

 inżynieria i technologia	Wykonawca: EKOWATER SP. Z O.O. ul. Prosta 69, 00-838 Warszawa	NR EGZ. 1
	Inwestor: Gmina Główny ul. Kościuszki 8, 76 – 220 Główny	
PROJEKT WYKONAWCZY TOM IIIA		
Inwestycja: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO		
Zadanie: Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Zgojewo na działce nr 1/30 wraz z budową sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zgojewo z przyłączami i przepompowniami oraz sieci kanalizacji sanitarnej przesyłowej z miejscowości Żoruchowo do miejscowości Zgojewo wraz z przepompownią ścieków		
Branża: KONSTRUKCYJNA		
Nazwa obiektu:	Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Zgojewo	
Numer działki, obręb, jednostka ewidencyjna: (adres obiektu budowlanego)	dz. nr ew. 1/30, obręb: Zgojewo [0030], jedn. ew.: gmina Główny [221204_2]	
Obszar oddziaływania obiektu:	dz. nr ew. 1/30, 2/1 - obręb: Zgojewo [0030] dz. nr ew. 239, 49/7, 9 - obręb: Żoruchowo [0032] dz. nr ew. 236 - obręb: Żelkowo [0031]	
Kategoria obiektu budowlanego:	XXX	
OŚWIADCZENIE: Niniejszym oświadczam się, że przedmiotowe opracowanie zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej		Projekt podlega ochronie Ustawa o prawie autorskim (Dz. U. Nr 24/94)
Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółtowski <i>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> <i>upr. bud. nr KUP/0065/PWOS/08</i>		Podpis:
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska <i>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i> <i>upr. bud. nr ZAP/0022/P00K/06</i>		Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger <i>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i> <i>upr. bud. nr UAN-KZ-7210/13/87</i>		Podpis:
Warszawa (miejscowość)		20.06.2017 r. (data)

SPIS TREŚCI

1.	Dane ogólne	4
2.	Inwestycja	4
3.	Podstawa opracowania	4
4.	Warunki gruntowo-wodne, i posadowienie	5
4.1.	Warunki gruntowo-wodne	5
4.2.	Posadowienie	6
5.	Opis projektowanych obiektów	6
5.1.	Budynek techniczno-socjalny (obiekt nr 3)	6
5.1.1.	Opis budynku	6
5.1.2.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	7
5.2.	Zbiornik retencyjny (obiekt nr 4)	9
5.2.1.	Opis obiektu	9
5.2.2.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	10
5.3.	Zbiornik tlenowej stabilizacji osadu KTS (obiekt nr 10)	11
5.3.1.	Opis obiektu	11
5.3.2.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	11
5.4.	Fundament pod reaktor biologiczny CF-SBR (obiekt nr 7)	12
6.	Uwagi i zalecenia	12

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO
PROJEKT WYKONAWCZY

SPIS RYSUNKÓW

Nr.	WYSZCZEGÓLNIENIE
01.	Budynek techniczno-socjalny – rzut fundamentów
02.	Budynek techniczno-socjalny – rzut przyziemia
03.	Budynek techniczno-socjalny – rzut konstrukcji dachu
04.	Budynek techniczno-socjalny – przekrój A-A
05.	Budynek techniczno-socjalny – wiata na osad odwodniony. Ściana oporowa POZ.8, zbrojenie, przekrój poziomy
06.	Budynek techniczno-socjalny – wiata na osad odwodniony. Ściana oporowa POZ.8, zbrojenie, przekrój pionowy
07.	Budynek techniczno-socjalny – POZ.5 rdzenie. R1, R2
08.	Budynek techniczno-socjalny – POZ.5 rdzenie. R3, R4, R5
09.	Budynek techniczno-socjalny – POZ.6.1.1, 6.1.2 fundamenty pod urządzenia, R5
10.	Budynek techniczno-socjalny – POZ. 2 wieńce, POZ.4 nadproże
11.	Budynek techniczno-socjalny – wiata na osad odwodniony. POZ. 7.5. słupy
12.	Budynek techniczno-socjalny – wiata na osad odwodniony. POZ. 7.3, 7.4. podciąg stalowe
13.	Budynek techniczno-socjalny – wiata na osad odwodniony. POZ. 7.5. dźwigar dachowy, detale
14.	Zbiornik retencyjny – rzuty, przekroje
15.	Zbiornik retencyjny – dno, ściany – zbrojenie, przekrój pionowy A-A
16.	Zbiornik retencyjny - ściany – zbrojenie, przekrój poziomy B-B
17.	Zbiornik retencyjny - płyta przekrycia, zbrojenie
18.	Zbiornik KTS – rzuty, przekroje
19.	Zbiornik KTS – dno, ściany – zbrojenie, przekrój pionowy A-A
20.	Zbiornik retencyjny - ściany – zbrojenie, przekrój poziomy B-B
21.	Reaktor biologiczny CF-SBR – płyta fundamentowa

OPIS TECHNICZNY

**do projektu wykonawczego
branży KONSTRUKCYJNEJ**

1. Dane ogólne

<u>Nazwa inwestycji:</u>	Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Zgojewo
<u>Nazwa zadania:</u>	Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Zgojewo na działce nr 1/30 wraz z budową sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zgojewo z przyłączami i przepompowniami oraz sieci kanalizacji sanitarnej przesyłowej z miejscowości Żoruchowo do miejscowości Zgojewo wraz z przepompownią ścieków
<u>Zamawiający:</u>	Gmina Główny ul. Kościuszki 8 76-220 Główny
<u>Opracowanie:</u>	Projekt budowlany. Branża KONSTRUKCYJNA

2. Inwestycja

Przedsięwzięcie stanowi inwestycja celu publicznego pn.: „*Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Zgojewo*”, realizowana w ramach zadania pn.: „*Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Zgojewo na działce nr 1/30 wraz z budową sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zgojewo z przyłączami i przepompowniami oraz sieci kanalizacji sanitarnej przesyłowej z miejscowości Żoruchowo do miejscowości Zgojewo wraz z przepompownią ścieków*”, polegająca na uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej w gminie Główny poprzez budowę oczyszczalni ścieków w miejscowości Zgojewo, gmina Główny (działka bud. nr ew. 1/30).

3. Podstawa opracowania

Opracowanie zostało wykonane na podstawie umowy o prace projektowe, zawartej pomiędzy EKOWATER Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Prostej 69; a Gminą Główny, ul. Kościuszki 8, 76-220 Główny.

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO

PROJEKT WYKONAWCZY

Pozostałe wytyczne i opracowania:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- wytyczne branży technologicznej,
- uzgodnienia branżowe,
- dokumentacja „Opinia geotechniczna z badań podłoża na dz. nr 1/30 położonej w m. Zgojewo, gmina Główny woj. pomorskie” wykonana w lipcu 2016 r.

4. Warunki gruntowo-wodne, i posadowienie

4.1. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne przyjęto w oparciu o w/w dokumentację badań podłoża gruntowego.

Warunki gruntowe w podłożu określone zostały na podstawie badań terenowych i laboratoryjnych z uwzględnieniem wymogów normy PN-81/B-03020.

Grunty rodzime występujące w podłożu dokumentowanego terenu ujęto w dwie odmienne warstwy geotechniczne oraz ich podwarstwy.

Warstwa I – grunty piaszczyste:

Ia: piasek średni, brązowy, nawodniony, średnio zagęszczony o stopniu zagęszczenia $I_D=0,52$

Ib: pospółka, szara, nawodniona, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,68$

Warstwa II – grunty spoiste mineralne:

IIa: glina próchniczna, brązowa, plastyczna o stopniu plastyczności $I_L=0,35$

IIb: glina piaszczysta, szara, twaroplastyczna o stopniu plastyczności $I_L=0,2$.

Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono warstwę nasypów niekontrolowanych zalegającą do głębokości 0,5-1,0 m p.p.t. Warstwę tę należy usunąć

Warstwy Ia, Ib, IIb są warstwami zdolnymi przenieść obciążenia od projektowanego budynku. Warstwy te cechują się dobrymi parametrami geotechnicznymi.

Warstwa glin próchnicznych IIa jest słabonośna.

Zwierciadło wody gruntowej występuje w postaci swobodnej na rzędnej 20,0 m n.p.m. Poziom wody gruntowej może ulec sezonowym wahaniom w zależności od pory roku i intensywności opadów.

4.2. Posadowienie

Głębokości posadowienia obiektów:

- budynek techniczno-socjalny (obiekt nr 3) - 1,10 m p.p.t., tj. na rzędnej 19,70 m n.p.m. przeważnie w obrębie gruntów warstwy Ia,
- zbiornik retencyjny (obiekt nr 4) - 4,80 m p.p.t tj. na rzędnej 15,90 m n.p.m w obrębie gruntów warstwy IIb,
- zbiornik KTS (obiekt nr 10) - 4,60 m p.p.t tj. na rzędnej 16,60 m n.p.m w obrębie gruntów warstwy Ib,
- reaktor biologiczny (obiekt nr 7) – 1,15 m p.p.t tj. na rzędnej 20,35 m n.p.m w obrębie gruntów warstwy IIa.

Grunty warstwy IIa występujące w obrębie posadowienia płyty fundamentowej reaktora biologicznego należy wybrać do poziomu warstwy Ia (piasek średni) i wymienić na zagęszczoną podsypkę piaskową (wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$) lub zastąpić chudym betonem.

W przypadku posadowienia fundamentu na gruntach o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych należy wykonać podsypkę z pospółki zagęszczonej od wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

Spoiste grunty warstw IIa i IIb są wrażliwe na przemarzanie, rozmakanie w wyniku wzrostu wilgotności oraz naruszenie struktury. Wszelkie naruszone, rozmoczone lub przemarznięte warstwy tych gruntów należy usunąć i zastąpić chudym betonem lub odpowiednio zagęszczonym nasypem kontrolowanym wykonanym z gruntów piaszczysto-żwirowych zagęszczonych mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia min. $I_s \geq 0,98$.

Rozluźnione grunty piaszczyste w dnie wykopu dogęścić.

Roboty ziemne należy prowadzić przy obniżonym poziomie wód gruntowych.

Prace ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami BHP.

Podczas robót ziemno-fundamentowych należy wykonać odbiór wykopów fundamentowych przez uprawnionego geologa lub geotechnika, w celu potwierdzenia zgodności rzeczywistych warunków gruntowych z założeniami dokumentacji projektowej.

Wykonanie całości robót ziemnych wraz z kontrolą stanu zagęszczenia dna wykopu, podsypki oraz obsypki fundamentów powinno być prowadzone pod stałym nadzorem geotechnicznym.

