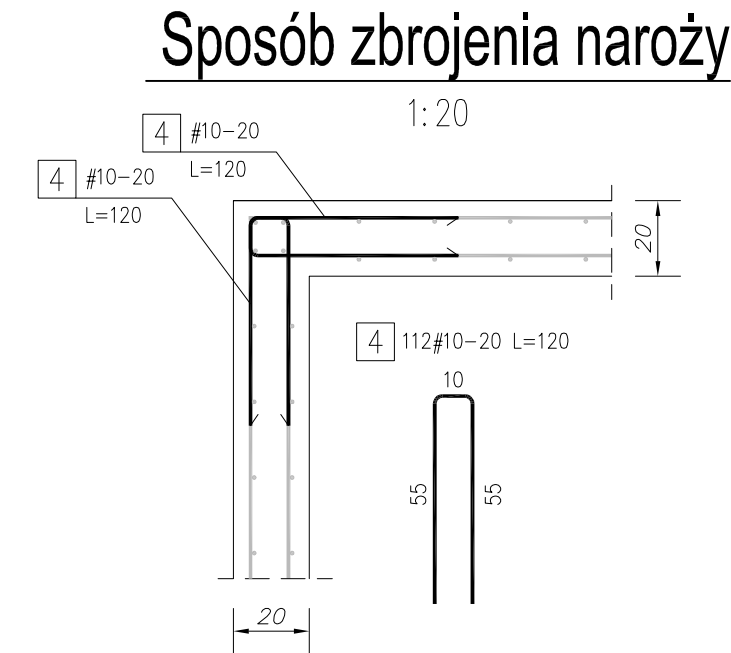
UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Studnie cylindryczną przepompowni wykonać z elementów prefabrykowanych np. Eko-Unicol Sp. z o.o. z betonu min C35/45, W8, F150.
- Studnię komory armatury wykonać z elementów prefabrykowanych np. WIFABET z betonu C35/45, W8, F150 klasa obciążenia C.
- Zbiornik kanału kraty wykonać jako monolityczny z betonu C30/37, W8, F150, stal A-IIIN RB500W (EPSTAL).
- Warstwy spadkowe w zbiornikach z betonu C30/37, W8, F150 zbroić włóknami stalowymi min 25kg/m3 betonu oraz polipropylenowymi min 3kg/m3 betonu.
- W zbiorniku monolitycznym zastosować taśmy uszczelniające do przerw roboczych np. bentonitowo kauczukowe WATERSTOP RX-101 firmy Cetco.
- Przykrycia zbiorników typowe ze stali 1.4301 z kratą bezpieczeństwa.
- Przykrycie zbiornika kraty z blachy aluminiowej gr.5mm (w przykryciu wykonać otwór dostosowany do wymiarów urządzenia).
- Wyposażenie ze stali nierdzewnej wg projektu branżowego.
- Wyposażenie mocować do ścian zbiornika na kotwy do betonu ze stali kwasoodpornej.
- Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne i elastyczne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków oraz uszkodzenie rurociągu przy ewentualnym osiadaniu zbiornika.
- Przejścia szczelne odporne na korozję np. typu "A2" firmy INTEGRA.
- Uszczelnienie elementów prefabrykowanych na uszczelki gumowe odporne na działanie ścieków lub inne systemowe wg rozwiązań producenta zbiornika.
- Rurociągi pomiędzy zbiornikami prowadzić w rurach ochronnych wg proj. Technologii.
- Wentylacja nawiewno-wywiewna wg proj. branżowego.
- Zasypanie zbiornika piaskiem średnim Ps zagęszczanym warstwami do Is>0,98.
- Do momentu zasypania zbiorników utrzymywać obniżony poziom wód gruntowych.
- Zabezpieczenie części podziemnych elementów żelbetowych wg Opisu Technicznego.



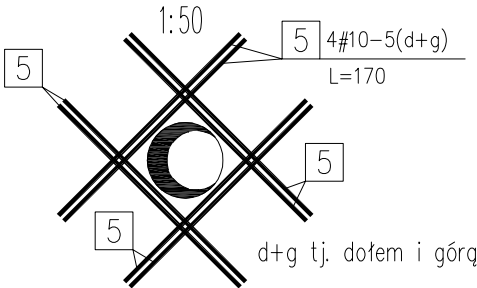
3 56#10-20 L=336 (pręty ściany podłużnej)

3* 56#10-20 L=112 (pręty ściany poprzecznej)



Sposób zbrojenia naroży

Dozbrojenie przy otworach



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Ściany zbiornika								
Temat: Oczyszczalnia					A-0(St0S)		A-IIIN(RB500W-EPSTAL)	
NR	A-0	A-IIIN	Długość	Ilość	6	8	10	12
	ø	#	m	sztuk	0,222	0,395	0,617	0,888
1		10	2,51	86			215,86	
2		10	1,20	43			51,60	
3		10	3,36	56			118,16	
3*		10	1,12	56			62,72	
4		10	1,20	112			134,40	
5		10	1,70	32			54,40	
Długość [m]							637,14	
Ciężar wg średnic [kg]							393,12	
Ciężar razem [kg]								393,12



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/POOK/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15

Obiekt:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;
195/1; 89; obręb Wojnowice

Nazwa rysunku:
Krata wstępna, adapt. przepomp. kom. armatury.
Zbrojenie ścian kanału kraty.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83)
Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.

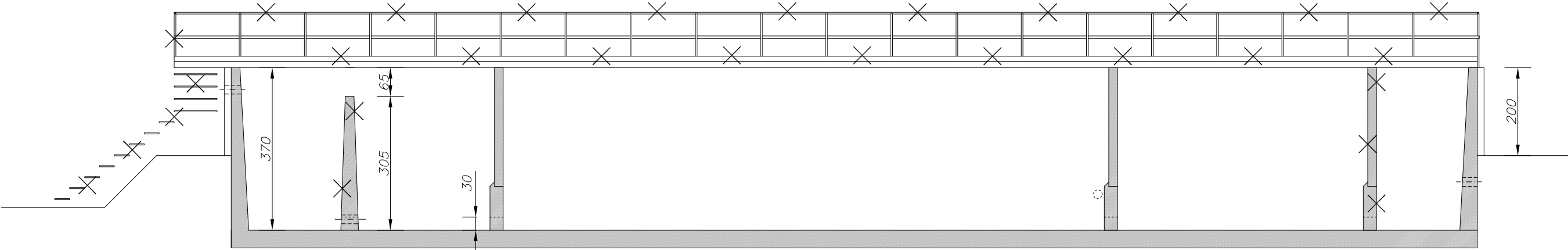
Nr rys.:
K1.04
Nr str.:
46

Reaktor biologiczny + komora pompy cyrkul. - inwentaryzacja

1:100

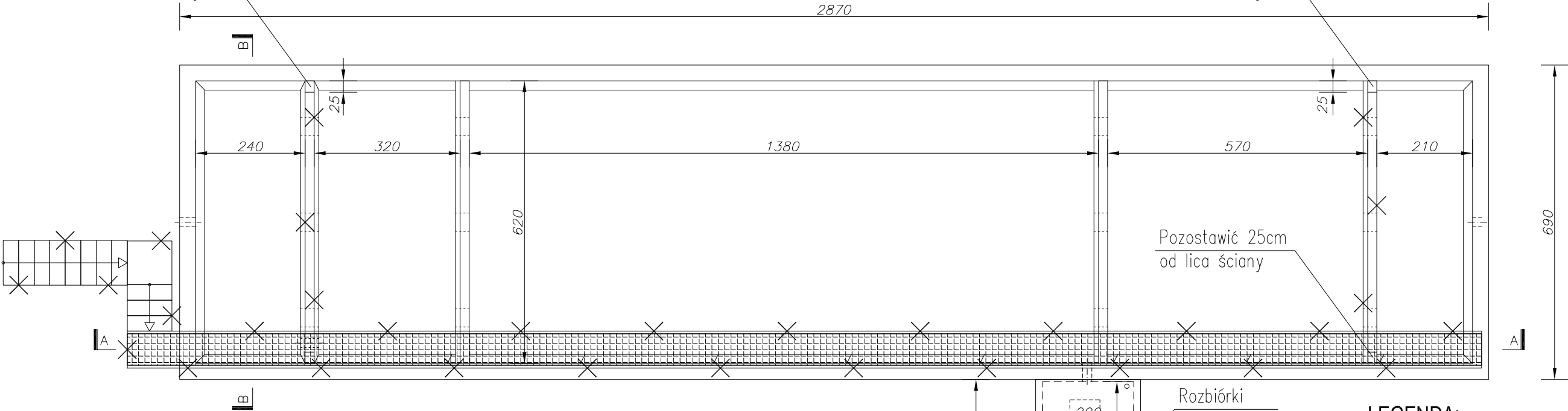
Przekrój A-A

1:100



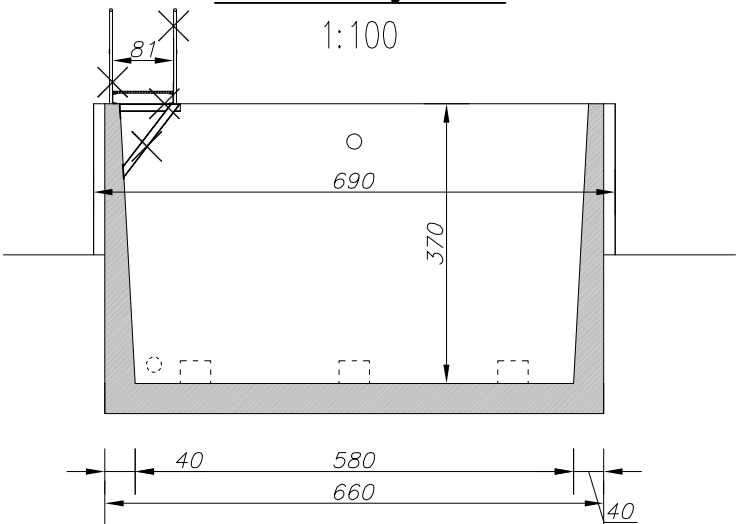
Pozostawić 25cm
od lica ściany

Pozostawić 25cm
od lica ściany



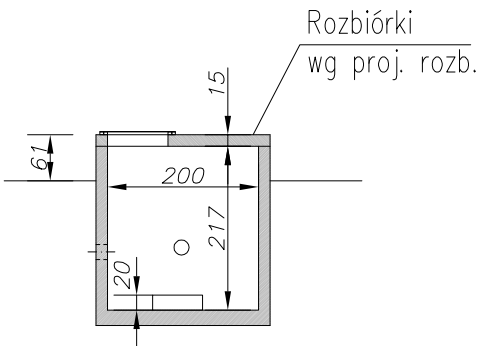
Przekrój B-B

1:100



Przekrój C-C

1:100



Rozbiórki
wg proj. rozb.

LEGENDA:



ELEMENTY DO ROZBIÓRKI



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża:
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Konstrukcja
Obiekt:			Nazwa rysunku:		Nr arch.:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków			Adapt. reaktora biol. na zbiornik wielofunkcyjny.		153/PR/15
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;			Reaktor + kom. pompy cyrkulacyjnej. Inwent.		Skala:
195/1; 89; obręb Wojnowice			PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.		1:100
					Nr rys.:
					K2.01
					Nr str.:
					47

Adaptacja reaktora biologicznego
na zbiornik wielofunkcyjny

Pomost obsługowy P-2

1:20,10

UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w [mm] lub wg oznaczeń. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązują:
 - prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra 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
- Zestawienie elementów technologicznych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Pomosty, balustrady ze stali 1.4301 (OH18N9, AISI 304).
- Profile ze stali kwasoodpornej dobrano z katalogów dostawcy - ITALINOX.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową opracowania.
- Kraty pomostowe np. MOSTOSTAL SIEDLCE SA - dla podestów KNZ /34,3x34,3/35x3/L=1000 x B=1000 OC. (dociąć na montażu, uzupełnić cynkiem w sprayu).
- System połączeń kratek pomostowych - wg producenta.
- Kategoria korozyjności środowiska C4.
- Połączenia śrubowe kl.5.8 ze stali 1.4301.
- Do połączeń śrubowych stosować nakrętki samozabezpieczające.

ZESTAWIENIA STALI:

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH - stal 1.4301								
Nazwa elementu:		Pomost P-2 z balustradą			Ilość [szt.]:		1	
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg/m]	Liczba sztuk w elemencie [szt.]	Masa elementu [kg]	Masa całkowita [kg]
1	R.KW.60x60x3	-	-	1060	5,52	3	5,85	17,55
2	R.KW.60x60x3	-	-	450	5,52	3	2,48	7,44
3	Bl.160x60x10	10	60	160	4,71	6	0,75	4,50
4	Bl.160x70x10	10	70	160	5,50	6	0,88	5,28
5	Bl.55x55x4	4	55	55	1,73	3	0,10	0,30
6	R42.4x3.0	-	-	ZL=7320	2,96	1	21,67	21,67
7	R42.4x3.0	-	-	1135	2,96	6	3,36	20,16
7*	R42.4x3.0	-	-	840	2,96	2	2,49	4,98
8	R20.0x2.0	-	-	ZL=4916	0,91	1	4,47	4,47
9	Bl.150x3	3	150	ZL=5040	3,53	1	17,79	17,79
SUMA:							104,14	
OGÓŁEM NA 1 ELEMENT:							104,14	

±0,00=74,75m n.p.m.

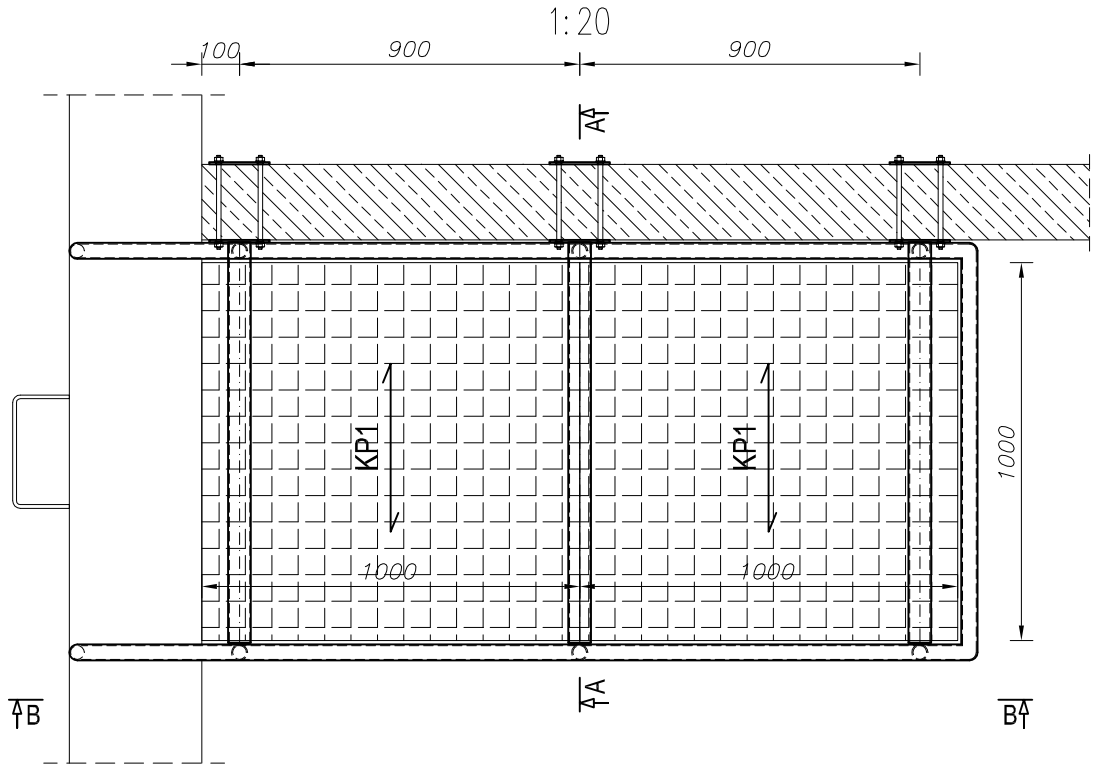


Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

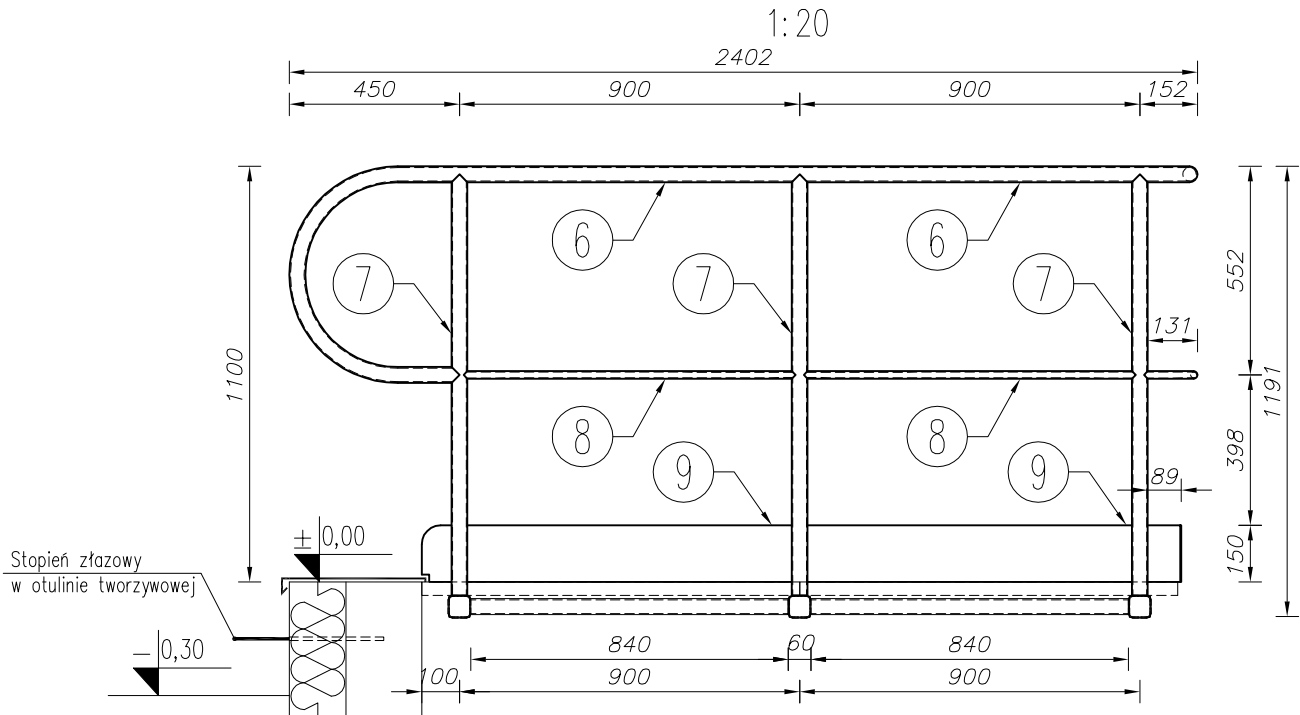
Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Łękała	WKP/0171/PŁOK/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice		Nazwa rysunku: Adapt. reaktora biol. na zbiornik wielofunkcyjny. Pomost obsługowy P-2.			Skala: 1:20,10
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie w wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr rys.: K2.03
					Nr str.: 49

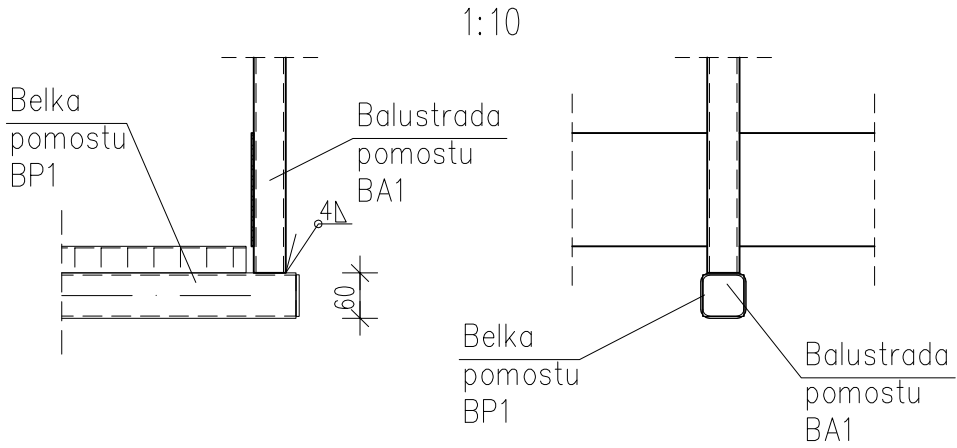
Rzut



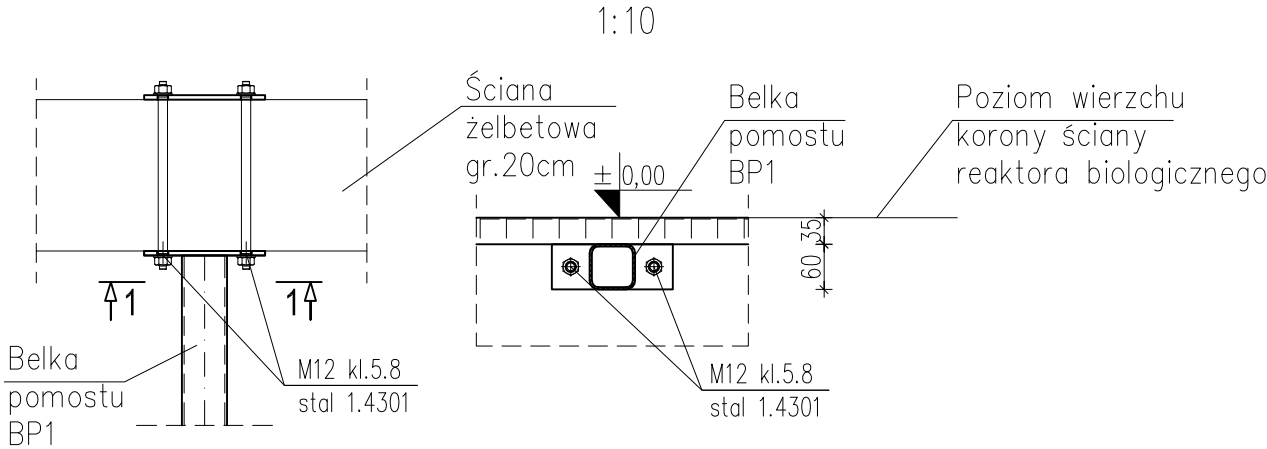
Widok B-B



Detal montażu balustrady BA1 do belek BP1

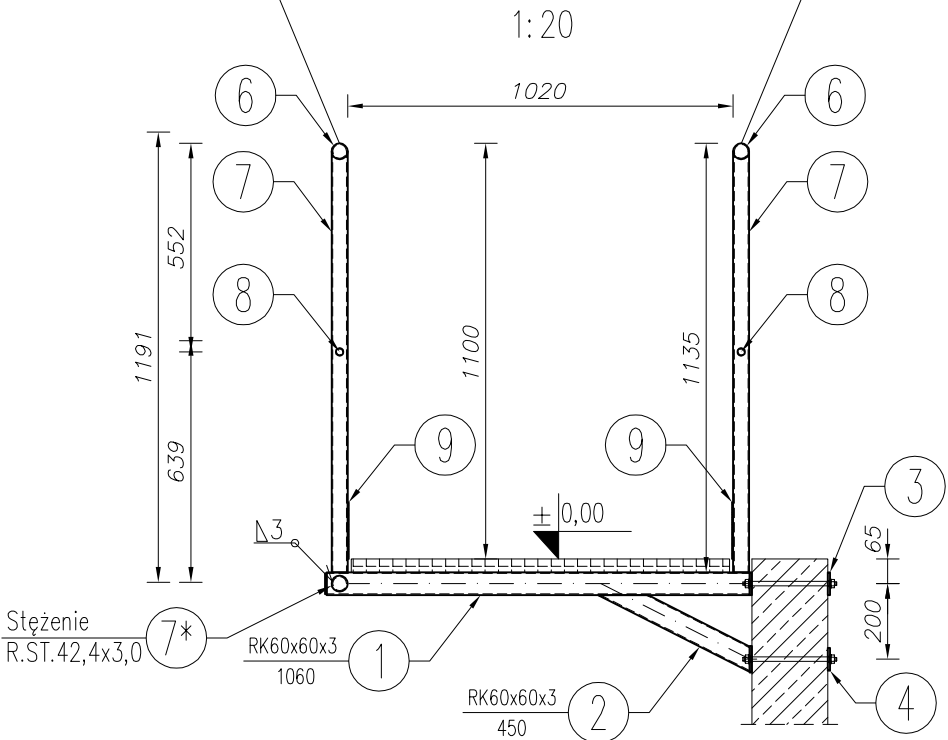


Detal montażu belek BP1

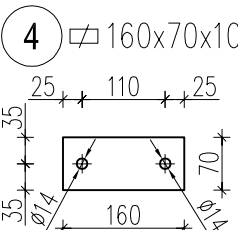
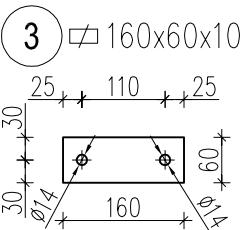
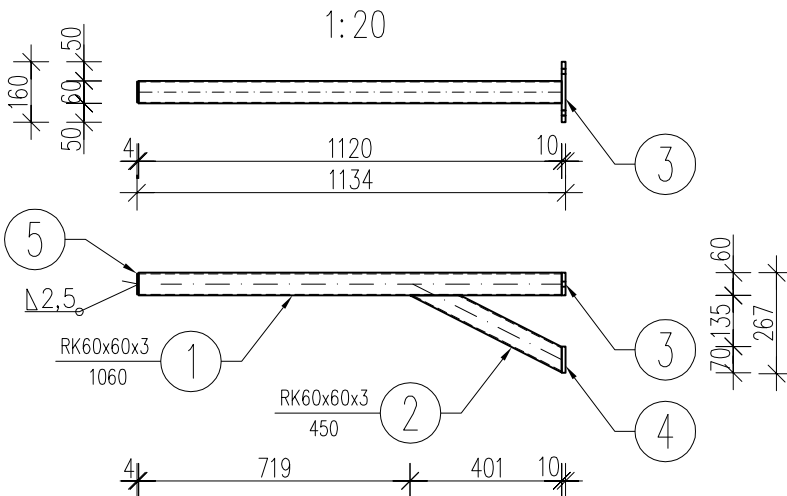


Krata pomostowa KP1:
KNZ /34,3x34,3/35x3/L=1000 x B=1000 OC, szt.2
(dociąć na montażu, uzupełnić cynkiem w sprayu)
L- kierunek nośny

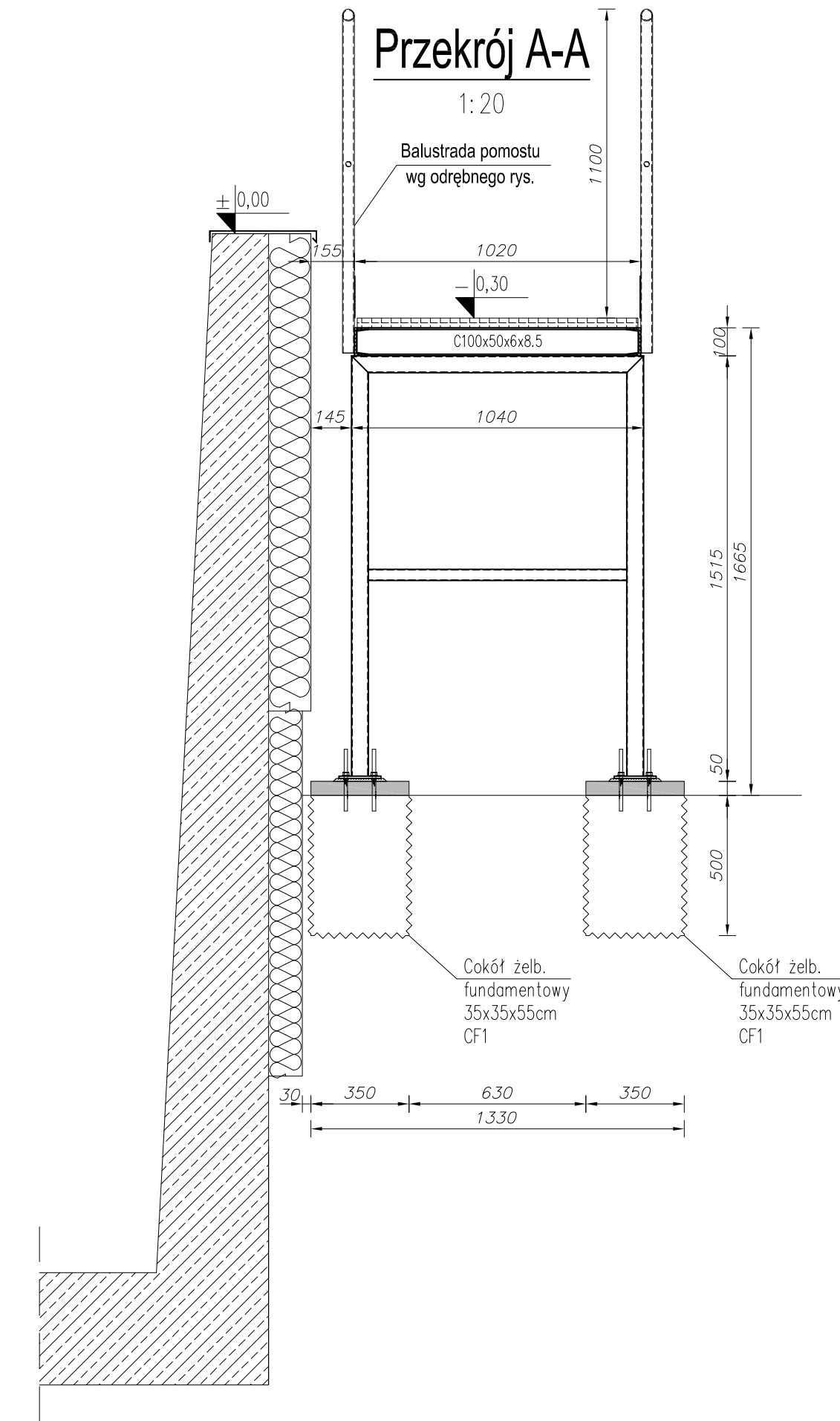
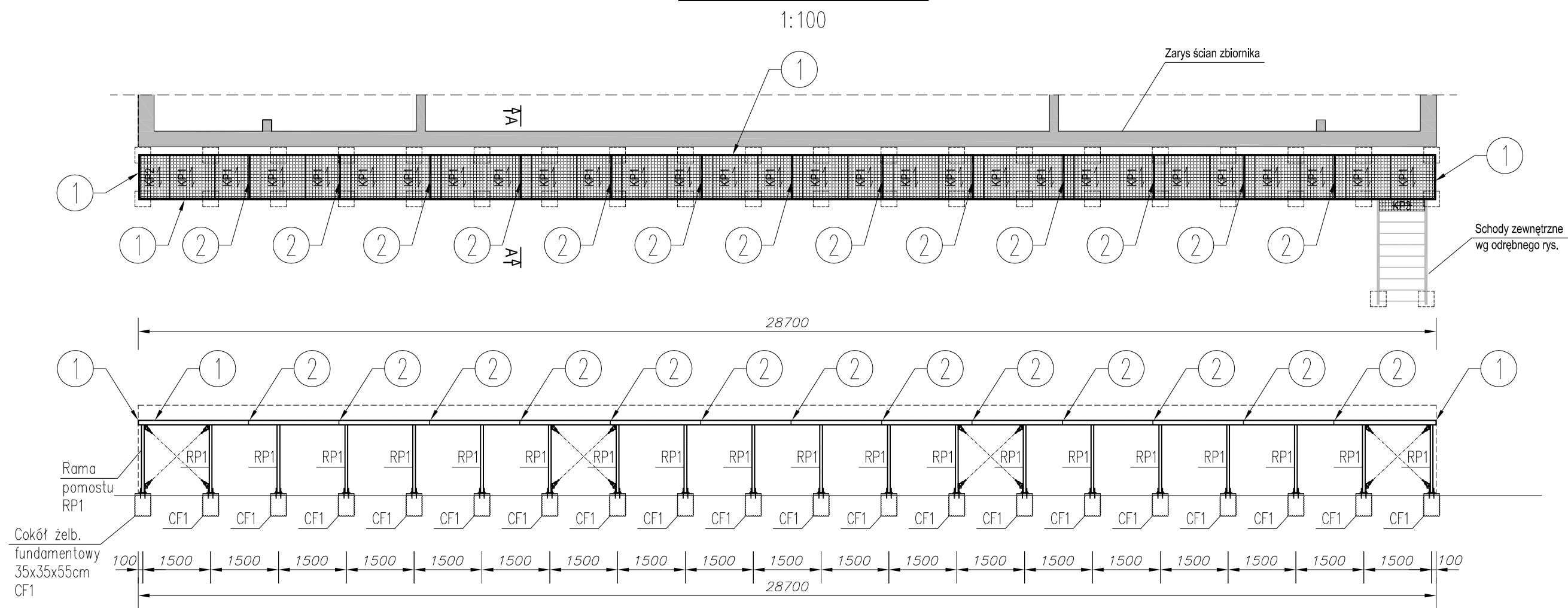
Przekrój A-A