5. Opis projektowanych obiektów

5.1. Budynek techniczno-socjalny (obiekt nr 3)

5.1.1. Opis budynku

Obiekt jednokondygnacyjny niepodpiwniczony o prostej bryle z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 15° , krytym blachodachówką. Budynek zaprojektowano w technologii

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO

PROJEKT WYKONAWCZY

tradycyjnej. Konstrukcja dachu drewniana z prefabrykowanych wiązarów kratowych. Ściany murowane. Fundamenty w postaci łąw.

W budynku znajdują się pomieszczenie odwodnienia osadu, stacja dmuchaw, pomieszczenie agregatu oraz pomieszczenia socjalno-techniczne.

Od strony zachodniej zaprojektowano wiatę w konstrukcji stalowej z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 15°, krytym blachodachówką. Do wysokości 1,5 m wiaty otoczona z trzech stron żelbetowymi ściankami żelbetowymi. Konstrukcja dachu z dwuspadowych dźwigarów dachowych opartych na podciągach stalowych i słupach.

5.1.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Fundamenty

Ławy fundamentowe wysokości 30 cm betonowe monolityczne z betonu C16/20 zbrojone prętami ze stali klasy A-IIIN gat. BSt500S i A-0 gat. St0S.

Fundamenty pod urządzenia żelbetowe monolityczne grubości 50 cmz betonu C16/20 zbrojone prętami ze stali klasy A-IIIN gat. BSt500S Fundamenty oddylatowane na obwodzie.

Fundamenty wykonane na podlewce z chudego betonu klasy C8/C10 grubości min 10 cm.

Ściana oporowa

Ściana oporowa wokół wiaty żelbetowa monolityczna, płytowa z betonu klasy C25/30 mrozoodporna F100, zbrojona prętami ze stali klasy A-IIIN gat. BSt500S. Grubość ściany i stopy 20 cm. Ściana wykonana na podbudowie z chudego betonu gr. min 10 cm klasy C8/10.

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe grubości 24 cm murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki 10, alternatywnie wylewane z betonu klasy C16/20.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne ścian fundamentowych i fundamentów wg projektu branży architektonicznej.

Ściany nadziemia

Ściany zewnętrzne oraz ściany wewnętrzne nośne grubości 24 cm murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) klasy 15 na zaprawie cementowej M10.

Wieńce, nadproża żelbetowe monolityczne

Wieniec obwodowy przekroju 24x25 cm oraz 24x20cm (wieniec ukośny ścian szczytowych i poprzecznych) z betonu klasy C16/20 zbrojony prętami ze stali klasy A-IIIN gat. BSt500S i strzemionami ze stali klasy A-0. Pręty podłużne wieńców łączyć na długości i w narożach na zakład długości min. 50 cm.

Nadproże żelbetowe monolityczne nad bramą przekroju 24x25 cm.

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO

PROJEKT WYKONAWCZY

Nadproża prefabrykowane

Nadproża nad otworami okiennymi z dwóch prefabrykowanych belek żelbetowych L-19 typ „N”. Bezpośrednio pod miejscami oparcia nadproży na ścianach z bloczków z betonu komórkowego wykonać należy podmurówkę z dwóch warstw cegły pełnej kl. 15, na zaprawie cem.-wap. M-5. Minimalna długość oparcia belek na murze 9 cm.

Rdzenie żelbetowe

Rdzenie żelbetowe w ścianach o przekroju 24x25 cm z betonu klasy C16/20 zbrojony prętami ze stali klasy A-IIIIN gat. BSt500S i strzemionami ze stali klasy A-0.

Rdzenie połączone z murami na strzępia długości ~12 cm.

Z ław fundamentowych wypuścić pręty startowe dla rdzeni.

Belka jezdna wciągnika

Belka stalowa z dwuteownika IPE240 ze stali S235JR. Belka oparta na ścianach zewnętrznych. W miejscu oparcia wykonać poduszki betonowe grubości 15 cm z betonu C16/20.

Belka zmocowana za pomocą kotew M16 wklejanych iniekcyjnie.

Belkę zaprojektowano dla wciągnika o udźwigu 20 kN.

Ściany działowe

Ściany działowe z bloczków bloczków wapienno-piaskowych grubości 12 cm.

Dach

Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej z prefabrykowanych wiązarów kratowych z połączeniami na płytki kolczaste. Wiązary oparte na ścianach zewnętrznych za pośrednictwem murłat mocowanych do wieńców za pomocą kotew M12 w rozstawie co ok. 1,5 m.

Drewno konstrukcyjne klasy C24.

Projekt konstrukcyjny więźby dachowej wymaga opracowania osobnej dokumentacji montażowej przez wybranego producenta więźby.

Styki wszystkich elementów drewnianych z wieńcem oraz murem należy zaizolować jedną warstwą papy zgrzewalnej podkładowej. Pokrycie dachowe blachodachówką.

Elementy drewniane należy zabezpieczyć odpowiednim środkiem zapewniającym ochronę drewna przed korozją biologiczną i ogniem.

Konstrukcja stalowa wiaty

Konstrukcja dachu wiaty ze stali S235JR z dwuspadowych dźwigarów stalowych z dwuteownika IPE160 stężonych ściągiem z L60x60x5. Rozstaw dźwigarów co 1,5 m.

Dźwigary oparte na podciągach stalowych z dwuteownika HEB260 oraz IPE240.

Podciągi mocowane do słupów z dwuteowników HEA160.

Słupy kotwione do ściany oporowej za pomocą śrub fajkowych M20.

Połączenia konstrukcji wiaty na śruby klasy 5.8

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO

PROJEKT WYKONAWCZY

Pokrycie wiaty z blachy dachówkowej mocowanej do łąt stalowych z profili omega 50x1,0 mm ze stali S350GD ocynkowanej.

Rozstaw łąt dostosować do rodzaju przyjętego pokrycia.

W poziomie górnych pasów dźwigarów dachowych w skrajnych polach usytuowano stężenia połaciowe z prętów stalowych Ø12 z zastosowaniem nakrętek napinających. W kalenicy stężenie podłużne z L60x60x5.

Posadzki (wiaty)

- zagęszczona ($I_s > 0,98$) podsypka piaskowo-żwirowa,
- chudy beton C8/10 gr. 10cm,
- masa asfaltowa
- płyta beton ze zbrojeniem rozproszonym C20/25, gr. 20 cm,

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwodne

Powierzchnie ścianek oporowych stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją bitumiczno-epoksydową. Powierzchnie nadziemne ścianek oporowych wewnętrzne zabezpieczyć powłokowo środkami na bazie cementu i żywic syntetycznych.

Materiały izolacyjne stosować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

Zabezpieczenia antykorozyjne

Elementy stalowe wiaty zabezpieczyć przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe. Minimalna grubość powłoki cynkowej 120 µm. Ocynkowaną powierzchnię pokryć zestawem farb przeznaczonych na metale lekkie dla kategorii korozyjności C4:

- Np. - powłoka epoksydowa międzywarstwowa gr. 80 µm
- powłoka poliuretanowa 80 µm.

Belkę jezdnią wciągника zabezpieczyć przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe. Minimalna grubość powłoki cynkowej 80 µm. Ocynkowaną powierzchnię pokryć zestawem farb przeznaczonych na metale lekkie dla kategorii korozyjności C3.

- Np. - powłoka epoksydowa gr. 120 µm

5.2. Zbiornik retencyjny (obiekt nr 4)

5.2.1. Opis obiektu

Komora żelbetowa podziemna. Wymiary wewnętrzne komory 3,0x3,0 m głębokość 4,60 m.

Zbiornik posadowiony na głębokości 4,80 m poniżej terenu i wyniesiony 25 cm ponad teren.

Zbiornik przekryty płytą żelbetową. W płycie przekrycia otwory eksploatacyjne i włączowe przykryte włączami stalowymi typu lekkiego.

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO

PROJEKT WYKONAWCZY

5.2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Zaprojektowano zbiornik z betonu C30/37 – szczelnego W-8 i zbrojonego prętami ze stali klasy A-IIIIN gat. BSt500S.

Ściany i dno grubości 25 cm, płyta przekrycia 20 cm.

Górną powierzchnię płyty stropowej wykonać ze spadkiem 1%.

Na dnie wykonać warstwę spadkową z betonu kl. C16/20.

W ścianach osadzić stalowe tuleje przejść szczelnych. Wielkość otworów technologicznych oraz ich usytuowanie wg projektu branży technologicznej.

Przerwy technologiczne w betonowaniu uszczelnić profilami pęczniejącymi.

Zbiornik wykonać na podbudowie z chudego betonu klasy C16/20 gr. min 10 cm.

Włazy oraz drabiny zejściowe ze stali kwasoodpornej AISI314 wg projektu branży technologicznej.

Na płycie przekrycia zlokalizowano stopy pod żurawiki. Stopy z blachy grubości 10 mm ze stali kwasoodpornej AISI314 o wymiarach w rzucie dostosowanych do stopy podstawy żurawika.

Próba szczelności.

Podstawowym i jedynym warunkiem szczelności zbiorników jest szczelna struktura betonu.

Stąd szczególną uwagę zwrócić należy na :

- dobór mieszanki betonowej i komponentów,
- układanie i zagęszczanie betonu (wyłącznie mechaniczne),
- prawidłowe wykonanie styków w przerwach roboczych,
- uszczelnienie przejść rurociągów przez ściany,
- prawidłową pielęgnację betonu do czasu wykonania obsypki .

Przyjęta klasa szczelności W8 gwarantuje szczelność i zabezpiecza zbiornik przed przeciekami.

Próbę przeprowadzić należy na zbiornikach konstrukcyjnie zakończonych, lecz przed wykonaniem izolacji. Sposób przeprowadzenia oraz wyniki próby winny spełniać wymagania normy PN-85/B-10702.

Izolacje

Pod płytą dna izolacja z folii grubości 0,5 mm lub papy asfaltowej na lepiku (2 warstwy). Na folii /papie wykonać warstwę ochronną z chudego betonu grubości 10 cm. Powierzchnie ścian stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją powłokową z masy bitumiczno-epoksydowej. Powierzchnie wewnętrzne zabezpieczyć przeciw szkodliwemu oddziaływaniu agresywnego środowiska, powłokowo środkami na bazie modyfikowanych cementów. Na powierzchni zewnętrznej ścian ponad gruntem oraz płycie przekrycia wykonać izolację z żywicy akrylowej.

Wszystkie materiały izolacyjne powłokowe powinny pochodzić z jednego systemu. Materiały izolacyjne stosować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

5.3. Zbiornik tlenowej stabilizacji osadu KTS (obiekt nr 10)

5.3.1. Opis obiektu

Komora żelbetowa podziemna. Wymiary wewnętrzne komory 3,5x3,5 m głębokość 4,50 m.

Zbiornik posadowiony na głębokości 4,60 m poniżej terenu i wyniesiony 35 cm ponad teren.

Zbiornik przekryty płytą żelbetową. W płycie przekrycia otwory eksploatacyjne i włączowe przykryte włazami stalowymi typu lekkiego.

5.3.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Zaprojektowano zbiornik z betonu C30/37 – szczelnego W-8 i zbrojonego prętami ze stali klasy A-IIIIN gat. BSt500S.

Ściany i dno grubości 25 cm, płyta przekrycia 20 cm.

Górną powierzchnię płyty stropowej wykonać ze spadkiem 1%.

Na dnie wykonać warstwę spadkową z betonu kl. C16/20.

W ścianach osadzić stalowe tuleje przejść szczelnych. Wielkość otworów technologicznych oraz ich usytuowanie wg projektu branży technologicznej.

Przerwy technologiczne w betonowaniu uszczelnić profilami pęczniejącymi.

Zbiornik wykonać na podbudowie z chudego betonu klasy C16/20 gr. min 10 cm.

Włazy oraz drabiny zejściowe ze stali kwasoodpornej AISI314 wg projektu branży technologicznej.

Na płycie przekrycia zlokalizowano stopy pod żurawiki. Stopy z blachy grubości 10 mm ze stali kwasoodpornej AISI314 o wymiarach w rzucie dostosowanych do stopy podstawy żurawika.

Próba szczelności.

Podstawowym i jedynym warunkiem szczelności zbiorników jest szczelna struktura betonu.

Stąd szczególną uwagę zwrócić należy na :

- dobór mieszanki betonowej i komponentów,
- układanie i zagęszczanie betonu (wyłącznie mechaniczne),
- prawidłowe wykonanie styków w przerwach roboczych,
- uszczelnienie przejść rurociągów przez ściany,
- prawidłową pielęgnację betonu do czasu wykonania obsypki .

Przyjęta klasa szczelności W8 gwarantuje szczelność i zabezpiecza zbiornik przed przeciekami.

Próbie przeprowadzić należy na zbiornikach konstrukcyjnie zakończonych, lecz przed wykonaniem izolacji. Sposób przeprowadzenia oraz wyniki próby winny spełniać wymagania normy PN-85/B-10702.

Izolacje

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO

PROJEKT WYKONAWCZY

Pod płytą dna izolacja z folii grubości 0,5 mm lub papy asfaltowej na lepiku (2 warstwy). Na folii /papie wykonać warstwę ochronną z chudego betonu grubości 10 cm. Powierzchnie ścian stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją powłokową z masy bitumiczno-epoksydowej. Powierzchnie wewnętrzne zabezpieczyć przeciw szkodliwemu oddziaływaniu agresywnego środowiska, powłokowo środkami na bazie modyfikowanych cementów. Na powierzchni zewnętrznej ścian ponad gruntem oraz płycie przekrycia wykonać izolację z żywicy akrylowej. Materiały izolacyjne stosować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

5.4. Fundament pod reaktor biologiczny CF-SBR (obiekt nr 7)

Zaprojektowano fundament płytowy żelbetowy o wymiarach w rzucie 10,20x9,8 m i gr. 0,5 m, żelbetowy monolityczny z betonu C20/25 i zbrojony prętami ze stali A-IIIN gat. BSt500S oraz klasy A-0.

Fundament posadowiony na głębokości 1,0 m poniżej poziomu terenu na warstwie chudego betonu gr. min 10 cm.

Wokół zbiornika wykonać opaskę do odprowadzenia wód opadowych z kostki brukowej betonowej szerokości 50 cm

Izolacje

Fundamenty zabezpieczyć powłokowo izolacją bitumiczno-epoksydową.

Materiały izolacyjne stosować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

6. Uwagi i zalecenia

- Wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi.
- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi przepisami BHP oraz z zaleceniami i instrukcjami producentów wybranych materiałów.
- Roboty budowlane mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych zapoznać się z przebiegiem uzbrojenia terenu.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi
- Roboty budowlane należy wykonywać wg projektów wykonawczych

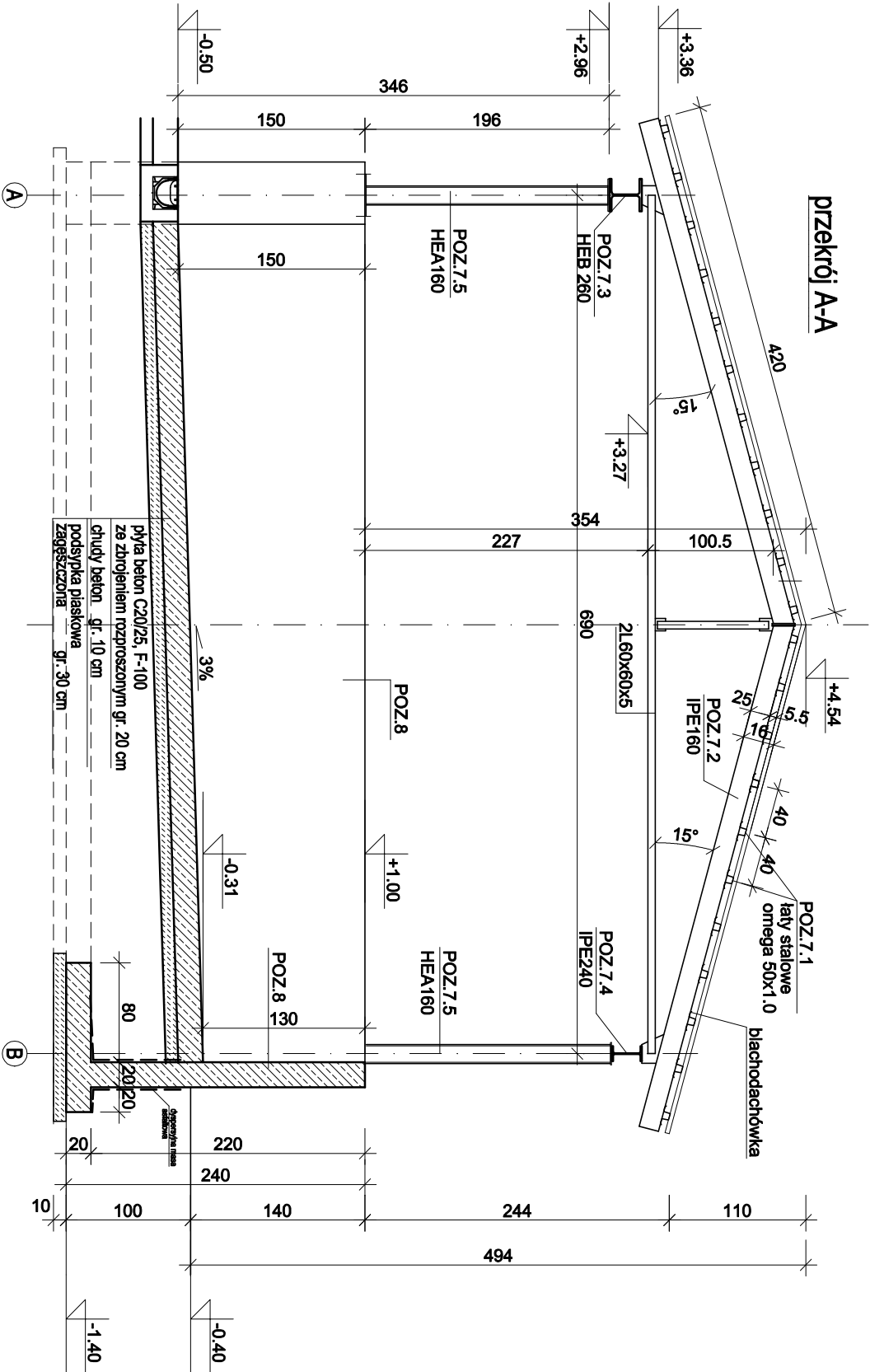
Wykaz norm

PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe .
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJEWO
PROJEKT WYKONAWCZY

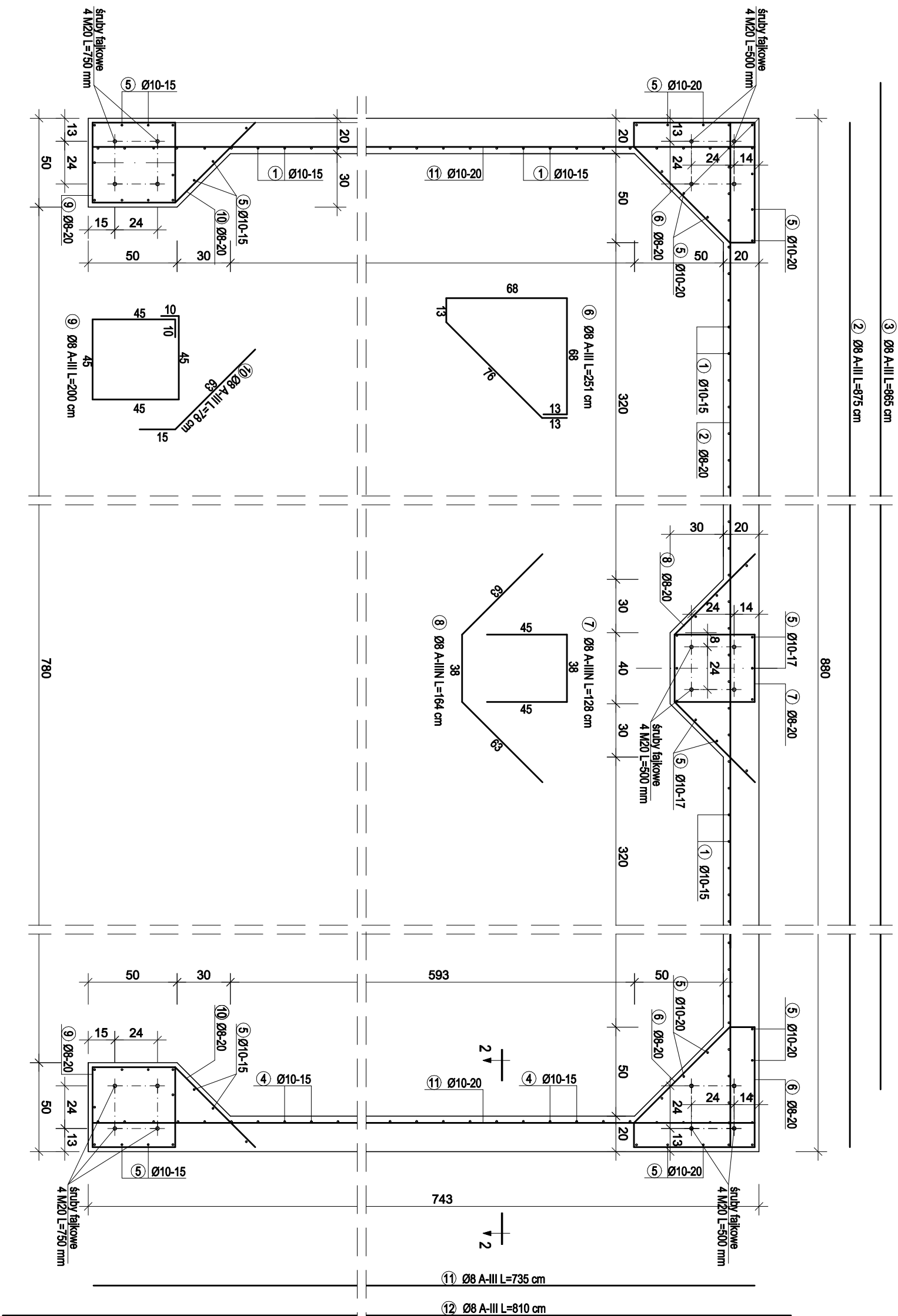
PN-80/B-02010/Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych . Obciążenie wiatrem.
PN-B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03264/2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03202/1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli – obliczenia styczne i projektowanie.