Belka pomostu BP1 - szt.3

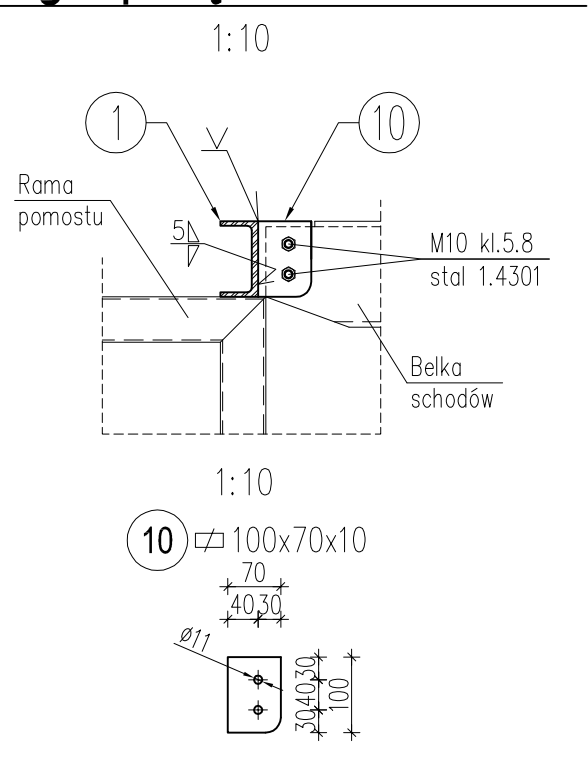


Schemat pomostu

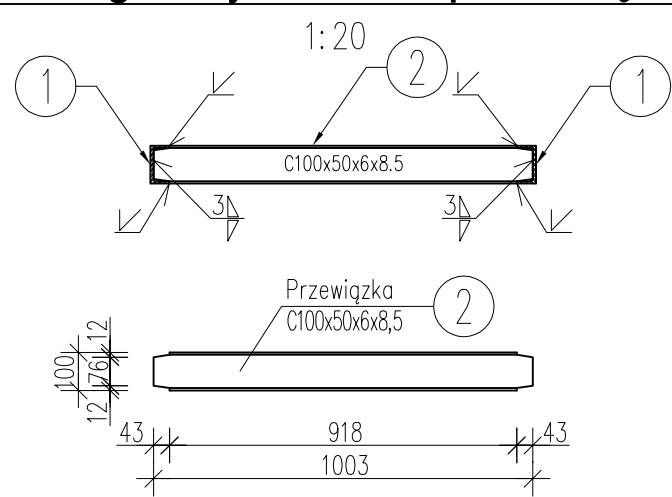


Krata pomostowa KP1:
KNZ /34,3x34,3/35x3/L=1000 x B=1000 OC, szt.28
(dociąć na montażu, uzupełnić cynkiem w sprayu)
Krata pomostowa KP2:
KNZ /34,3x34,3/35x3/L=1000 x B=680 OC, szt.1
(dociąć na montażu, uzupełnić cynkiem w sprayu)
Krata pomostowa KP3:
KNZ /34,3x34,3/35x3/L=1000 x B=250 OC, szt.1
(dociąć na montażu, uzupełnić cynkiem w sprayu)
Uwaga:
L – kierunek nośny

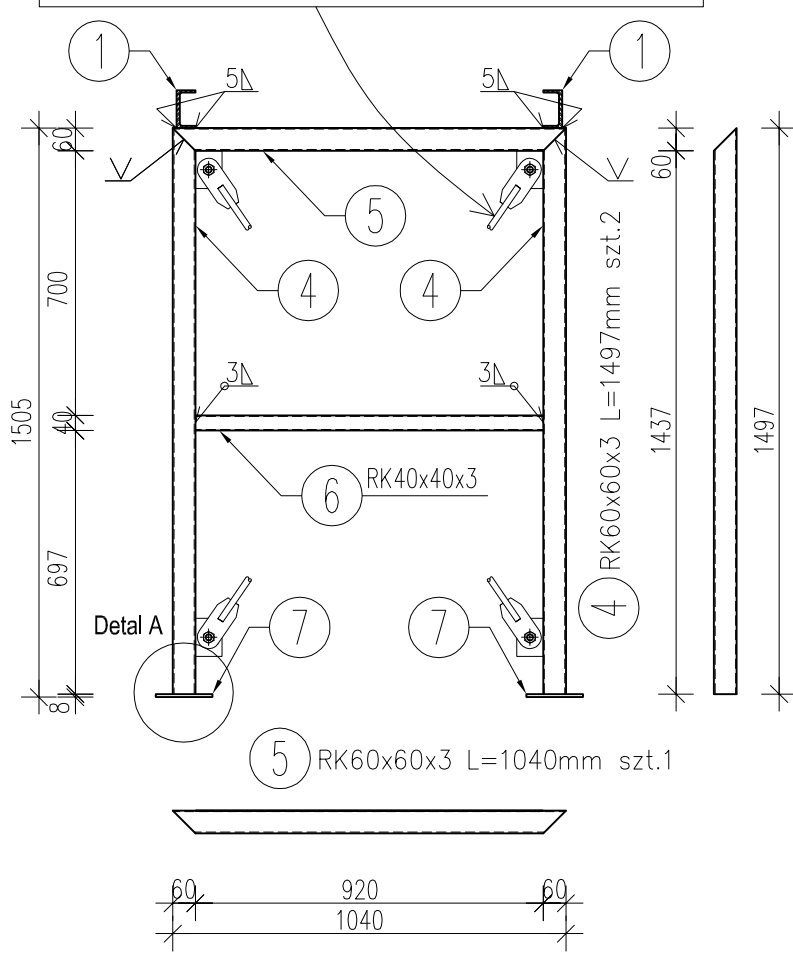
Szczegół połączenia schodów



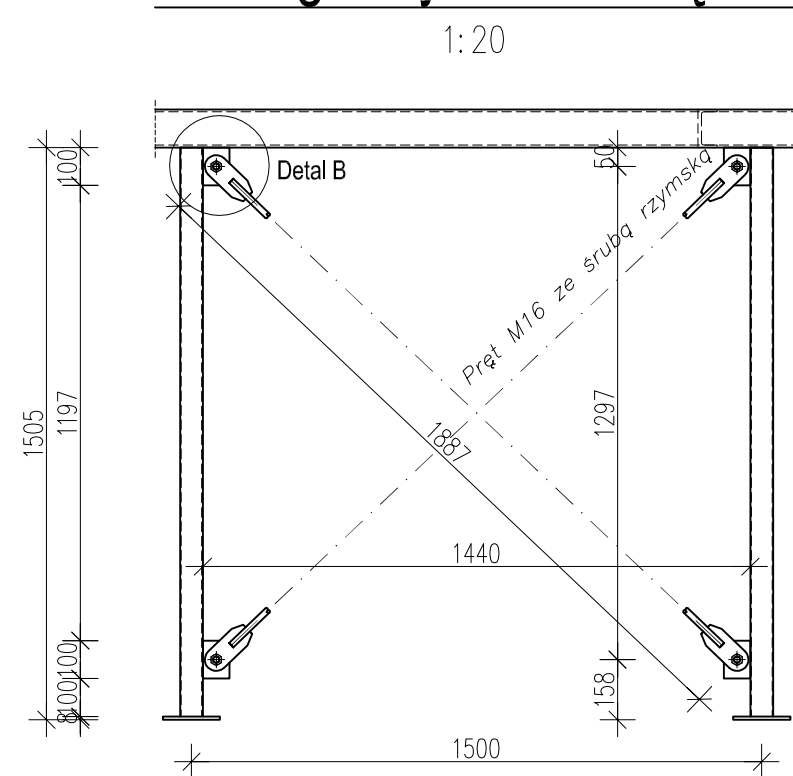
Szczegół wykonania przewiązek



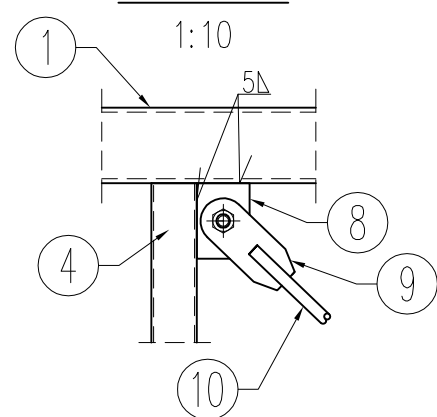
UWAGA: Stężenia poprzeczne wykonać tylko w ramach pomiędzy którymi wykonano stężenia podłużne – 8 ram w sposób analogiczny jak stężenia podłużne. W pozostałych ramach wykonać stężenia oznaczone nr 6.



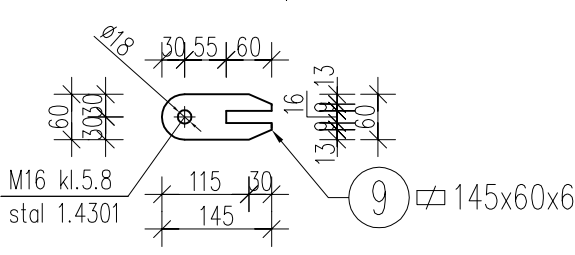
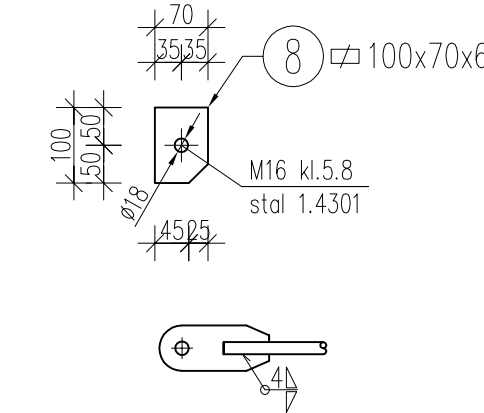
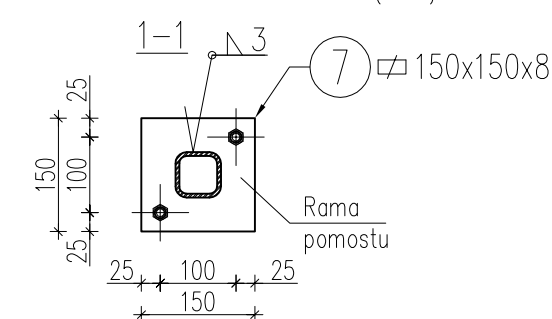
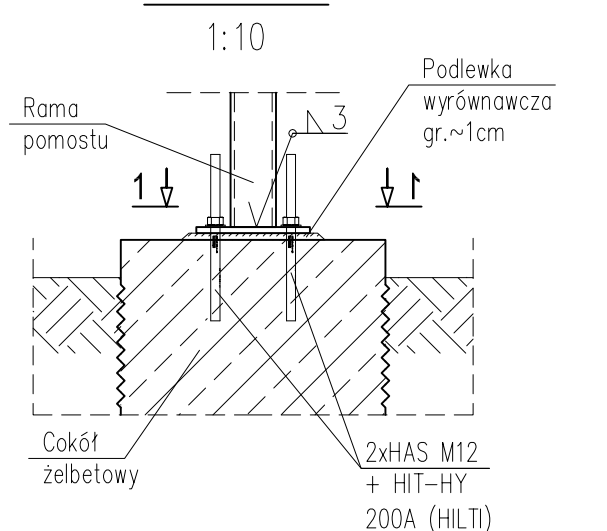
Szczegół wykonania stężeń



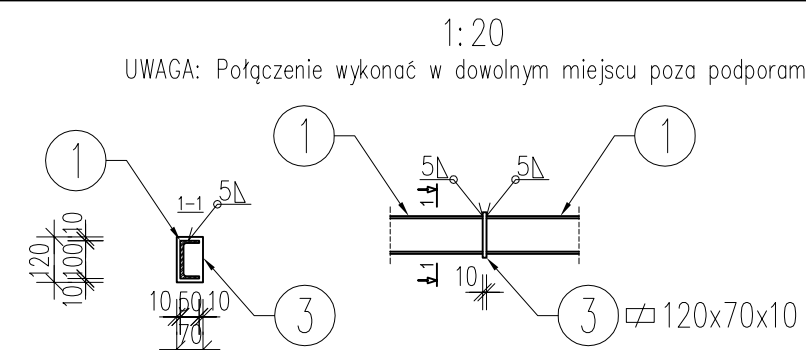
Detal B



Detal A



Szczegół wykonania połączenia montażowego



Adaptacja reaktora biologicznego

na zbiornik wielofunkcyjny

Pomost obsługowy P-1

1:100,20,10

UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w [mm] lub wg oznaczeń. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązują:
 - prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra 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
- Zestawienie elementów technologicznych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Pomosty, balustrady ze stali 1.4301 (OH18N9, AISI 304).
- Profile ze stali kwasoodpornej dobrano z katalogów dostawcy - ITALINOX.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową opracowania.
- Kraty pomostowe np. MOSTOSTAL SIEDLCE SA - dla podestów KNZ /34,3x34,3/35x3/L=1000 x B OC. (dociąć na montażu, uzupełnić cynkiem w sprayu).
- System połączeń krat pomostowych - wg producenta.
- Kategoria korozyjności środowiska C4.
- Połączenia śrubowe - kl.5.8 ze stali 1.4301.
- Do połączeń śrubowych stosować nakrętki samozabezpieczające.

ZESTAWIENIA STALI:

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH - stal 1.4301									
Nazwa elementu:		Pomost P-1 z ramkami (bez balustr., schodów)			Ilość (szt.):		1		GAT. STALI
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg/m]	Liczba sztuk w elemencie [szt.]	Masa elementu [kg]	Masa całkowita [kg]	
		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[szt.]	[kg]	[kg]	
1	C100x50x6x8,5	-	-	21=59420	10,60	1	629,85	629,85	(1.4301)
2	C100x50x6x8,5	-	-	1003	10,60	13	10,63	138,19	
3	BL120x70x10	10	70	120	5,50	2	0,66	1,32	
4	R.KW.60x60x3	-	-	1497	5,52	40	8,26	330,40	
5	R.KW.60x60x3	-	-	1040	5,52	20	5,74	114,80	
6	R.KW.40x40x3	-	-	920	3,61	20	3,32	66,40	
7	BL150x150x8	8	150	150	9,42	40	1,41	56,40	
8	BL100x70x6	6	70	100	3,30	56	0,33	18,48	
9	BL145x60x6	6	60	145	2,83	56	0,41	22,96	
10	BL100x70x10	10	70	100	5,50	2	0,55	1,10	
					SUMA:			1379,90	
					OGÓŁEM NA 1 ELEMENT:			1379,90	

±0,00=74,75m n.p.m.



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Investor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pekala	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kazmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt:	Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice		Nazwa rysunku: Adapt. reaktora biol. na zbiornik wielofunkcyjny. Pomost obsługowy P-1.		Skala: 1:100,20,10
			PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powołanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.		Nr rys.: Nr str.: K2.04 50

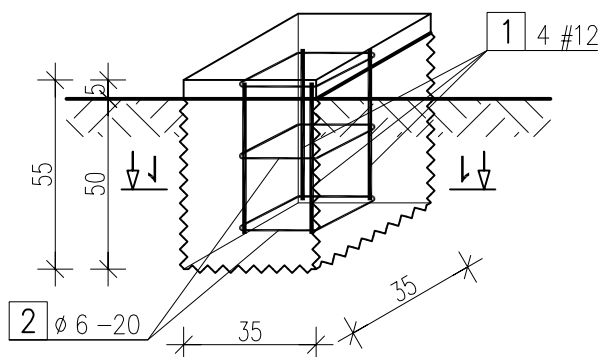
Adaptacja reaktora biologicznego na zbiornik wielofunkcyjny

CF1 Cokół żelb. fund. 35x35x55cm

1:20

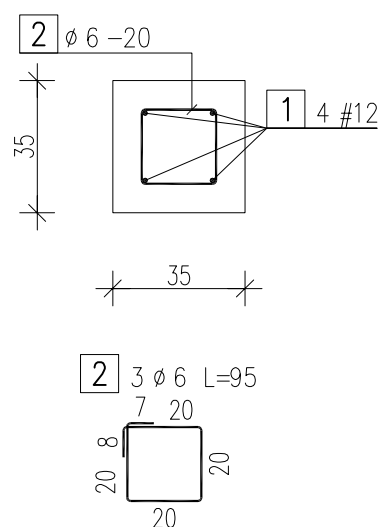
Cokół fundamentowy żelbetowy - szt.42

1:20



1-1

1:20



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Koszyk zbrojeniowy cokołu				szt.	42	
Temat:		Zbiornik wielofunkcyjny		A-0	A-IIIIN	
Nr	A-0	A-IIIIN	Długość	Ilość	6	12
	Ø	#	[m]	[szt.]	0,222	0,888
1		12	0,45	4		1,80
2	6		0,95	3	2,85	
Długość [m]					2,85	1,80
Ciężar [kg]					0,63	1,60
Ciężar razem [kg]					2,23	
Ciężar razem [kg] - szt.				42	93,66	

BETON: C20/25 (B25), W6, F150
STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN(RB500W)
A-0(St0S-b)



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:

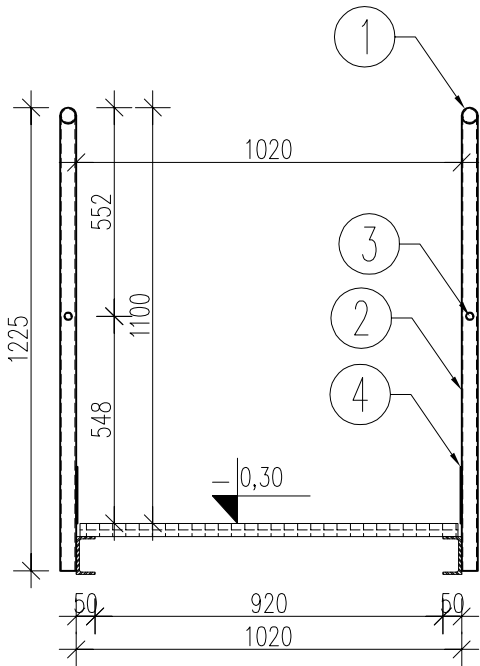
Gmina Osieczna

64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P. Pękała	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A. Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z. Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Skala:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków		Adapt. reaktora biol. na zbiornik wielofunkcyjny.			1:20
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		CF-1 Cokół fundamentowy żelbetowy.			Nr rys.: K2.05
195/1; 89; obręb Wojnowice		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr str.: 51

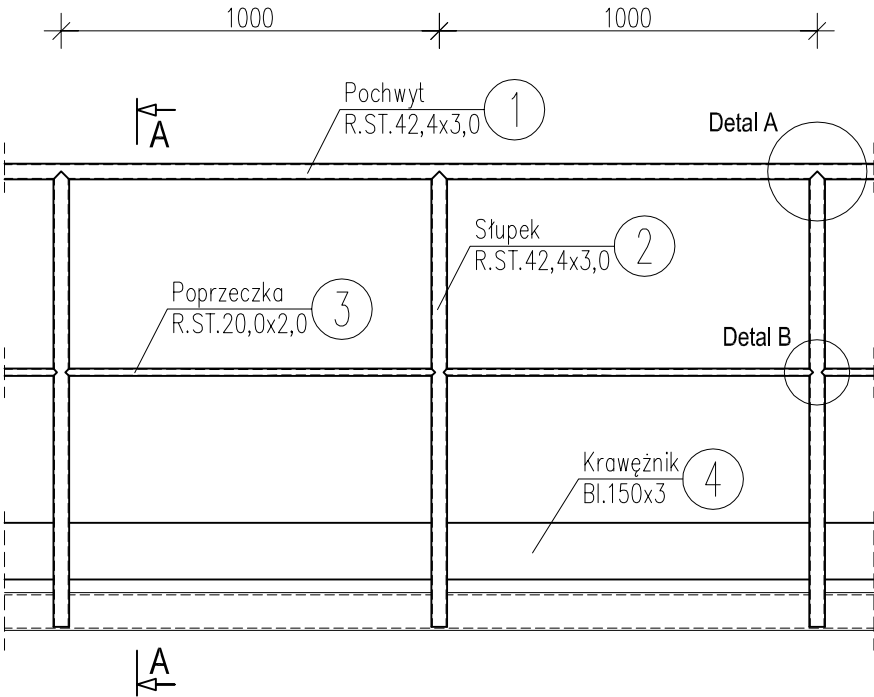
Przekrój A-A

1:20



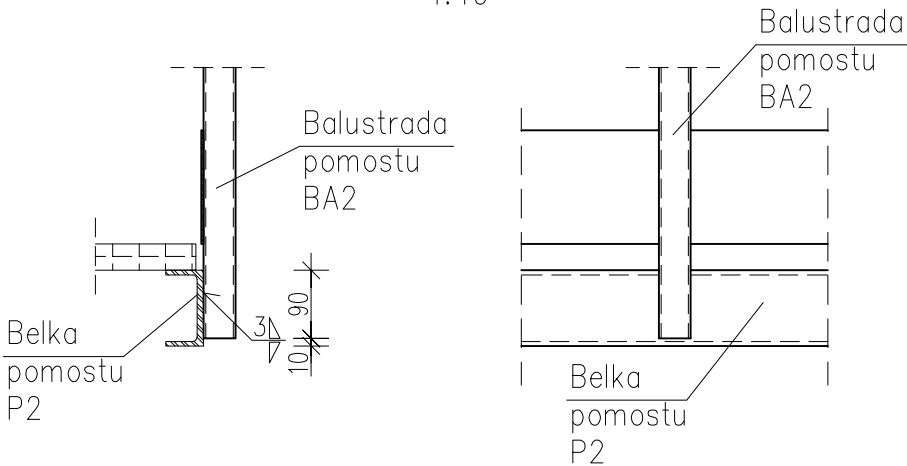
Balustrada BA1 ΣL=59,6mb

1:20



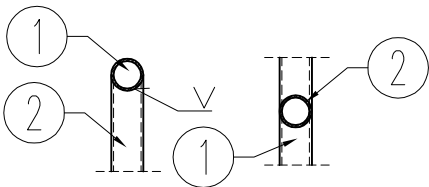
Detal montażu balustrady BA2 do pomostu P2

1:10



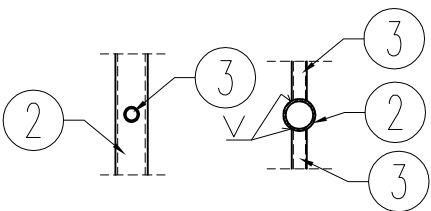
Detal A

1:10



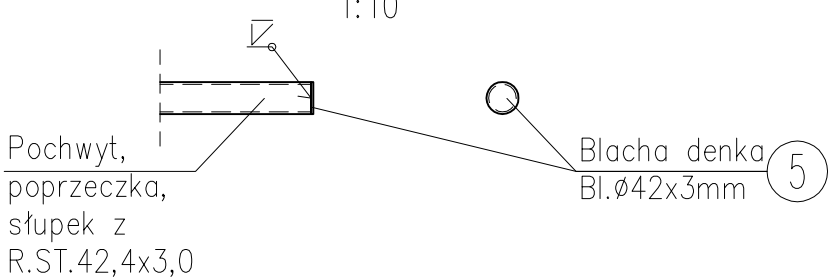
Detal B

1:10



Detal denkowania profili krawędzi swobodnych balustrady

1:10



Adaptacja reaktora biologicznego na zbiornik wielofunkcyjny

Balustrada pomostu P-1

1:20,10

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Pomosty, balustrady ze stali 1.4301 (OH18N9, AISI 304).
- Profile ze stali kwasoodpornej dobrano z katalogów dostawcy - ITALINOX.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową opracowania i pozostałymi rys. dotyczącymi adaptacji zbiornika.
- Kraty pomostowe np. MOSTOSTAL SIEDLCE SA - dla podestów KNZ /34,3x34,3/35x3/L=1000 x B OC. (dociąć na montażu, uzupełnić cynkiem w sprayu).
- System połączeń krat pomostowych - wg producenta.
- Kategoria korozyjności środowiska C4.

ZESTAWIENIA STALI:

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH - stal 1.4301									
Nazwa elementu:		Balustrada pomostu BA1					Ilość [szt.]:	1	
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość	Szerokość	Długość	Masa	Liczba sztuk w elemencie	Masa elementu	Masa całkowita	GAT. STALI
		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[szt.]	[kg]	[kg]	
1	R42.4x3.0	-	-	ΣL=59600	2,96	1	176,42	176,42	(1.4301)
2	R42.4x3.0	-	-	1225	2,96	62	3,63	225,06	
3	R20.0x2.0	-	-	ΣL=59600	0,91	1	54,24	54,24	
4	Bl.150x3	3	150	ΣL=59600	3,53	1	210,39	210,39	
5	Bl.42x42x3	3	42	42	0,99	4	0,04	0,16	
					SUMA:	666,27			
					OGÓŁEM NA 1 ELEMENT:	666,27			

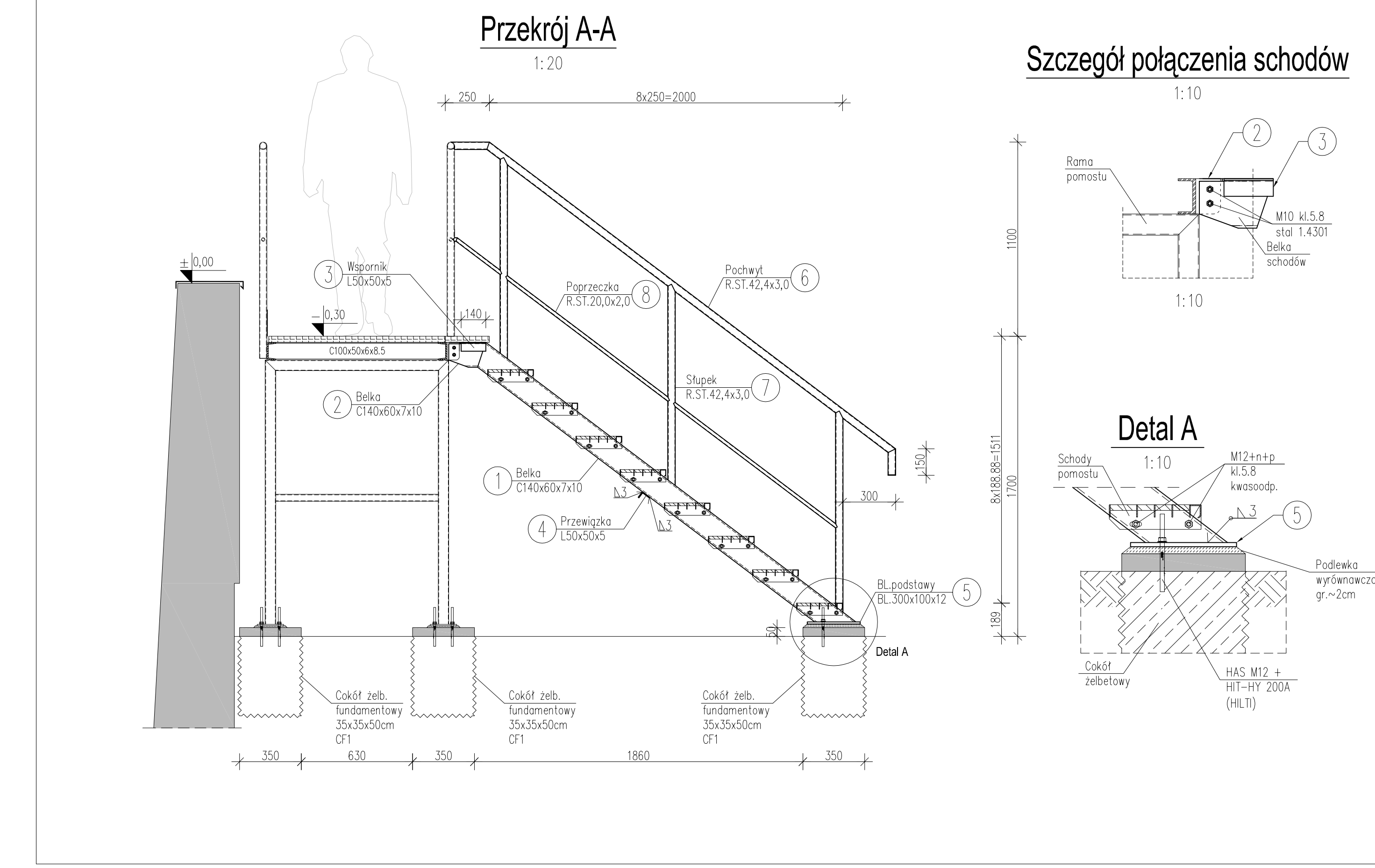
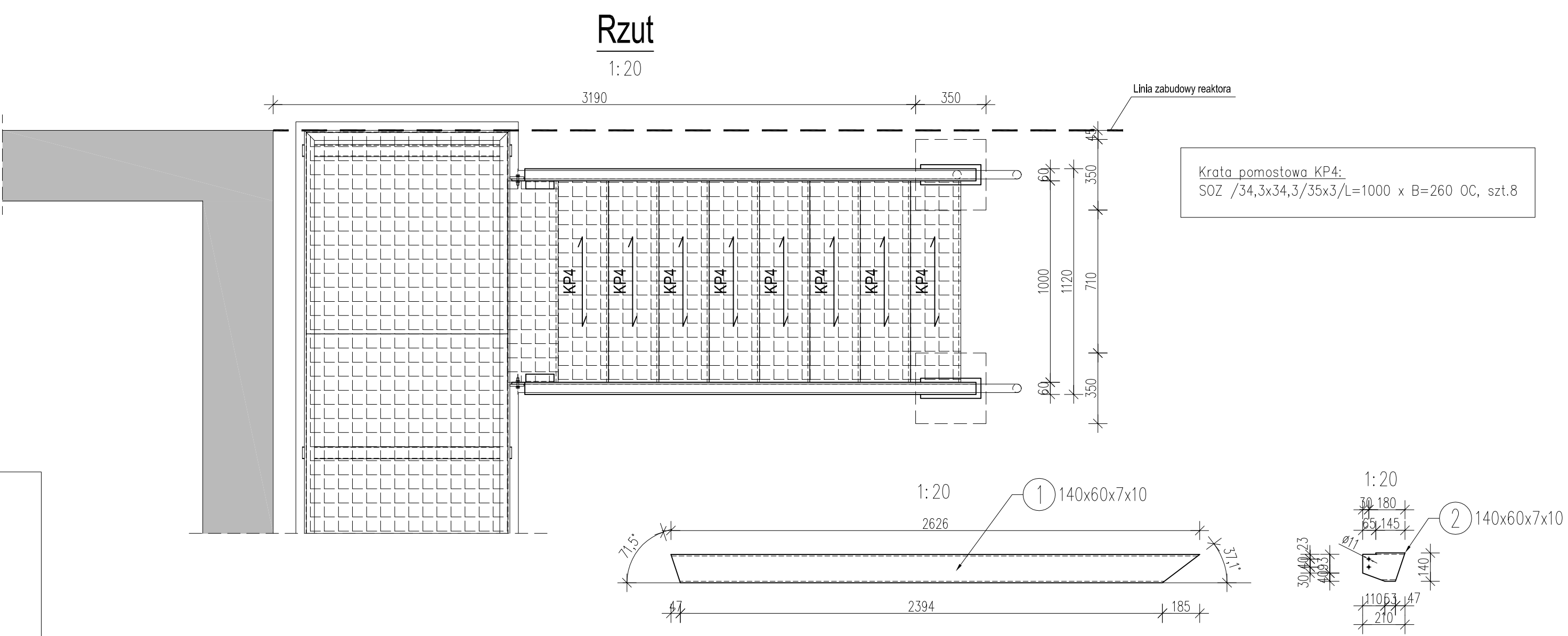
±0,00=74,75m n.p.m.



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Każmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Skala:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków		Adapt. reaktora biol. na zbiornik wielofunkcyjny.			1:20,10
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Balustrada pomostu P-1.			Nr rys.: K2.06
195/1; 89; obręb Wojnowice		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr str.: 52



Adaptacja reaktora biologicznego na zbiornik wielofunkcyjny

Schody zewnętrzne

1: 20,10

UWAGI OGÓLNE:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
- Wszystkie wymiary podane są w [mm] lub wg oznaczeń. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązują:
 - prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra 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
- Zestawienie elementów technologicznych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Projekt chroniony prawem autorskim.

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Pomosty, balustrady ze stali 1.4301 (OH18N9, AISI 304).
- Profile ze stali kwasoodpornej dobrano z katalogów dostawcy - ITALINOX.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z częścią opisową opracowania oraz pozostałymi rysunkami dotyczącymi adaptacji zbiornika.
- Kraty pomostowe np. MOSTOSTAL SIEDLCE SA - dla podestów KNZ /34,3x34,3/35x3/L=1000 x B OC. (dociąć na montażu, uzupełnić cynkiem w sprayu).
- System połączeń krat pomostowych - wg producenta.
- Kategoria korozyjności środowiska C4.
- Połączenia śrubowe kl.5.8 ze stali 1.4301.
- Do połączeń śrubowych stosować nakrętki samozabezpieczające.

ZESTAWIENIA STALI:

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH - stal 1.4301								
Nazwa elementu:		Schody zewnętrzne z balustradą				Ilość [szt.]:		
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość	Szerokość	Długość	Masa	Liczba sztuk w elemencie	Masa elementu	Masa całkowita
		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[szt.]	[kg]	[kg]
1	C140x60x7x10	-	-	2626	16,20	2	42,54	85,08
2	C140x60x7x10	-	-	210	16,20	2	3,40	6,80
3	L50x50x5	-	-	140	3,83	2	0,54	1,08
4	L50x50x5	-	-	1120	3,83	1	4,29	4,29
5	BL.300x100x12	12	100	300	9,42	2	2,83	5,66
6	R42.4x3.0	-	-	ΣL=6440	2,96	1	19,06	19,06
7	R42.4x3.0	-	-	1140	2,96	6	3,37	20,22
8	R20.0x2.0	-	-	ΣL=5342	0,91	1	4,86	4,86
SUMA:							147,05	
OGÓŁEM NA 1 ELEMENT:							147,05	

Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Investor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękała	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice					Nazwa rysunku: Adapt. reaktora biol. na zbiornik wielofunkcyjny. Schody zewnętrzne.
					Skala: 1:20,10
					Nr rys.: K2.07
					Nr str.: 53

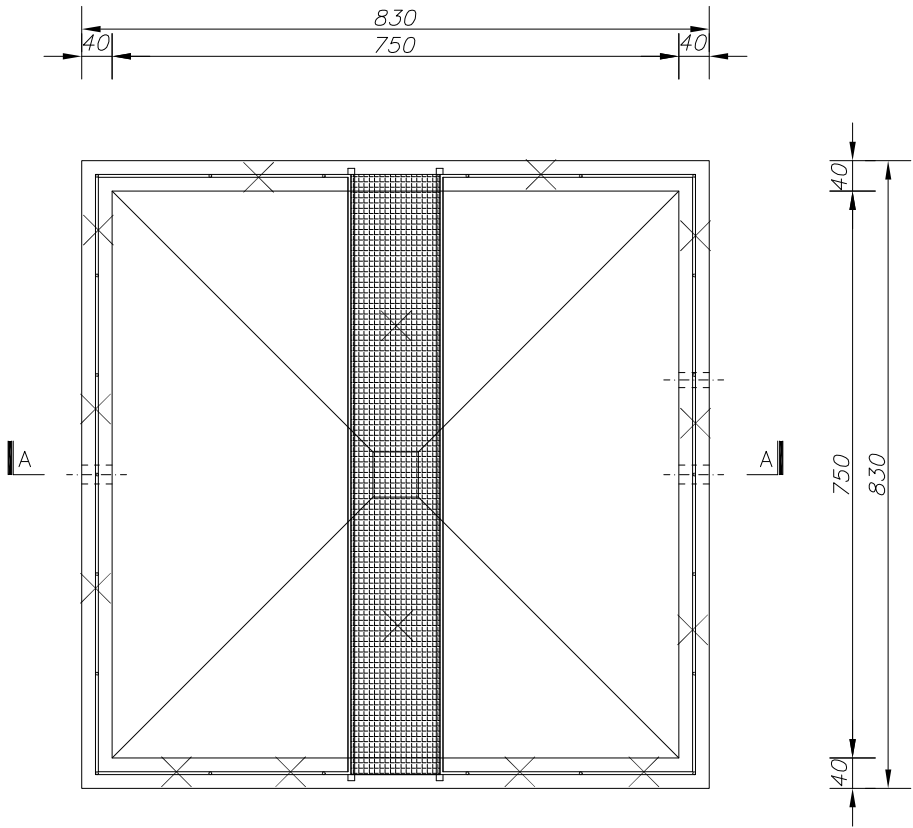
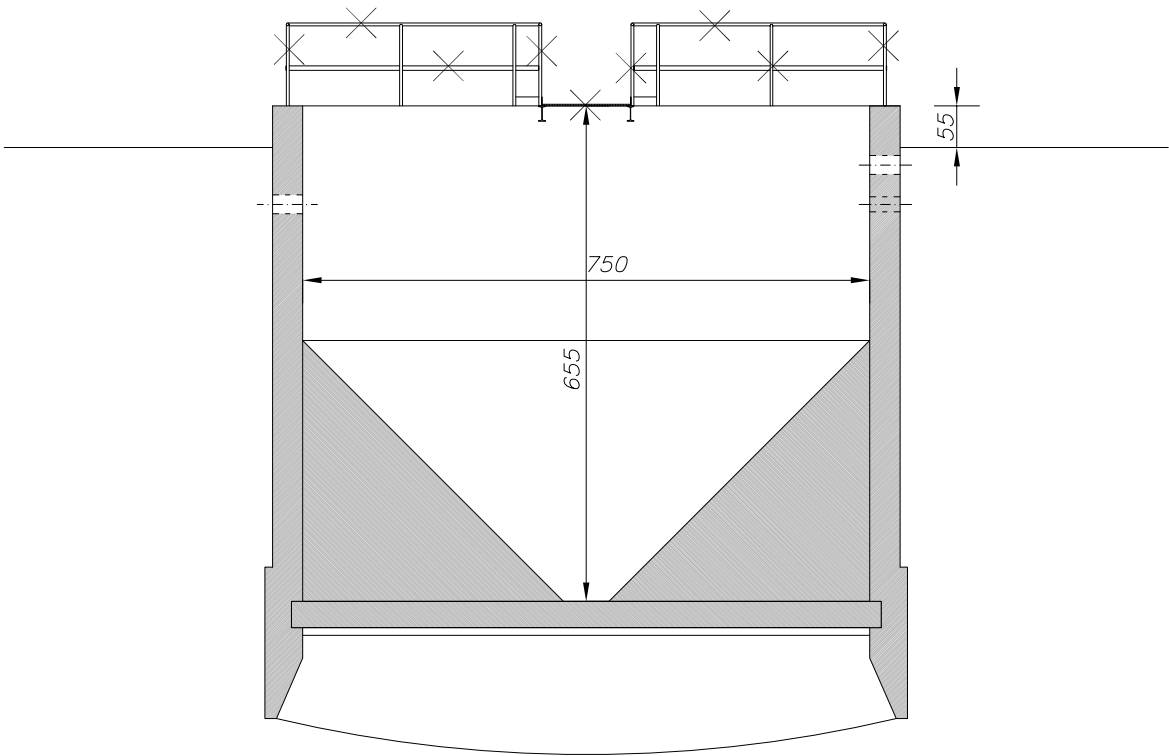
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83)
Powielanie w dowolnej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.

Osadnik wtórny - inwentaryzacja

1:100

Przekrój A-A


1:100



LEGENDA:



ELEMENTY DO ROZBIÓRKI

 <div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div>			<div>Inwestor:</div> <div>Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6</div>		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.:
Obiekt:		Nazwa rysunku:			153/PR/15
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków		Krata osadnika wt. na zagęszczacz graw. osadu.			Skala:
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Osadnik wtórny. Inwentaryzacja.			1:100
195/1; 89; obręb Wojnowice		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr rys.:
					Nr str.:
					K3.01 54

1:100

1:100

830

1:100

830

1:100

1:100

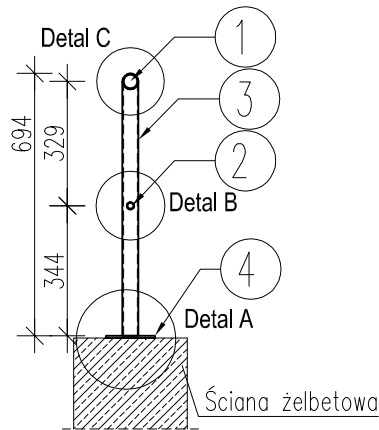
- do wykona

Adaptacja osadnika wtórnego na zagęszczacz grawitacyjny osadu - balustrada obwodowa

1:20

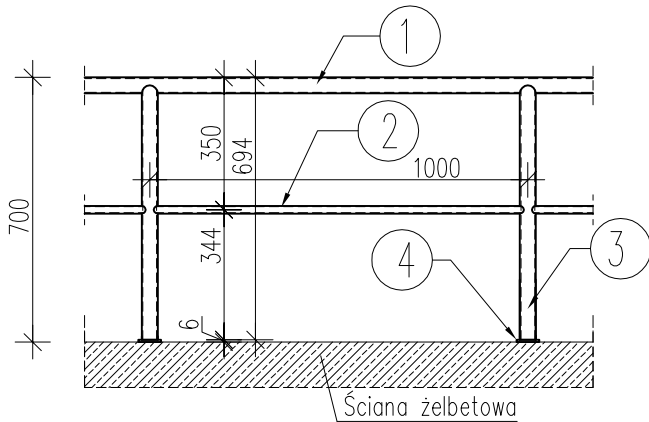
A-A

1:20



Balustrada obwodowa

1:20

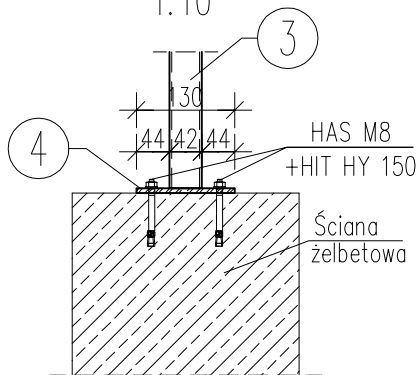


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH

Nazwa elementu:		Balustrada obwodowa					Ilość [szt.]:	1	
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość	Szerokość	Długość	Masa	Liczba sztuk w elemencie	Masa elementu	Masa całkowita	GAT. STALI
		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[szt.]	[kg]	[kg]	
1	R42.4x3.0	-	-	28840	2,96	1	85,37	85,37	OH18N9 (1.4301)
2	R20.0x2.0	-	-	28840	0,91	1	26,24	26,24	
3	R42.4x3.0	-	-	694	2,96	32	2,05	65,60	
4	bl.60x6	6	60	130	2,83	32	0,37	11,84	
SUMA:								189,05	

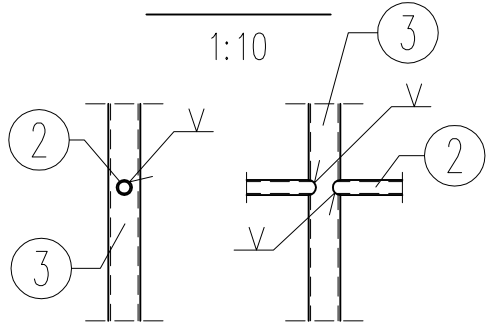
Detal A

1:10



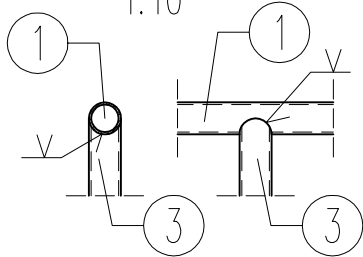
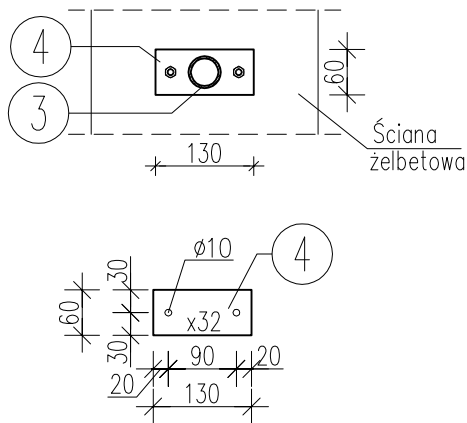
Detal B

1:10



Detal C

1:10



STAL PROFILOWA: 1.4301 (OH18N9)

UWAGI:

- wymiary podano w [mm]
- zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych wg Opisu Technicznego
- profile ze stali kwasoodpornej dobrano z katalogów dostawcy – ITALINOX
- wszystkie połączenia spawane elementów ze stali kwasoodpornej wykonać przy użyciu odpowiednich elektrod



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:

Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

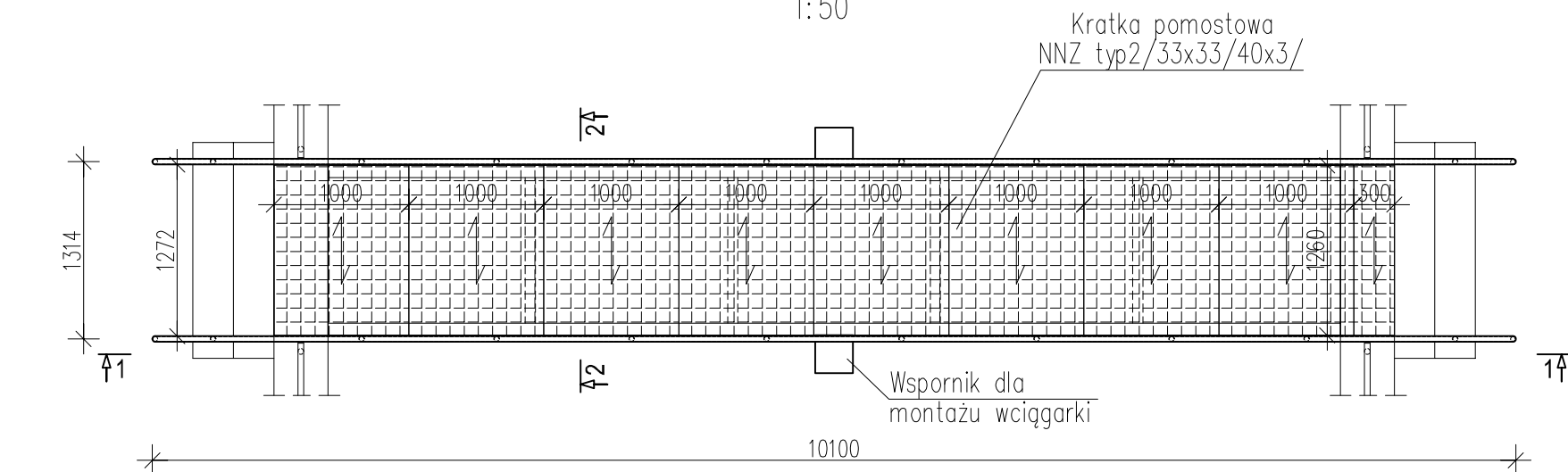
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/POOK/05	01.2016		P.B—W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Skala:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków		Krata osadnika wt. na zagęszczacz graw. osadu.			1:20,10
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Balustrada obwodowa.			Nr rys.: K3.03
195/1; 89; obręb Wojnowice		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr str.: 56

Adaptacja osadnika wtórnego na zagęszczacz grawitacyjny osadu - pomost obsługowy

1:50

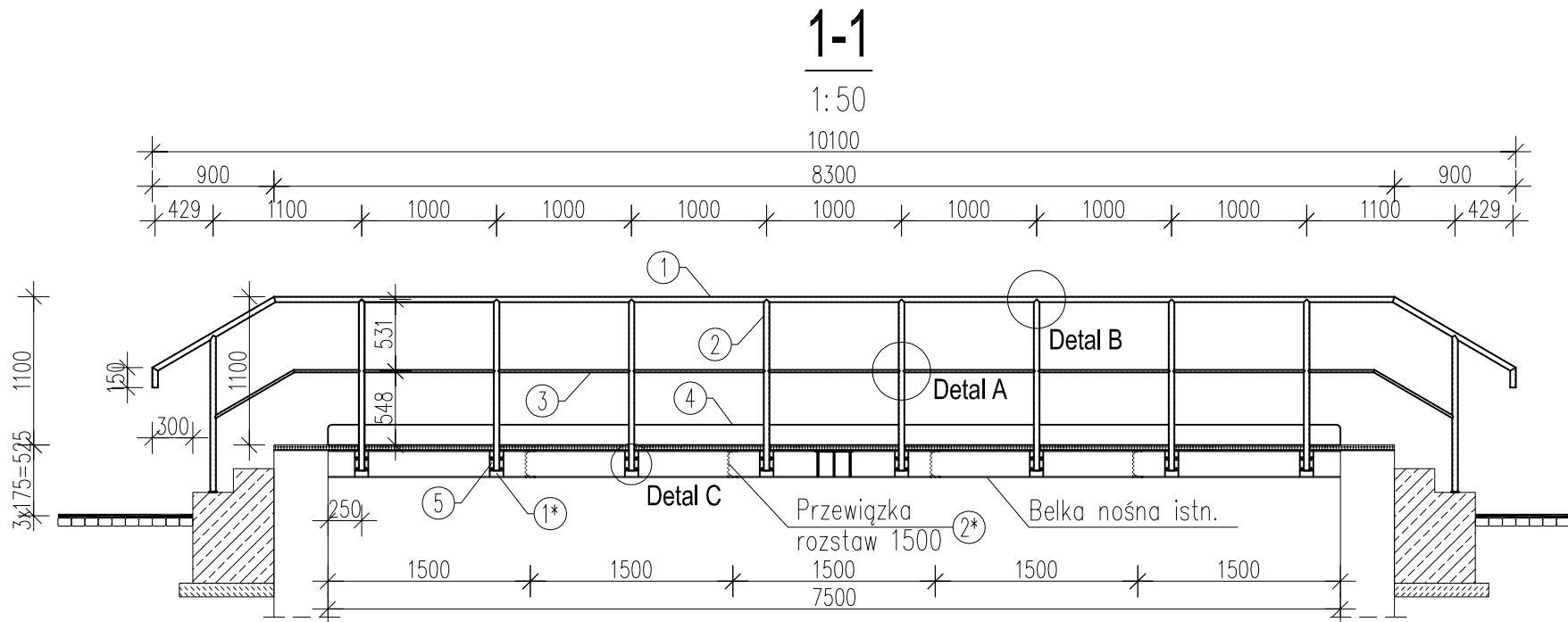
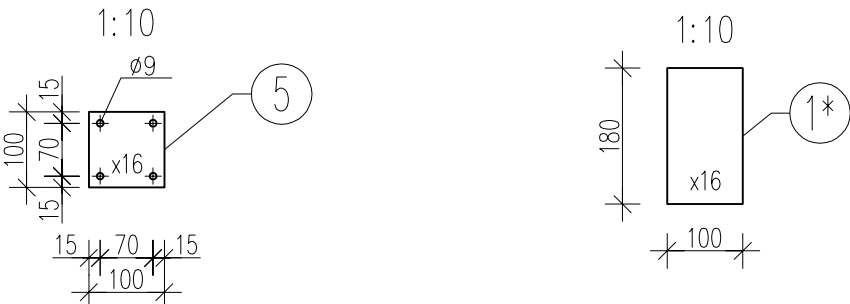
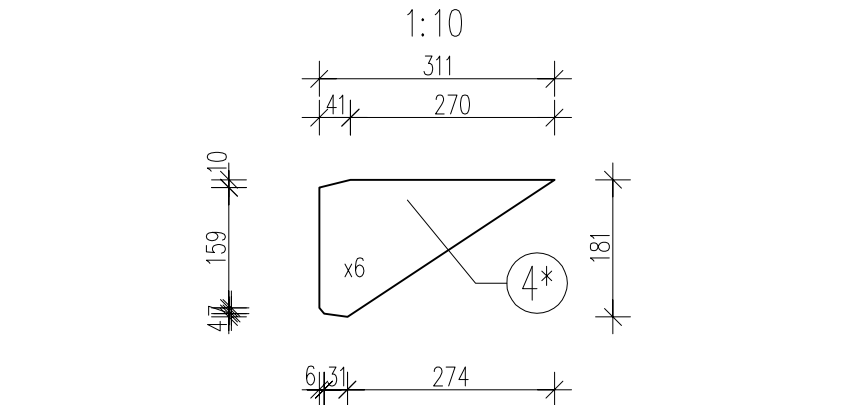
Widok z góry