Opracowała:
mgr inż. Justyna Wojciechowska

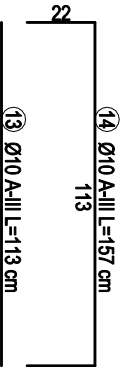
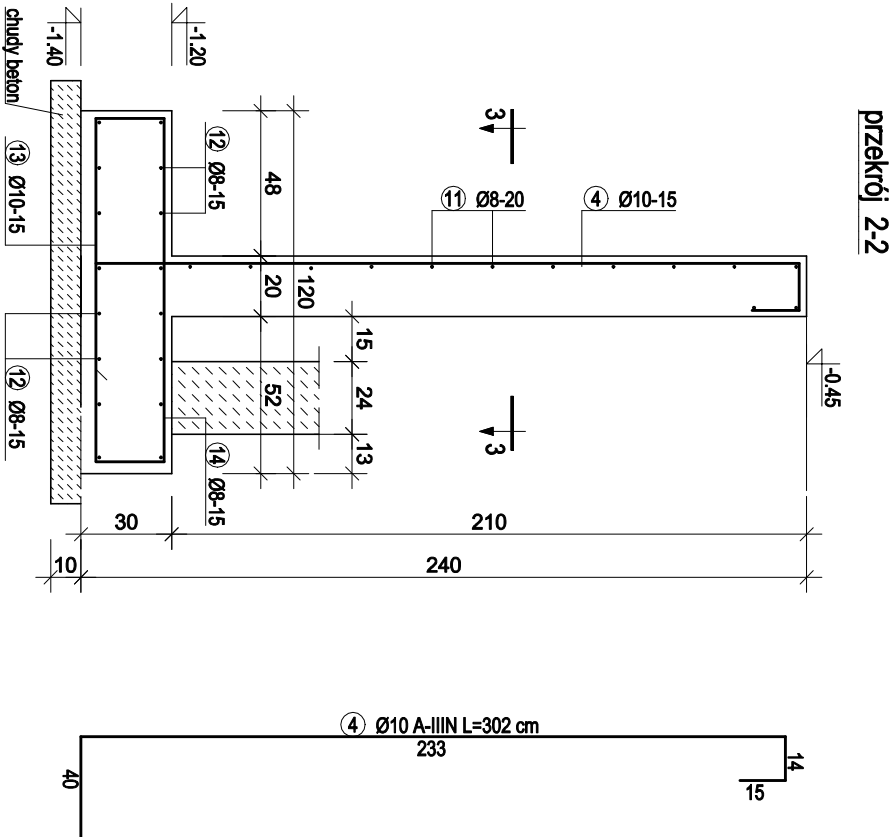
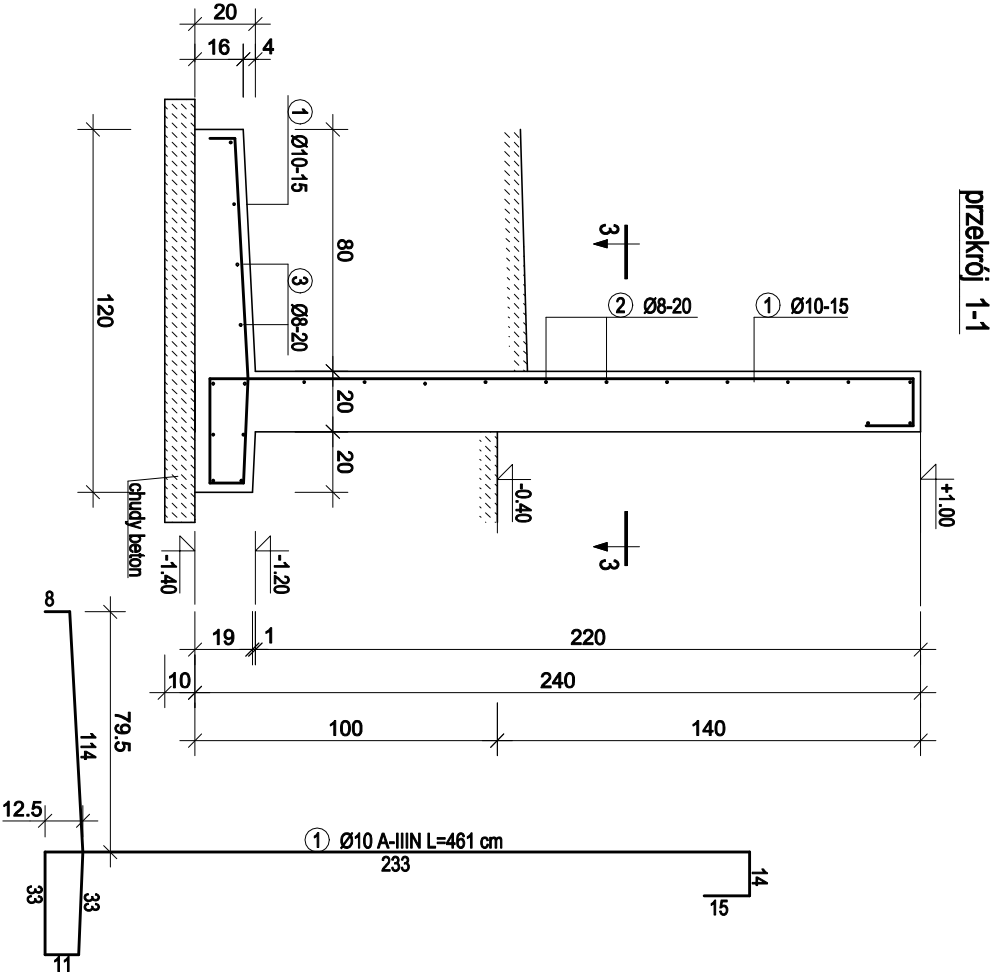


Stal profilowa S235JR, S350GD (łaty stalowe)
Beton C25/30
Stal zbrojeniowa A-IIIN (gat. BSt500S)

ekowater Inżynieria i Technologia Ekowater Sp. z o.o. ul. Prosta 89, 00-638 Warszawa KONSTRUKCYJNA	Nazwa inwestora: Gmina Głównyce ul. Kosciuszki 8 76-220 Głównyce
	Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJEWO
	Opis: Budynki techniczno-socjalny - Obiekt nr 3
	Skala: 1 : 50
	Arkusze: 1 / 1
Etap projektu: PROJEKT BUDOWLANY	Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJEWO dz. nr ew. 108, obręb: Zbojewo 00391, jedn. ew.: gmina Głównyce 221204_21
Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółkowski	Uprawnienie: KUP/0065/PWOS/08 uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska	Uprawnienie: ZAP/0033/P00K/06 uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger	Uprawnienie: UAN-KZ-7210/13/87 uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
	Data podpisu: 20.06.2017
	Data podpisu: 20.06.2017
	Data podpisu: 20.06.2017
	Data podpisu: 20.06.2017



 <i>Inżynieria i technologia</i>		Nazwa inwestora: Gmina Głuchocice ul. Kosciuszki 8 76-220 Głuchocice	
Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSKOŚCI ZGŁOJEMO		Obiekt: Budynek techniczno-segnyj - Obiekt nr 3	
Rysunek: WIAŃ NA OSAD ODWODNIŃ: SCJAN, OPOROWA POZ.8 ZROJENIE - PRZERKÓJ POZIOMY		Skala: 1 :25 A/duz. 1 / 1	
Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSKOŚCI ZGŁOJEMO dz. nr ew. 129, obiekt: Zgłojemo 10001, jedn. ew.: gmina Głuchocice 221-004_21	
Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółkowski		Uprawnienia: KUP/00065/PWOS/08 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i sanitarnych	
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Uprawnienia: ZPA/00033/P00K/06 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Sprawyjący: mgr inż. Grzegorz Kryger		Uprawnienia: UAN-KZ-7210/13/87 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
		Data podpisu: 20.06.2017	
		Data podpisu: 20.06.2017	
		Data podpisu: 20.06.2017	
		Data podpisu: 20.06.2017	



ZESTAWIENIE STALI ZBRJOJENOWEJ						
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Rodzaj stali	Długość pręta [cm]	Liczba sztuk	Długość łączna [m]	
					A-IIIIN Ø8	A-IIIIN Ø10
POZ.9 ława fundamentowa						
12	8	A-IIIIN	810	16	129,6	
13	10	A-IIIIN	113	54		61,0
14	10	A-IIIIN	157	54		84,8
POZ.8 ściana oporowa						
1	10	A-IIIIN	461	114		525,5
2	8	A-IIIIN	875	13	113,8	
3	8	A-IIIIN	865	10	86,5	
4	10	A-IIIIN	302	64		193,3
5	10	A-IIIIN	263	58		152,5
6	8	A-IIIIN	251	22	55,2	
7	8	A-IIIIN	121	11	13,3	
8	8	A-IIIIN	164	11	18,0	
9	8	A-IIIIN	200	22	44,0	
10	8	A-IIIIN	78	22	17,2	
11	8	A-IIIIN	657	28	184,0	
12	8	A-IIIIN	810	10	81,0	
Długość razem [m]					742,54	1017,16
Masa jednostkowa [kg/m]					0,395	0,617
Masa [kg]					292,99	627,12