1:50



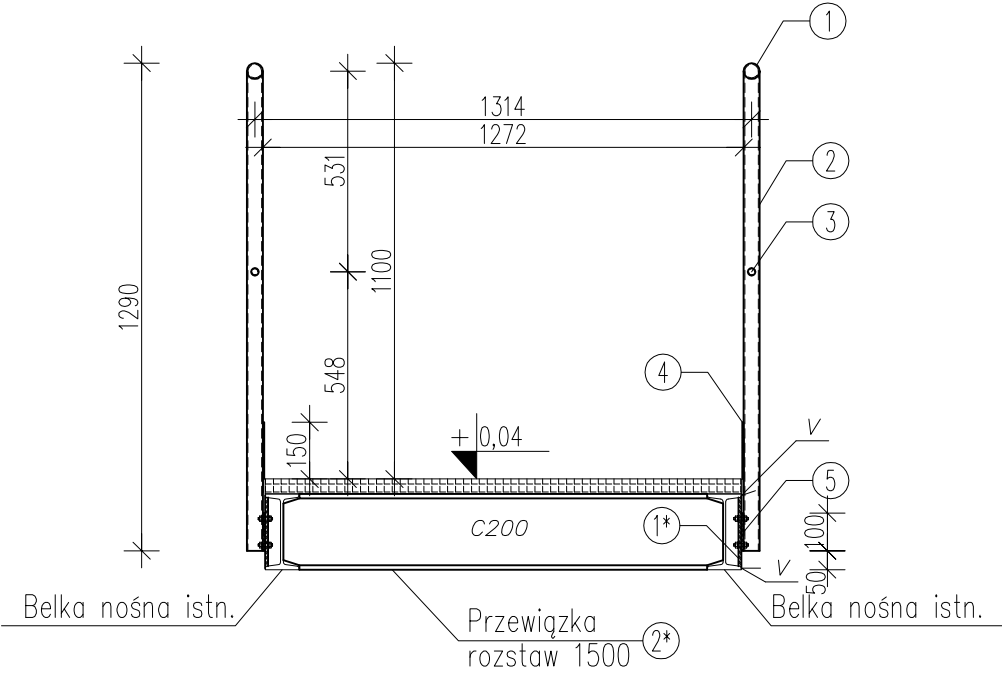
KRATY POMOSTOWE:

Kratka pomostowa – oznaczenie:
NNZ/33x33/40x3/L=1260 B=1000/OC–szt.8
NNZ/33x33/40x3/L=1260 B=300/OC–szt.1
L–kierunek nośny



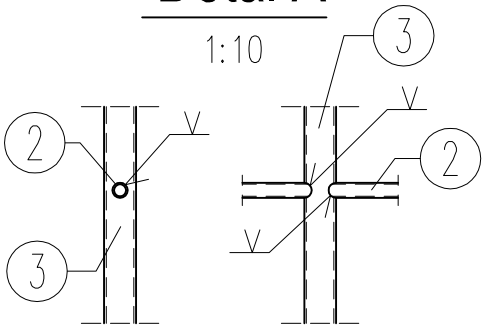
Przekrój 2-2

1:20



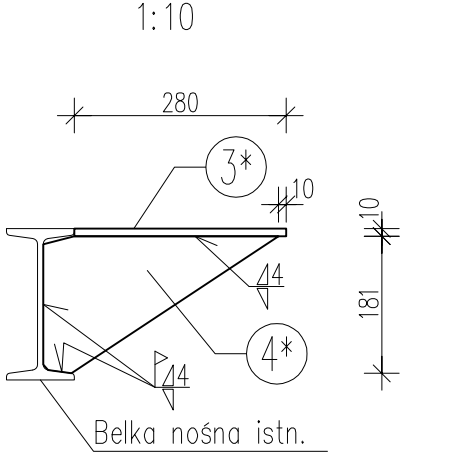
Detal A

1:10



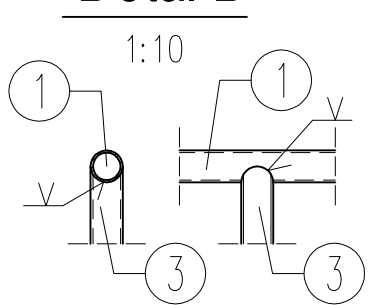
Detal D

1:10



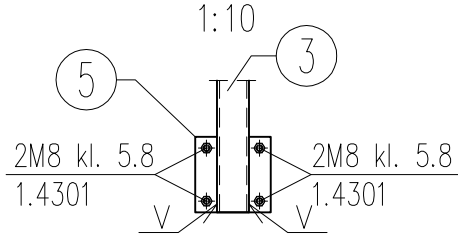
Detal B

1:10



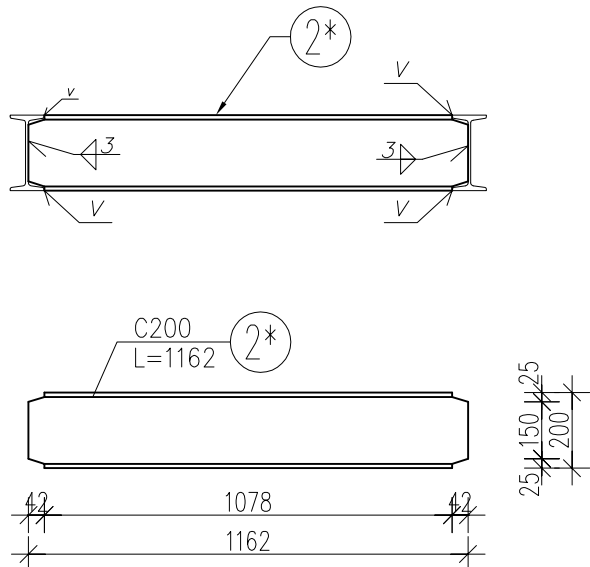
Detal C

1:10



Detal wykonania przewiązek

1:20




ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH - stal 1.4301									
Nazwa elementu:		Balustrada pomostu				Ilość [szt.]:		1	
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg/m]	Liczba sztuk w elemencie [szt.]	Masa elementu [kg]	Masa całkowita [kg]	GAT. STALI
1	R42.4x3.0	-	-	21360	2,96	1	63,23	63,23	OH18N9 (1.4301)
2	R42.4x3.0	-	-	1290	2,96	20	3,82	76,40	
3	R20.0x2.0	-	-	18400	0,91	1	16,74	16,74	
4	bl.150x3	3	150	15000	3,53	1	52,95	52,95	
5	bl.100x100x6	6	100	100	4,71	16	0,47	7,52	
SUMA:								216,84	
OGÓŁEM NA 1 ELEMENT:								216,84	

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH - stal S235JRG2									
Nazwa elementu:		Elementy pomostu				Ilość [szt.]:		1	
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg/m]	Liczba sztuk w elemencie [szt.]	Masa elementu [kg]	Masa całkowita [kg]	GAT. STALI
1*	bl.180x100x8	8	100	180	6,28	16	1,13	18,08	S235JRG2
2*	Ceownik C200	-	-	1162	25,30	4	29,40	117,60	
3*	bl.280x280x10	10	280	280	21,98	2	6,15	12,30	
4*	bl.311x181x10	10	181	311	14,21	6	4,42	26,52	
SUMA:								174,50	
OGÓŁEM NA 1 ELEMENT:								174,50	

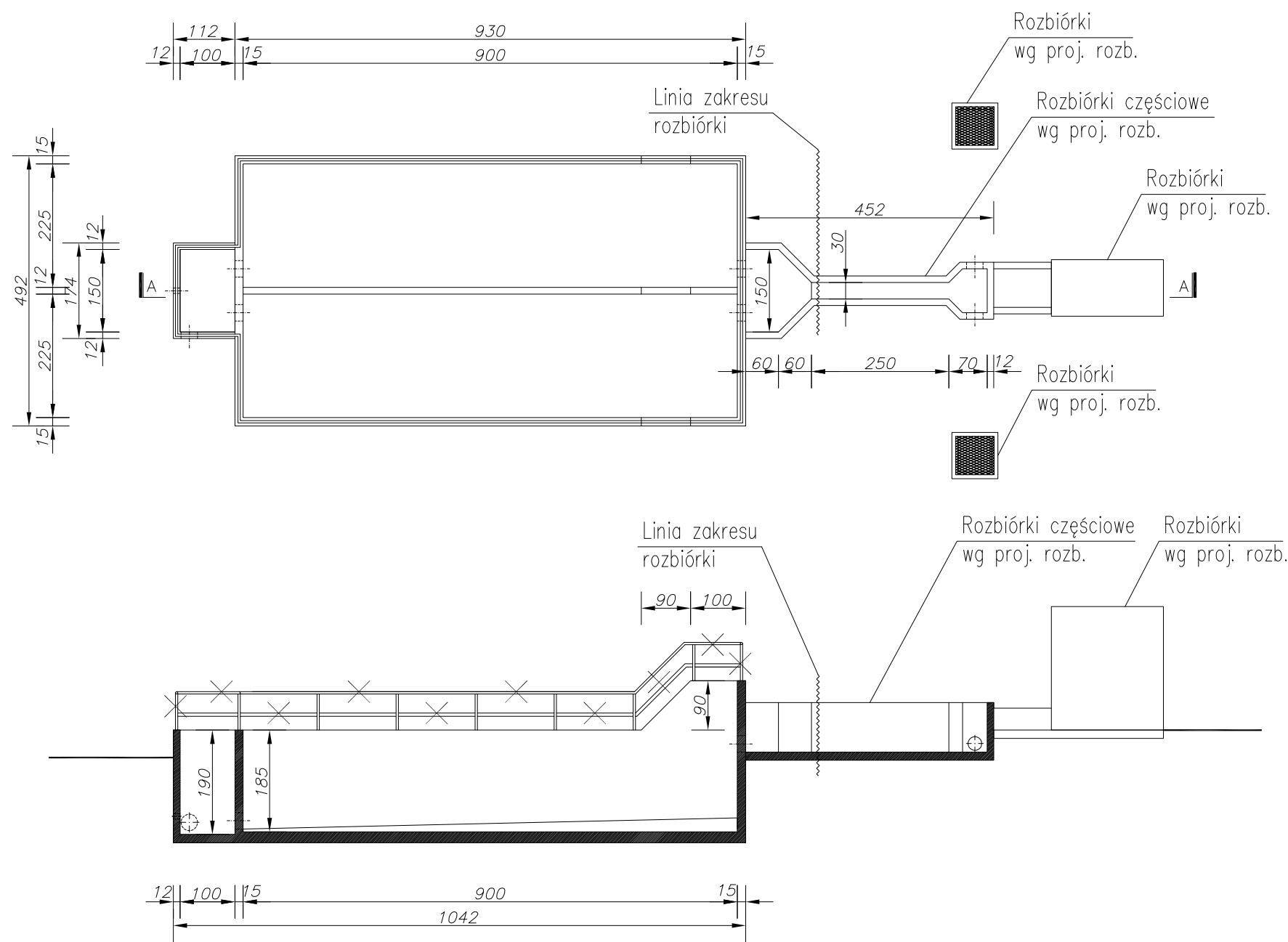
UWAGI:

- stal 1.4301 (OH18N9; X5CrNi18–10) – balustrady
- stal S235JR (St3S) – belki istniejące, przewiązki, blachy do montażu balustrad
- kraty pomostowe MOSTOSTAL SIEDLCE SA – dla podestów NNZ/33x33/40x3 OC.;
- system połączeń krutek pomostowych – wg producenta.
- krawędź docięta kraty pomostowej uzupełnić cynkiem w sprayu
- połączenia śrubowe M8 kl.5.8. ze stali OH18N9
- kategoria korozyjności środowiska C4
- w połączeniach śrubowych na styku metali dwóch różnych gatunków stosować podkładki izolacyjne
- do połączeń śrubowych stosować nakrętki samozabezpieczające
- rysunek zweryfikować z opisem technicznym oraz projektami branżowymi
- wymiary na rysunku w [mm] lub wg oznaczeń

 Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16			Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/POOK/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Objekt:		Nazwa rysunku:			
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice		Krata osadnika wt. na zagęszczacz graw. osadu. Pomost obsługowy.			
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			
		Nr rys.: Nr str.: K3.04 57			

Punkt zlewny ścieków dowożonych - inwentaryzacja

1:100



LEGENDA:



ELEMENTY DO ROZBIÓRKI



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

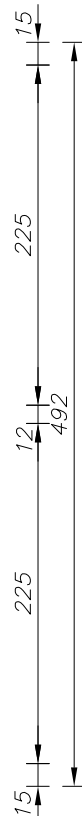
Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża:
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Konstrukcja
Obiekt:		Nazwa rysunku:		Nr arch.:	
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków		Adapt. pkt. zlewnego na zbiornik odśw. ścieków.		153/PR/15	
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Pkt. zlewny ścieków dowożonych. Inwentaryzacja.		Skala:	
195/1; 89; obręb Wojnowice		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.		1:100	
				Nr rys.:	Nr str.:
				K4.01	58

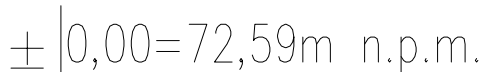
1:50



1:50




1:50

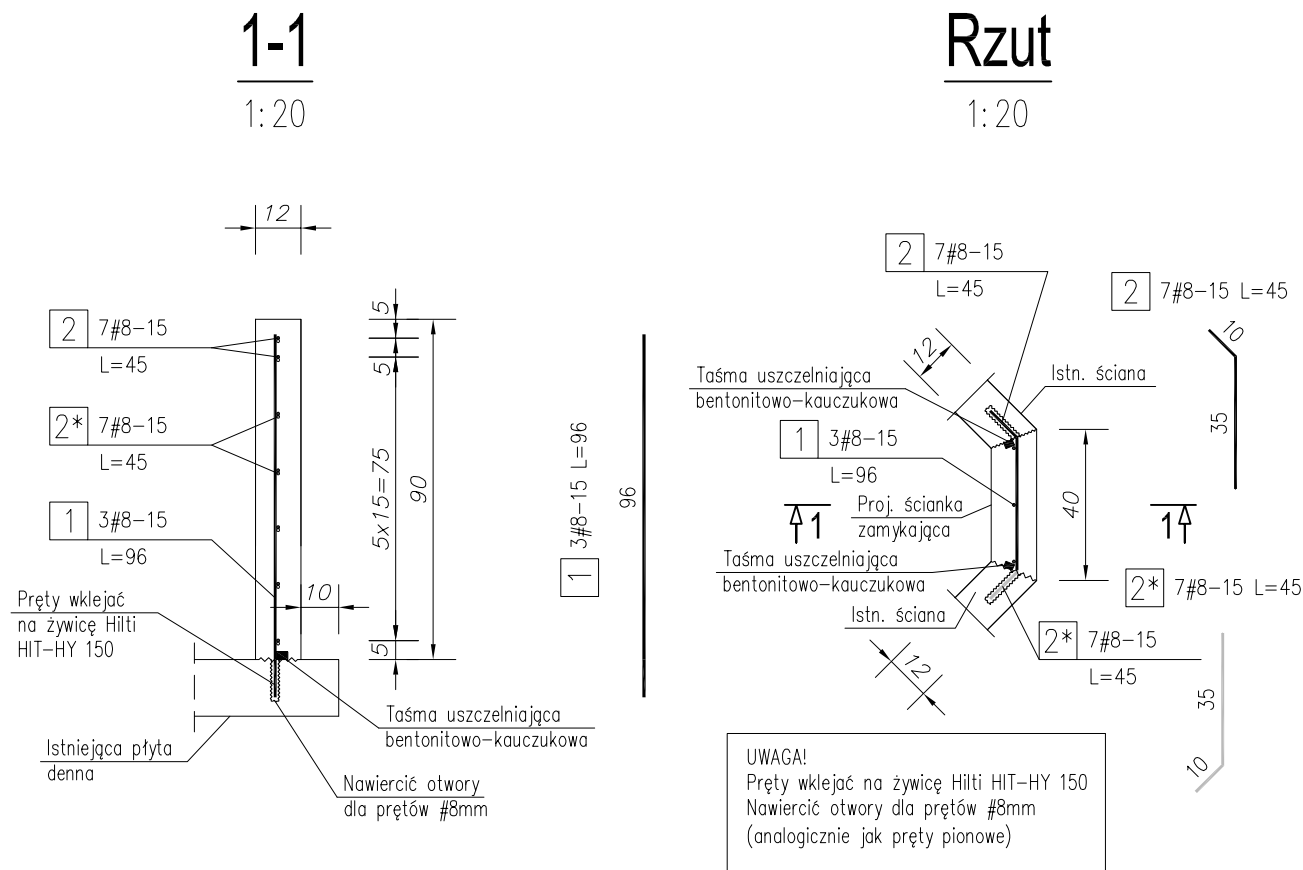


1:50

1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami budowlanymi i branżowymi.
2. Wszystkie wymiary podane są w centymetrach lub wg oznaczeń. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiarów w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym, wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
3. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
4. W sprawach nie określanych dokumentacją obowiązują:
 - prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra 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
5. Zestawienie elementów technologicznych, wyposażenia instalacji sanitarnych i elektrycznych wg projektów branżowych.
6. Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
7. Projekt chroniony prawem autorskim.