BETON C20/25 STAL A-IIIIN

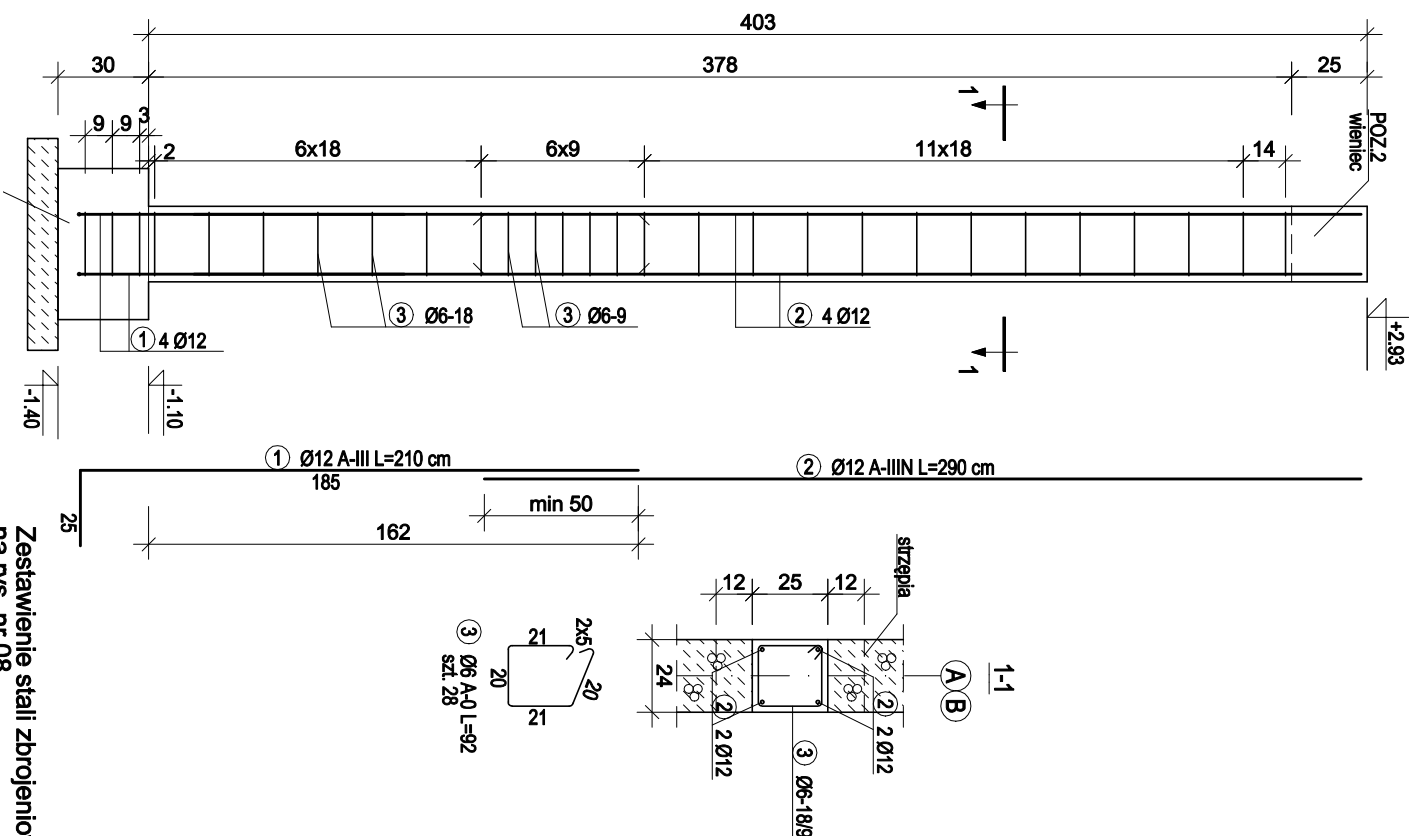
ekowater <i>Inżynieria i Technologia</i>		Nazwa Inwestora: Gmina Głównyse ul. Kosciuszki 8 76-220 Głównyse	
EKOWATER Sp. z o.o. ul. Prosta 69, 00-638 Warszawa		Nazwa Inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJEWO	
BRANŻA: KONSTRUKCYJNA		Opis: Budynki techniczne-socjalny - Obiekt nr 3	
Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		Rysunek: WIATA NA OSAD ODWODNIONY, ŚCIANA OPOROWA POZ.8	
Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółkowski		Zakres: ZBRJOJENIE - PRZEMOCY POZIOMY	
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Skala: 1 : 25	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger		Arkusz: 1 / 1	
Uprawnienia: UAW-KZ-7210/13/87		Nr rysunku: 06	
Data podpisu: 20.06.2017		Podpis:	



**BETON C16/20
STAL A-IIIN, A-0
Otulina 20 mm**

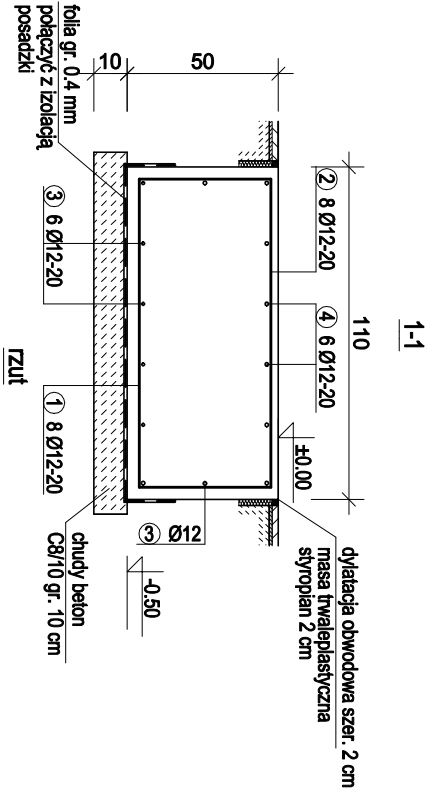
		
<i>Inżynieria i technologia</i>		
EKOWATER Sp. z o.o. ul. Poleska 89; 00-538 Warszawa		
Branża: KONSTRUKCYJNA		
Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		
Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółkowski		
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska		
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger		
Nazwa inwestora: Gmina Głównice ul. Kościuszkii 8 76-220 Głównice		
Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZŁOJEWO		
Obiekt: Budynek techniczno-socjalny - Obiekt nr 3		
Ryzyknet: POZ.5 ROZNIENIE R1, R2		
Status: 1 / 25	Arkusz: 1 / 1	Nr rysunku: 07
Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZŁOJEWO dz. nr ew. 1/93, obręb: Złojewo 00001, jedn. ew.: gmina Głównice 221704_21		
Uprawnienia: KUP/0065/PWOS/08 uprawniające budownika do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności technicznej w zakresie: architekt, inżynier architekt, inżynier architekt-remont, inżynier architekt-landscaperski	Data podpisu: 20.06.2017	Podpis:
Uprawnienia: ZAP/0033/P00K06 uprawniające budownika do projektowania bez ograniczeń w szczególności technicznej w zakresie: architekt, inżynier architekt, inżynier architekt-remont, inżynier architekt-landscaperski	Data podpisu: 20.06.2017	Podpis:
Uprawnienia: UAA-HZ-72101/3/87 uprawniające budownika do projektowania bez ograniczeń w szczególności technicznego budowlanej	Data podpisu: 20.06.2017	Podpis:

POZ.5 Rdzeń R5 szt.2

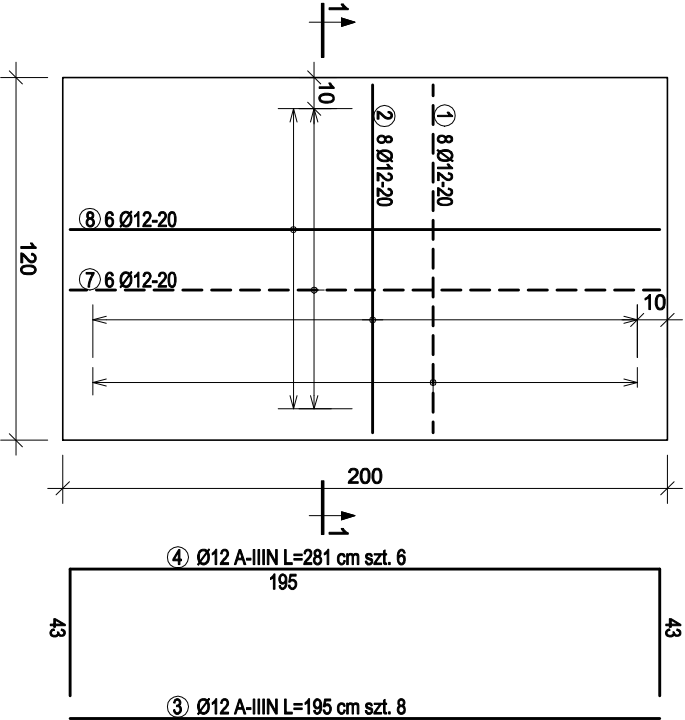
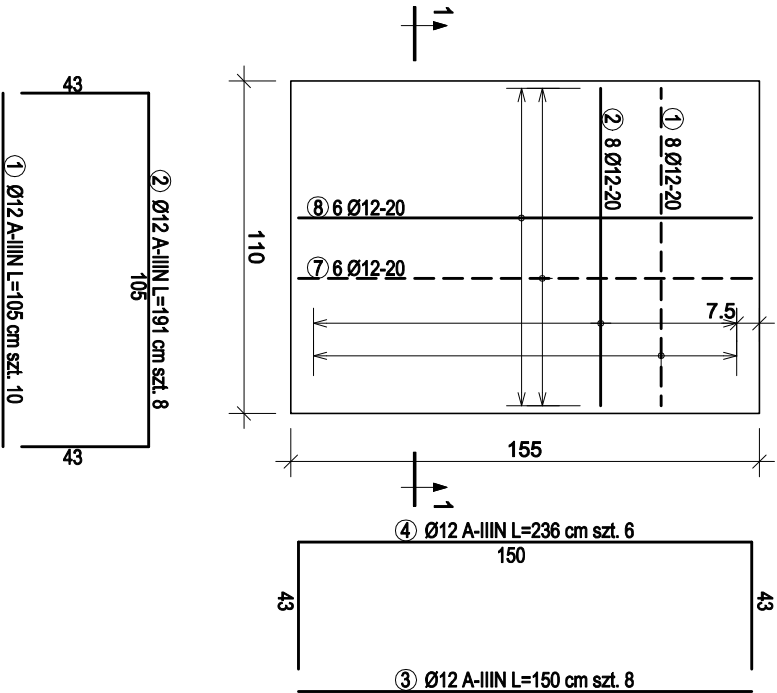
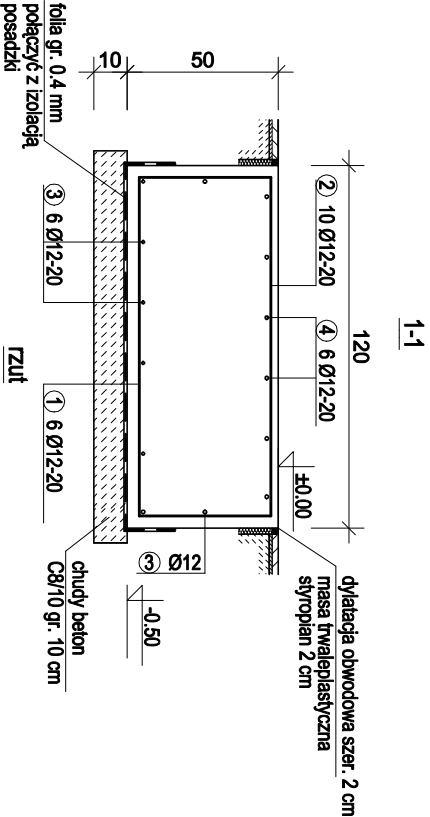


 <i>inżynieria i architektura</i>		Nazwa inwestora: Gmina Głwinczyce ul. Kościuszkii 8 76-220 Głwinczyce	
PROJEKT WYKONAWCZY		Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOŁĘWNO	
PROJEKTANT: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Obiekt: Budynek techniczno-socjalny - Obiekt nr 3	
PROJEKTANT GŁÓWNY: mgr inż. Dominik Żółkowski		Rysunek: POZ.5 RDZENIE, R3, R4, R5	
BRANŻA: KONSTRUKCYJNA		Skala: 1 :25	Arkusze: 1 / 1
PROJEKT GŁÓWNY: mgr inż. Dominik Żółkowski		Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOŁĘWNO dz. nr ew. 139, obręb: Zgolewo [POZO], jedn. ew.: gmina Głwinczyce [22104_2]	
PROJEKTANT GŁÓWNY: mgr inż. Dominik Żółkowski		Uprawnienia: KJP/0065/PWOS/08	Data podpisu: 20.06.2017
PROJEKTANT: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Uprawnienia: ZAP/00033/P00K/06	Data podpisu: 20.06.2017
PROJEKTANT GŁÓWNY: mgr inż. Grzegorz Kryger		Uprawnienia: UAN-KZ-72/10/13/87	Data podpisu: 20.06.2017
PROJEKTANT: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Podpis:	

POZ.6.1.1 fundament



POZ.6.1.2 fundament

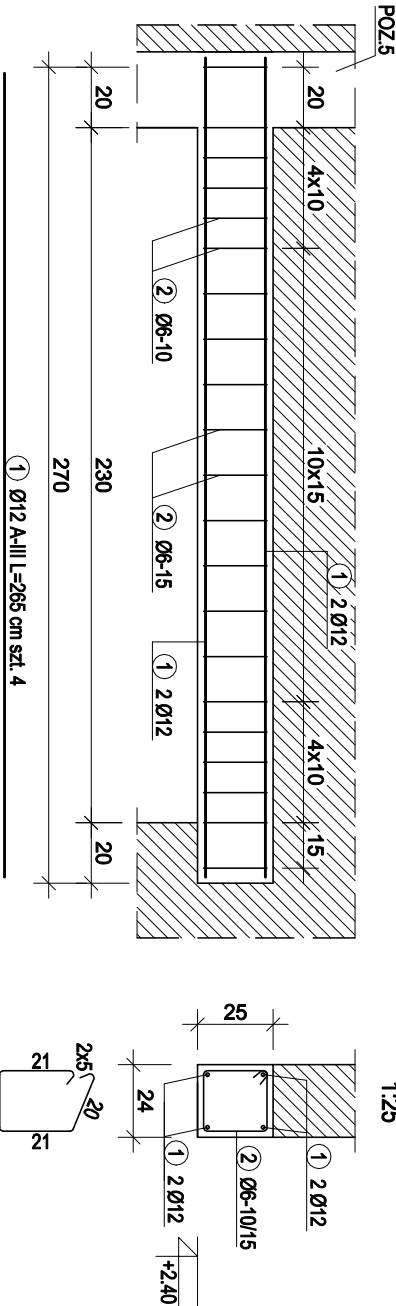


ZESTAWIENIE STAL ZBROJENOWEJ					
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Rodzaj stali	Długość pręta [cm]	Liczba sztuk	Długość łączna [m]
					A-IIIIN
POZ.6.1.1 Fundamenty pod urządzenia					
1	12	A-IIIIN	105	10	10.5
2	12	A-IIIIN	191	8	15.3
3	12	A-IIIIN	150	8	12.0
4	12	A-IIIIN	236	6	14.2
POZ.6.1.2 Fundamenty pod urządzenia					
1	12	A-IIIIN	115	12	13.8
2	12	A-IIIIN	201	10	20.1
3	12	A-IIIIN	195	8	15.6
4	12	A-IIIIN	281	6	16.9
Długość razem [m]					118.30
Masa jednostkowa [kg/m]					0.888
Masa [kg]					105.03

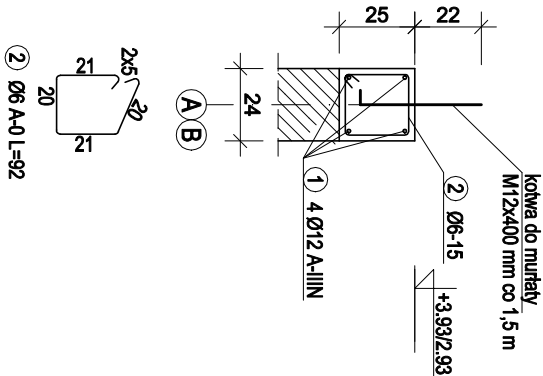
BETON C16/20
STAL A-IIIIN, A-0
Otulina 20 mm

 inżynieria i technologia Ekowater Sp. z o.o. ul. Prosta 89, 00-638 Warszawa KONSTRUKCYJNA Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółkowski Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger	Nazwa inwestora:	Gmina Głównyce ul. Kosciuszki 8 76-220 Głównyce		
	Nazwa inwestycji:	BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJENOWO		
	Obiekt:	Budynki techniczno-socjalny - Obiekt nr 3		
	Rysunek:	POZ.6.1.1, 6.1.2 FUNDAMENTY POD URZĄDZENIA		
	Skala:	1 : 25	Arkusz:	1 / 1
Nazwa i adres obiektu budowlanego:		Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJENOWO dz. nr ew. 108, budynek: Zespół (0039), jedn. ew.: gmina Głównyce 221204_21		
Uprawnienie:		KUP/0065/PWOS/08	Data podpisu:	
mgr inż. Dominik Żółkowski		uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstruktorsko-budowlanej	20.06.2017	
Uprawnienie:		ZAP/0033/P00K/06	Data podpisu:	
mgr inż. Justyna Wojciechowska		uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstruktorsko-budowlanej	20.06.2017	
Uprawnienie:		UAN-KZ-7210/13/87	Data podpisu:	
mgr inż. Grzegorz Kryger		uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstruktorsko-budowlanej	20.06.2017	

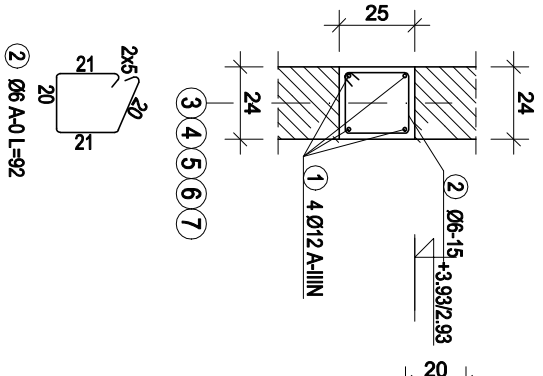
POZ.4.2 nadproże



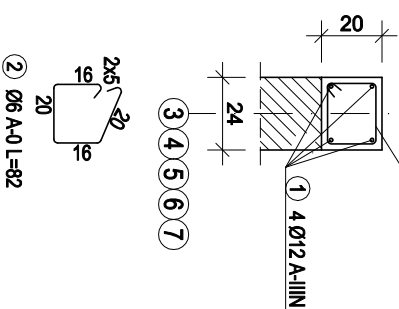
POZ.2. wieniec
ZL=41.70 m



POZ.2. wieniec
ZL=33.25 m



wieniec ukośny
ZL=36.60 m



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Rodzaj stali	Długość pręta [cm]	Liczba sztuk	Długość łączna [m]	
					A-0	A-IIIN
POZ.2 wieniec 24x25						
1	12	A-IIIN	8610	4		344,4
2	6	A-0	92	303	278,8	
Wieniec ukośny 24x20						
1	12	A-IIIN	4050	4		162,0
2	6	A-0	82	135	110,7	
Długość razem [m]					389,46	506,40
Masa jednostkowa [kg/m]					0,222	0,888
Masa [kg]					86,44	449,59