1. Ściankę zamykającą kanału wykonać jako monolityczną z betonu C30/37, W8, F150, stal A-IIIIN RB500W (EPSTAL).
2. Warstwy spadkowe w zbiornikach z betonu C30/37, W8, F150 zbroić włóknam stalowymi min 25kg/m3 betonu oraz polipropylenowymi min 3kg/m3 betonu.
3. W zbiorniku monolitycznym zastosować taśmy uszczelniające do przerw roboczych np. bentonitowe lub kauczukowe WATERSTOP RX-101 firmy Cetco.
4. Przykrycia zbiorników z laminatu wg proj. Technologii.
5. Wyposażenie ze stali nierdzewnej wg projektu brązowego.
6. Wyposażenie mocować do ścian zbiornika na kotwy do betonu ze stali kwasoodpornej.
7. Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne i elastyczne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków oraz uszkodzenie rurociągu przy ewentualnym osiadaniu zbiornika.
8. Przejścia szczelne odporne na korozję np. typu "A2" firmy INTEGRA.
9. Zaślepienie istniejących otworów nie przewidzianych do dalszego użycia pierścieniami uszczelniającymi prod. np. KRONER lub równoważnymi
10. Uszczelnienie elementów prefabrykowanych na uszczelki gumowe odporne na działanie ścieków lub inne systemowe wg rozwiązań producenta zbiornika.
11. Wentylacja nawiewno-wywiewna wg proj. brązowego.
12. Zasypanie zbiornika piaskiem średnim Ps zagęszczanym warstwami do $I_s > 0,98$.
13. Naprawa elementów żelbetowych wg Opisu Technicznego.

 Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16			Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P. Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B.-W.
Kreślił	mgr inż. A. Przysiek	-----	01.2016		Branża:
Sprowadził	mgr inż. Z. Kazmierowski	383/82/Pw	01.2016		Konstrukcja
Objekt:			Nazwa rysunku:		Nr arch.:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków			Adapt. pkt. zlewnego na zbiornik odśw. ścieków.		153/PR/15
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;			Rysunek szalunkowy.		Skala:
195/1; 89; obręb Wojnowice			<small>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.</small>		1:50
					Nr rys.:
					Nr str.:
					K4.02 59



BETON: C30/37,W8,F150
STAL: A-IIIN (RB-500W EPSTAL)

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Ścianka zamykająca								
Temat: Oczyszczalnia					A-0(St0S)		A-IIIN(RB500W-EPSTAL)	
NR	A-0	A-IIIN	Długość	Ilość	6	8	10	12
	Ø	#	m	sztuk	0,222	0,395	0,617	0,888
1		8	0,96	3		2,88		
2		8	0,45	7		3,15		
2*		8	0,45	7		3,15		
Długość [m]						9,18		
Ciężar wg średnic [kg]						3,63		
Ciężar razem [kg]								3,63

Adaptacja punktu zlewnego na zbiornik odświeżania ścieków dowożonych

Zbrojenie ścianki zamykającej

1:20

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

- Ściankę zamykającą kanału wykonać jako monolityczną z betonu C30/37, W8, F150, stal A-IIIN RB500W (EPSTAL).
- Warstwy spadkowe w zbiornikach z betonu C30/37, W8, F150 zbroić włóknami stalowymi min 25kg/m3 betonu oraz polipropylenowymi min 3kg/m3 betonu.
- W zbiorniku monolitycznym zastosować taśmy uszczelniające do przerw roboczych np. bentonitowo kauczukowe WATERSTOP RX-101 firmy Cetco.
- Przykrycia zbiorników z laminatu wg proj. Technologii.
- Wyposażenie ze stali nierdzewnej wg projektu branżowego.
- Wyposażenie mocować do ścian zbiornika na kotwy do betonu ze stali kwasoodpornej.
- Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne i elastyczne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków oraz uszkodzenie rurociągu przy ewentualnym osiadaniu zbiornika.
- Przejścia szczelne odporne na korozję np. typu "A2" firmy INTEGRA.
- Zaślepienie istniejących otworów nie przewidzianych do dalszego użycia pierścieniami uszczelniającymi prod. np. KRONER lub równoważnymi
- Uszczelnienie elementów prefabrykowanych na uszczelki gumowe odporne na działanie ścieków lub inne systemowe wg rozwiązań producenta zbiornika.
- Wentylacja nawiewno-wywiewna wg proj. branżowego.
- Zasypanie zbiornika piaskiem średnim Ps zagęszczanym warstwami do Is>0,98.
- Naprawa elementów żelbetowych wg Opisu Technicznego.

± 0,00=72,59m n.p.m.



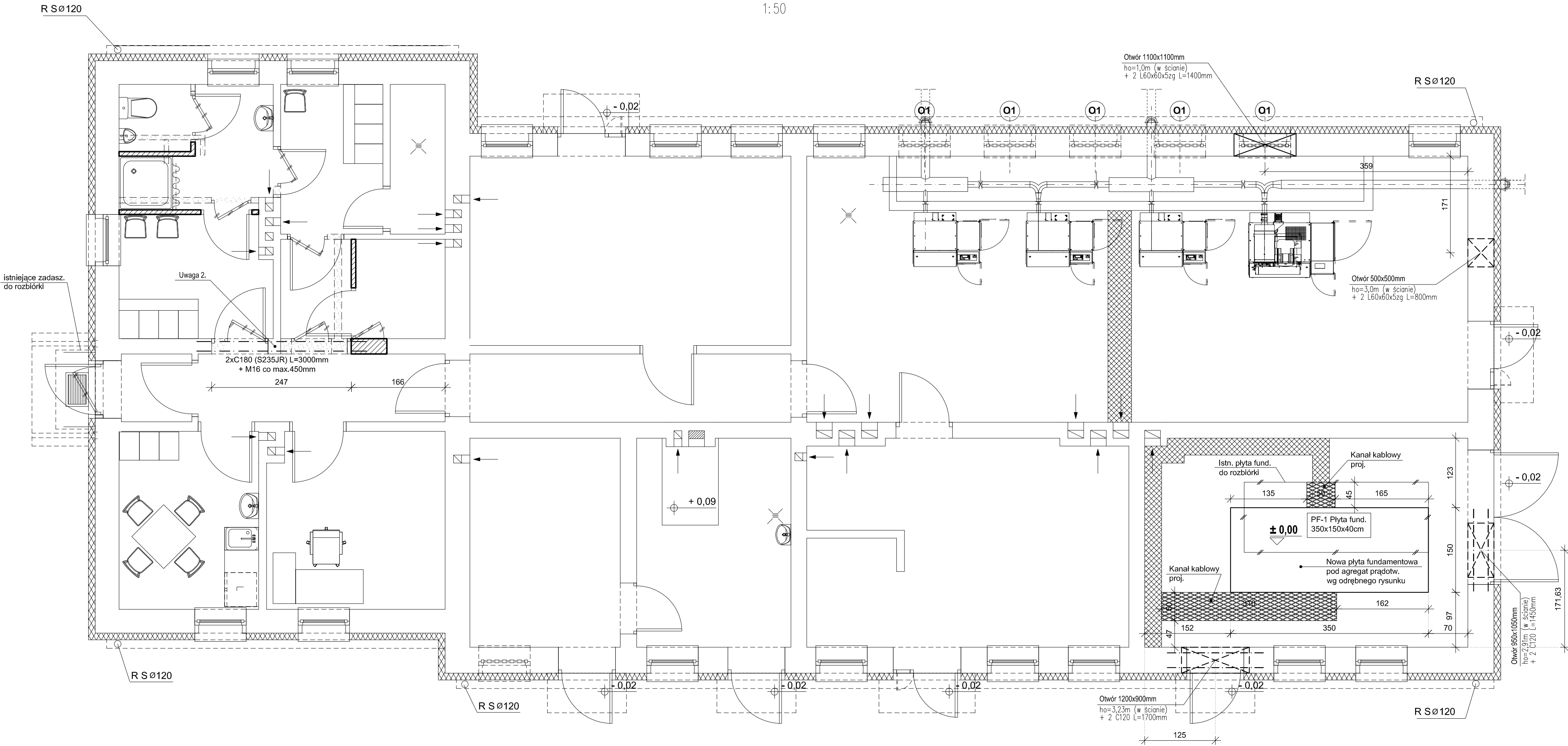
Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Skala:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków		Adapt. pkt. zlewnego na zbiornik odśw. ścieków.			1:20
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Zbrojenie ścianki zamykającej.			Nr rys.: K4.03
195/1; 89; obręb Wojnowice		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr str.: 60

Budynek socjalno-techniczny - schemat przyziemia

1:50



- LEGENDA:
- ŚCIANY PROJ. I ZAMUROWANIA
 - WYBURZENIA
 - ELEMENTY DO LIKWIDACJI

UWAGI SZCZEGÓŁOWE:

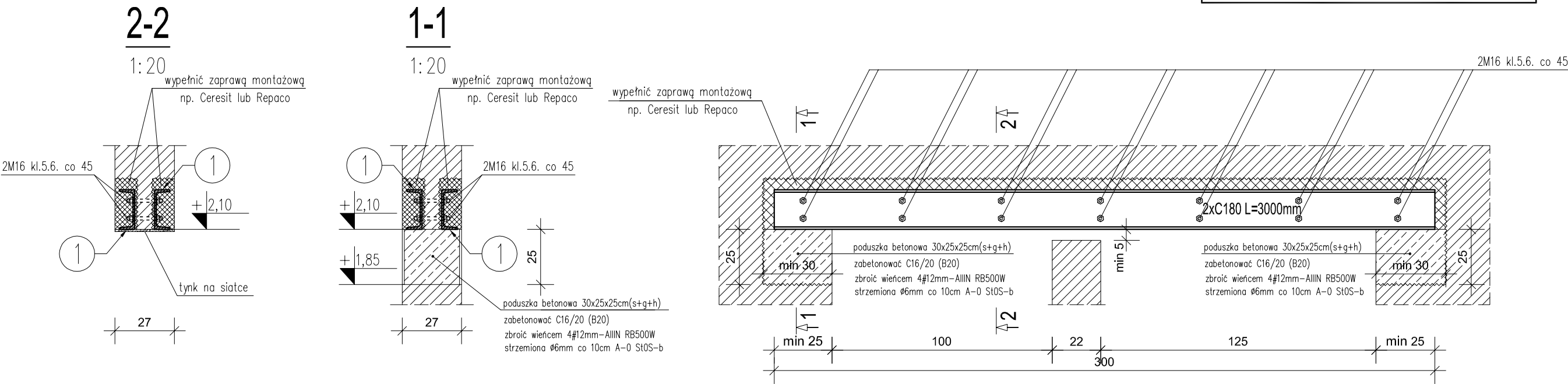
- Zamurowania w ścianach nośnych wykonać z materiałów o wytrzymałości min. 15MPa na zaprawie cem.-wap. 10 MPa.
- Ścianę wewnętrzną oddzielić szczeliną gr.40mm od spodu nadproża na gotowo i wypełnić pianką poliuretanową niskoprężną.
- Połączenie ściany wewnętrznej nośnej projektowanej z istniejącą wykonać jako wiązanie murowe (np. wykonanie strzępi lub za pomocą prętów stalowych wprowadzonych w spoiny lub klejanych)
- Wentylacja - szczegóły wg proj. branżowego.
- Zestawienia przegród budowlanych, detali architektonicznych wg branży architektonicznej.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

<div><div>MEKOR</div><div>Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16</div></div>			Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza: P.B-W.
Projektował	mgr inż. P.Pękala	WKP/0171/P00K/05	01.2016		Branża: Konstrukcja
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Skala: 1:50
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice		Nazwa rysunku: Adaptacja budynku socjalno-technicznego. Schemat przyziemia.			Nr rys.: K5.01
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1984r. (Dz.U. 1984 Nr 24 poz 83) Powołanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr str.: 61

Budynek socjalno-techniczny - Nadproże stalowe - typ 1 2xC180 - szt.1

1: 20

STAL PROFILOWA: St3S (S235JR)




Kolejność montażu (nadproża z 2 C180):

1. Wykucie bruzd w ścianach (otwory na przelot)
2. Wybetonowanie poduszek żelb.podporowych i oczekiwanie 14dni
3. Wykucie bruzdy pod belkę od strony korytarza oraz wywiercenie otworów na śruby co 45cm
4. Osadzenie belek:
(Narzucić zaprawę i wcisnąć osiatkowaną belkę wewn. z zamontowanymi tącznikami)
5. Oprzeć belkę na podporach, wbić kliny stalowe w szczelinę nad profilem i wypełnić ją zaprawą
6. Operację powtórzyć z belką po stronie zewnętrznej (należy wykonać tymczasową bruzdę w poprzecznej ścianie działowej)
7. Skręcić belki
8. Naciąć pionowe krawędzie projektowanego otworu
9. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości betonów i zapraw rozbić mur warstwami poczynając od góry i od środka otworu
10. Wykonanie tynku na siatce na spodzie nadproża

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH									
Nazwa elementu:		Nadproże z 2 C180					Ilość [szt.]:	1	
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość	Szerokość	Długość	Masa	Liczba sztuk w elemencie	Masa elementu	Masa całkowita	GAT. STALI
		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]		[kg]	[kg]	
1	C 180	-	-	3000	22,00	2	66,00	132,00	St3S
SUMA:								132,00	