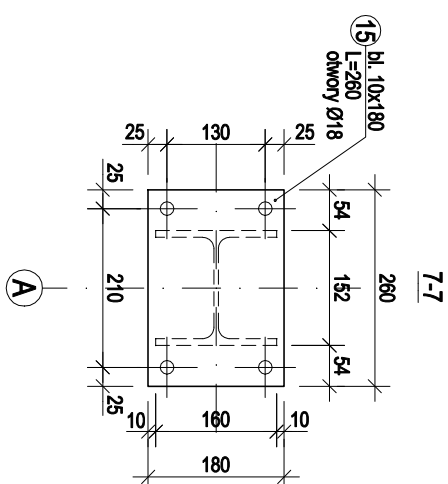
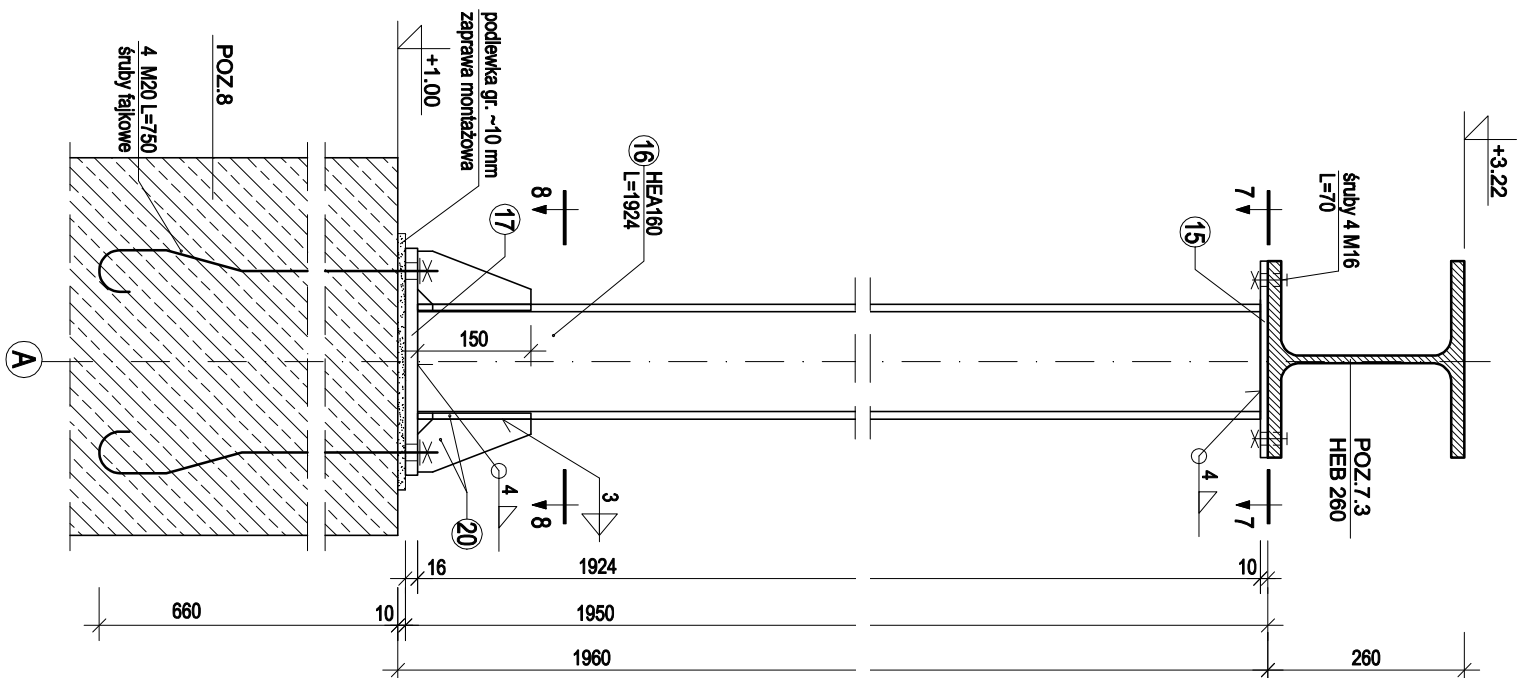
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Rodzaj stali	Długość pręta [cm]	Liczba sztuk	Długość łączna [m]	
					A-0	A-IIIIN
POZ.4.2 nadproże						
1	12	A-IIIIN	265	4		10,6
2	6	A-0	92	21		
Długość razem [m]					19,32	10,60
Masa jednostkowa [kg/m]					0,222	0,888
Masa [kg]					4,29	9,41

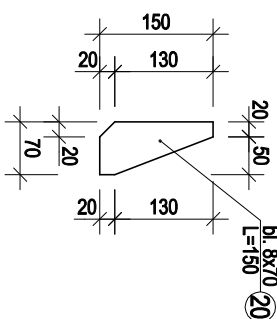
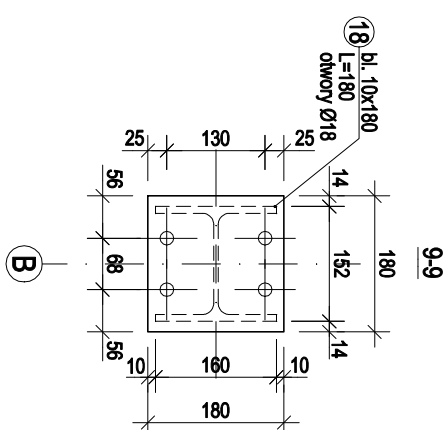
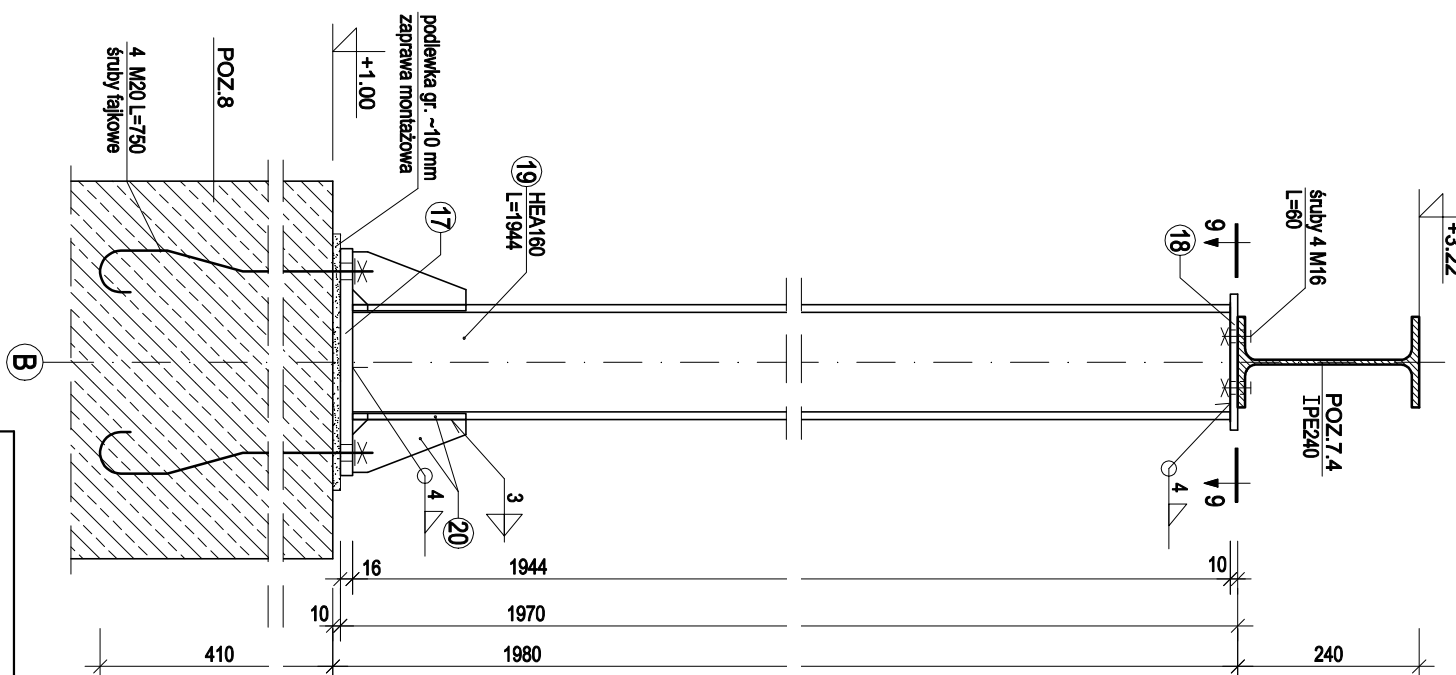
BETON C16/20
STAL A-IIIN, A-0
Otulina 20 mm

 <i>Inżynieria i technologia</i>	Nazwa inwestora: Gmina Głwaczycze ul. Kosciuszki 8 76-220 Głwaczycze		
	Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJENWO		
	Obiekt: Budynek techniczno-socjalny - Obiekt nr 3		
	Rysunek: POZ.2 WIENICE, POZ.4 NADPROŻE		
	Skala: 1 : 25	Arkusz: 1 / 1	Nr rysunku: 10
Etap projektu: KONSTRUKCYJNA	Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJENWO dz. nr ew. 108, obręb: Zbojeno [0039], jedn. ew.: gmina Głwaczycze [221204_21]		
Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółkowski	Uprawnienie: KUP/0065/PWOS/08	Data podpisu: 20.06.2017	
uprawnienie budowlane do projektowania i kierownictwa nadzoru budowlanego bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, energetycznych, gazowych, wodociagowych i sanitarnych)			
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska	Uprawnienie: ZAP/0033/P00K/06	Data podpisu: 20.06.2017	
uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger	Uprawnienie: UAN-KZ-7210/13/87	Data podpisu: 20.06.2017	
uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej			
		Podpis:	

POZ.7.5 słup w osi "A"



POZ.7.5 słup w osi "B"



ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

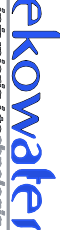
Poz.	Szt.	Nazwa detalu	Długość [mm]	Cieężar jedn. [kg/m]	Cieężar [kg] 1 szt.	Gatunek całkowity materiału	
Stupy POZ 7.5							
15	2	bl. 10x180	260	14.13	3,67	7.35	S235JR
16	2	HEA160	1924	30.40	58.49	116.98	S235JR
17	5	bl. 16x300	1924	37.68	11.30	56.52	S235JR
18	3	bl. 10x180	180	14.13	2.54	7.63	S235JR
19	3	HEA160	1944	30.40	59.10	177.29	S235JR
20	30	bl. 8x70	150	4.40	0.66	19.78	S235JR
Łączniki							
	20	śruby łatkowe M20	750		2.01	40.20	S235
Razem:							
Nadadek na spójny 1,8%:						425,75	
Ogółem:						425,75	