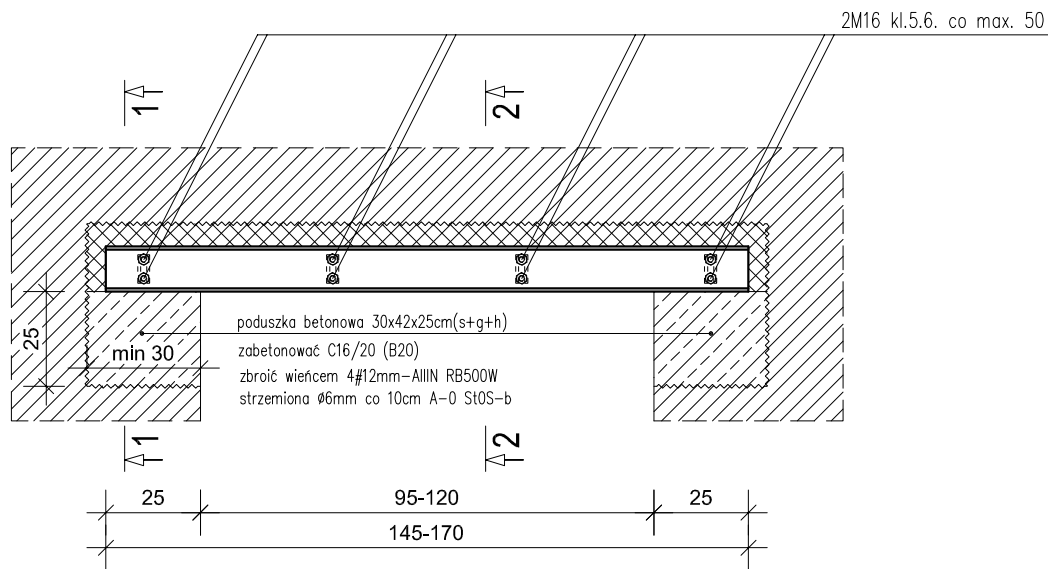
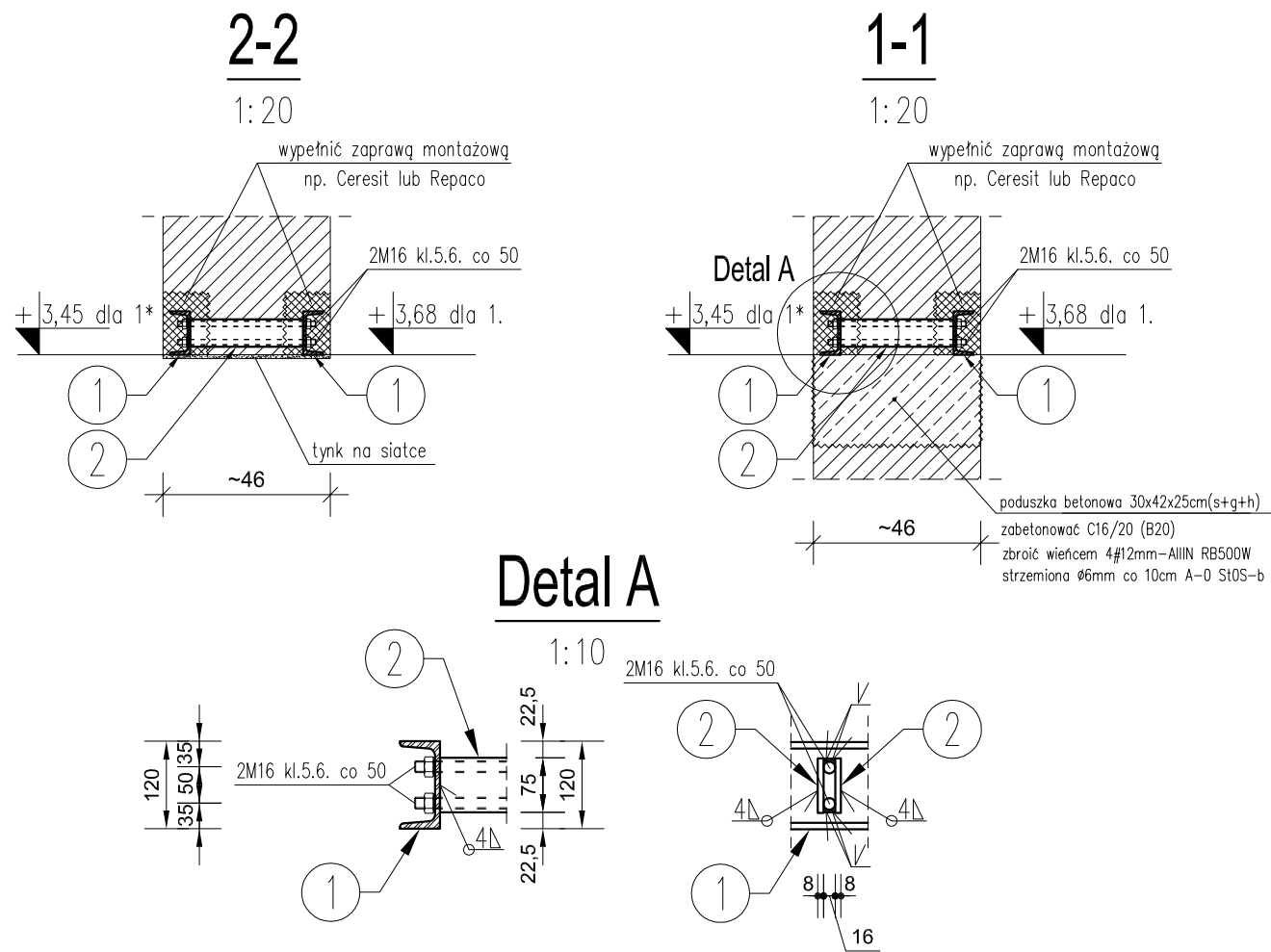
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Poduszki betonowe pod belkami							
Temat: Oczyszczalnia				A-0 St0S		A-IIIN RB500W	
NR	A-0	A-IIIN	Długość	Ilość	6	12	16
	Ø	Ø					
1		12	0,24	8	0,222	1,92	
2	6		0,90	6	5,40		
Długość [m]				5,40		1,92	
Ciężar wg średnic [kg]				1,20		1,70	
Ciężar razem [kg]							2,90

			Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej "MEKOR" 62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16			Inwestor: Gmina Osieczna 64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:			
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.			
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja			
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15			
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Skala:			
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice		Adaptacja budynku socjalno-technicznego. Nadproże stalowe - typ 1.			1:20			
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r., (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr rys.:	Nr str.:		
					K5.02	62		

Budynek socjalno-techniczny - Nadproże stalowe - typ 2 2xC120 - szt.2

1:20

STAL PROFILOWA: St3S (S235JR)



Kolejność montażu (nadproża z 2 C120):

1. Wykucie bruzd w ścianach (otwory na przelot)
2. Wybetonowanie poduszek żelb.podporowych i oczekiwanie 14dni.
3. Wykucie bruzdy pod belkę od strony wewnętrznej oraz bruzd pod tęczniki co max.50cm
4. Osadzenie belek:
(Narzucić zaprawę i wcisnąć osiatkowaną belkę wewn. z zamontowanymi tęcznikami)
5. Oprzeć belkę na podporach, wbić kliny stalowe w szczelinę nad profilem i wypełnić ją zaprawą
6. Operację powtórzyć z belką po stronie zewnętrznej
7. Skręcić belki
8. Naciąć pionowe krawędzie projektowanego otworu
9. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości betonów i zapraw rozbić mur warstwami poczynając od góry i od środka otworu
10. Wykonanie tynku na siatce na spodzie nadproża

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH									
Nazwa elementu:		Nadproże z 2 C120					Ilość [szt.]:	1	
Nr elem.	Oznaczenie	Grubość [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg/m]	Liczba sztuk w elemencie [szt.]	Masa elementu [kg]	Masa całkowita [kg]	GAT. STALI
1	C 120	-	-	1700	13,40	2	22,78	45,56	St3S
1*	C 120	-	-	1450	13,40	2	19,43	38,86	
SUMA:								84,42	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Poduszki betonowe pod belkami							
Temat: Oczyszczalnia				A-0 St0S		A-IIIIN RB500W	
NR	A-0	A-IIIIN	Długość	Ilość	6	12	16
	Ø	Ø	m	sztuk	0,222	0,888	1,58
1		12	0,24	16		3,84	
2	6		1,20	12	14,40		
Długość [m]					14,40	3,84	
Ciężar wg średnic [kg]					3,20	3,41	
Ciężar razem [kg]							6,61



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:

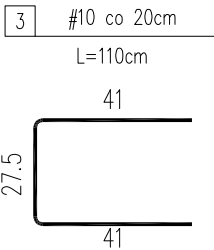
Gmina Osieczna
64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/POOK/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Skala:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków		Adaptacja budynku socjalno-technicznego.			1:20,10
w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11;		Nadproże stalowe - typ 2.			Nr rys.: K5.03
195/1; 89; obręb Wojnowice		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r., (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr str.: 63

Budynek cosj.-techn. Płyta fundamentowa pod agregat prądotwórczy

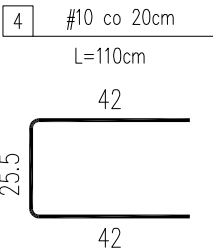
Nr 3

1: 20



Nr 4

1: 20



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Płyta pod agregat prądotwórczy						
Temat: Oczyszczalnia			A–IIIN			
NR	A–I	A–IIIN	Długość	Ilość	10	12
	ϕ	ϕ	m	sztuk	0,617	0,888
1		10	1,40	36	50,40	
2		10	3,40	16	54,40	
3		10	1,10	36	39,60	
4		10	1,10	16	17,60	
Długość [m]					162,00	
Ciężar wg średnic [kg]					99,95	
Ciężar razem [kg]					99,95	

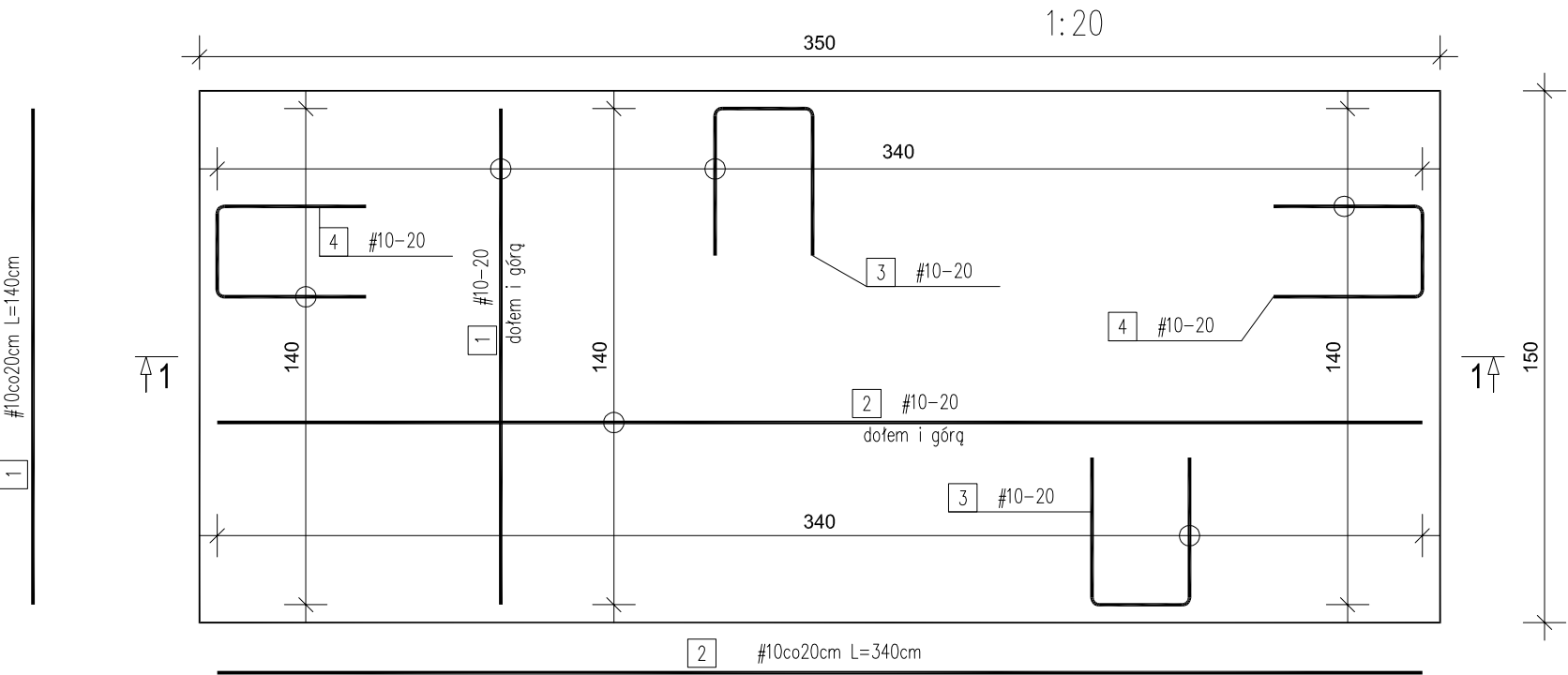
BETON: C30/37, W6, F150
STAL: A–IIIN RB500W (EPSTAL)
OTULINA: 50mm – dolna, boczna
75mm – górna

A

Płyta gr. 40cm z betonu C30/37 (B37), W6, F150, z dodatkiem środka PENETRON ADMIX

beton C8/10 gr. 20cm

zagęszczony żwir (I_{sm}>0,98) gr.40cm



Uszczelnienie dylatacji
materiałem trwale
plastycznym

Dylatacja obwodowa
Styrodur gr.2cm

1-1

1: 20

A

UWAGI:

- beton C30/37 (B37), W6, F150 z dodatkiem środka PENETRON ADMIX- płyta;
- podbeton C8/10 gr.20cm
- stal: AIIIN (RB500W)
- otulina zbrojenia dolna - 5 cm, górna - 7,5cm (zgodnie z wytycznymi producenta)
- zastosować dystanse do zbrojenia np. firmy BETOMAX (Ilość i rozmieszczenie na 1m2 wg wytycznych producenta)
- mocowanie agregatu do płyty wg wytycznych producenta
- rozstaw zbrojenia podano w osiach prętów
- zwrócić uwagę na dokładne wypoziomowanie płyty fundamentowej
- wymiary na rysunku w [cm] lub wg oznaczeń, rzędne w [m], średnice prętów w [mm]
- uzupełnić warstwy posadzkowe po wykonaniu nowego fundamentu
- rysunek rozpatrywać wraz z Opisem Technicznym oraz projektami branżowymi



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62–200 Gniezno, ul. Chudoby 16

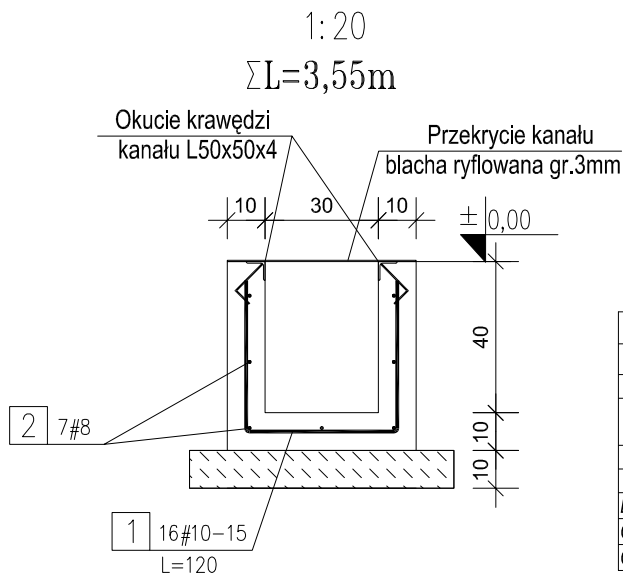
Inwestor:
Gmina Osieczna
64–113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękata	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B–W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża: Konstrukcja
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Nr arch.: 153/PR/15
Obiekt:		Nazwa rysunku:			Skala: 1:20
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice		Adaptacja budynku socjalno–technicznego. Płyta fundamentowa pod agregat prądotwórczy.			
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r., (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powielanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.			Nr rys.: K5.04
					Nr str.: 64

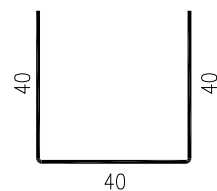
Budynek socj.-techn. - Kanał kablowy

1:20

Kanał kablowy



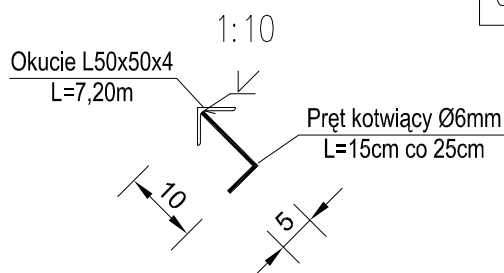
1 24#10-15 L=120



2 #8 $\Sigma L=24,15m$

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ					
Kanał kablowy					
Temat: Budynek techniczny				A-IIIN	A-IIIN
NR	A-IIIN	Długość	Ilość	8	10
	#	m	sztuk	0,395	0,617
1	10	1,20	24		28,80
2	8	24,15	1	24,15	
Długość [m]				24,15	28,80
Ciężar wg średnic [kg]				9,54	17,77
Ciężar razem [kg]				27,31	

Okucie L=7,20



BETON: C25/30
STAL: A-IIIN (RB-500W)
OTULINA: 5,0cm

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

PROFIL	ILOŚĆ sztuk	DŁUGOŚĆ mm	MASA [kg/m]	MASA [kg]		STAL
				1 szt.	RAZEM	
L50x50x4	1	7200	3,06	22,03	22,03	St3S
Ø6	49	150	0,22	0,03	1,47	
Ciężar łączny [kg]					23,50	



Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej
"MEKOR"
62-200 Gniezno, ul. Chudoby 16

Inwestor:

Gmina Osieczna

64-113 Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	Faza:
Projektował	mgr inż. P.Pękała	WKP/0171/P00K/05	01.2016		P.B-W.
Kreślił	mgr inż. A.Przysiek	-----	01.2016		Branża:
Sprawdził	mgr inż. Z.Kaźmierowski	383/82/Pw	01.2016		Konstrukcja
Obiekt:					Nr arch.:
Przebudowa i rozbudowa i oczyszczalni ścieków w Osiecznej. Działki nr 195/9; 195/10; 195/11; 195/1; 89; obręb Wojnowice					153/PR/15
Nazwa rysunku:					Skala:
Adaptacja budynku socjalno-technicznego. Kanał kablowy.					1:20,10
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - Ustawa z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. 1994 Nr 24 poz 83) Powołanie we wszelkiej postaci bez pisemnej zgody Autora zabronione.					Nr rys.: Nr str.:
					K5.05 65