STAL S235 JR
\$rubby kl. 5.8

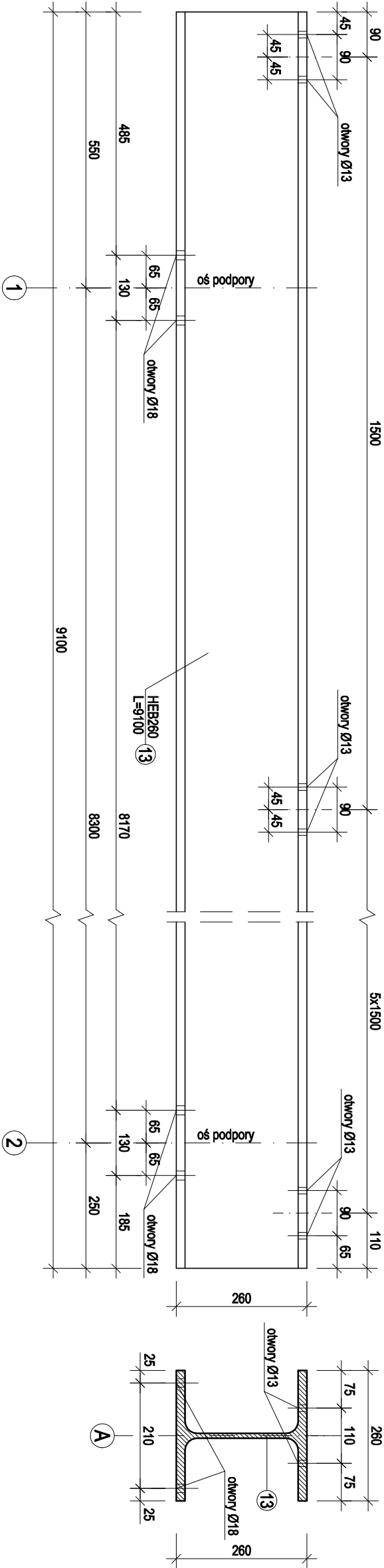
Zabezpieczenie antykorozyjne (C4):

- cynkowanie ogniowe

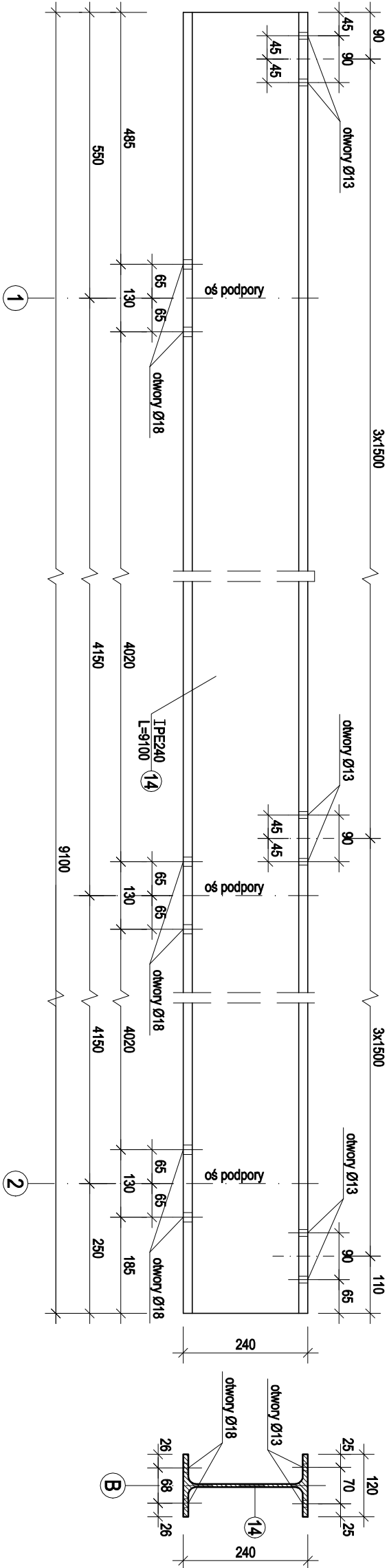
- zestaw farb na metale lekkie

 <i>Inżynieria i technologia</i>		Nazwa Inwestora: Gmina Głogówce ul. Kościuszk 8 76-220 Głogówce	
Nazwa Inwestycji: BUDOWA ODCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOJENIO			
Obiekt: Budynek techniczno-socjalny - obiekt nr 3			
Rysunek: WIATNA NA OSAD ODWODNIONY, STUPLY POZ.7.5			
Skala: 1 : 10		Arkusz: 1 / 1	
Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		Nr rysunku: 11	
Branża: KONSTRUKCYJNA			
Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółkowski		Data podpisu: 20.06.2017	
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Data podpisu: 20.06.2017	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger		Data podpisu: 20.06.2017	

POZ.7.3 podciąg w osi "A"



POZ.7.4 podciąg w osi "B"



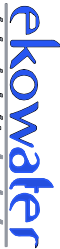
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ							
Poz.	Szt.	Nazwa detalu	Długość [mm]	Cieężar jedn. [kg/m]	Cieężar [kg] 1 szt.	Gatunek całkowity materiału	
Podciągi stalowe							
13	1	HEB260	9100	93.00	846.30	846.30	S235JR
14	1	IPE 240	9100	30.70	279.37	279.37	S235JR
3	14	bl. 8x166	230	10.42	2.40	33.57	S235JR
4	14	bl. 8x120	160	7.54	1.21	16.88	S235JR
Łączniki							
	12	śruby M16	70		0.16	1.96	5.8
	8	śruby M16	60		0.15	1.20	5.8
Razem:					1179.29		

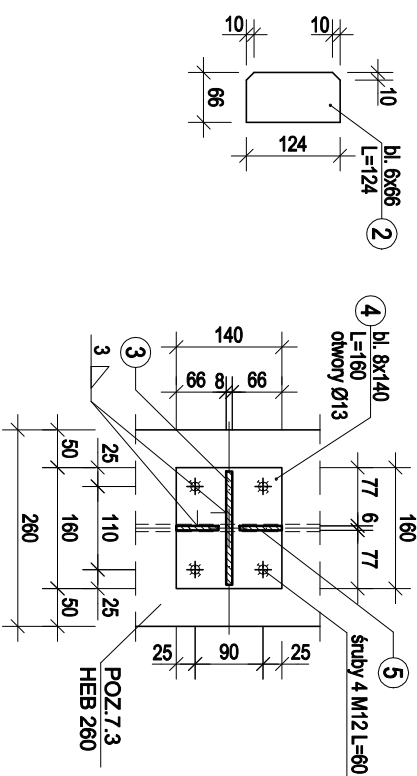
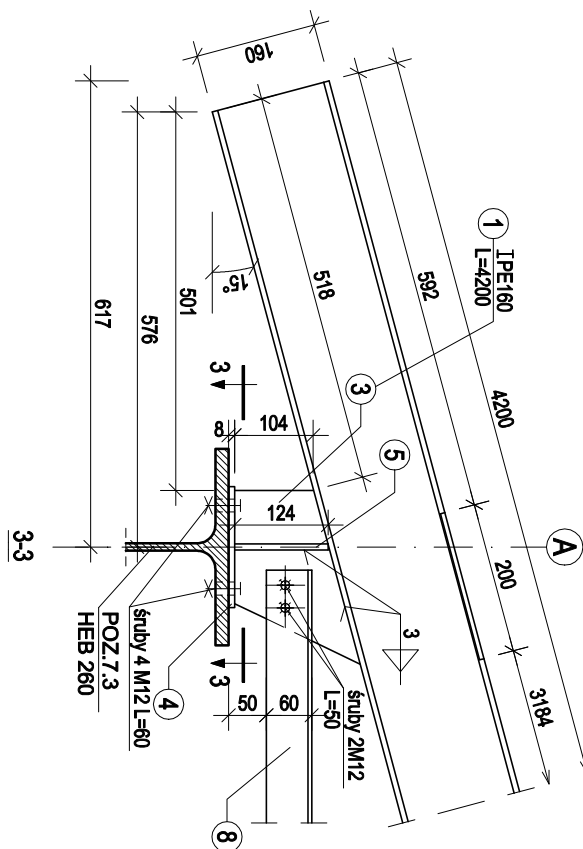
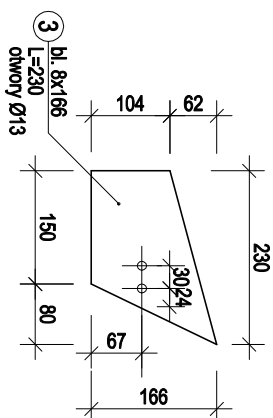
STAL S235 JR

Śruby kl. 5.8

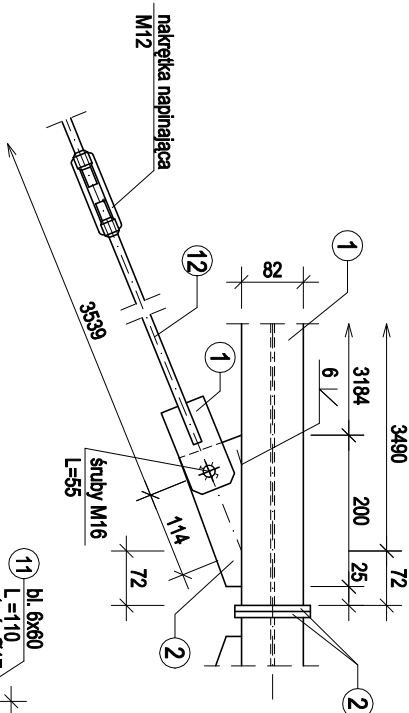
Zabezpieczenie antykorozyjne (C4):

- cynkowanie ogniowe
- zestaw farb na metale lekkie

 <i>Inżynieria i Technologia</i>		Nazwa inwestora: Gmina Głwaczysze ul. Kosciuszki 8 76-220 Głwaczysze	
EKOWATER Sp. z o.o. ul. Prosta 69, 00-638 Warszawa		Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOLEWO	
Branża: KONSTRUKCYJNA		Opis: Budynki techniczne-socjalny - Obiekt nr 3	
Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		Rysunek: WIATA NA OSAD ODWODNIONY, PODCIĄGI STALOWE POZ.7.3, 7.4	
Projektant główny: mgr inż. Dominik Żółkowski		Skala: 1 : 10	Arkusze: 1 / 1
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Nazwa i adres obiektu budowanego: WIATA NA OSAD ODWODNIONY, ŚCIANA OPIORKOWA POZ.8, ŁAWA POZ.9 ZBRÓJENIE - PRZEBROJE PŁONOWE	
Uprawnienie: KUP/0065/PWOS/08		Data podpisu: 20.06.2017	Podpis: 12
Uprawnienie: ZAP/0033/P00K/06		Data podpisu: 20.06.2017	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger		Uprawnienie: UAN-KZ-7210/13/87	Data podpisu: 20.06.2017
		Podpis:	



stężenie polacyjne



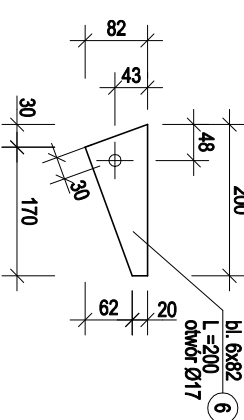
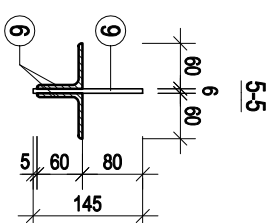
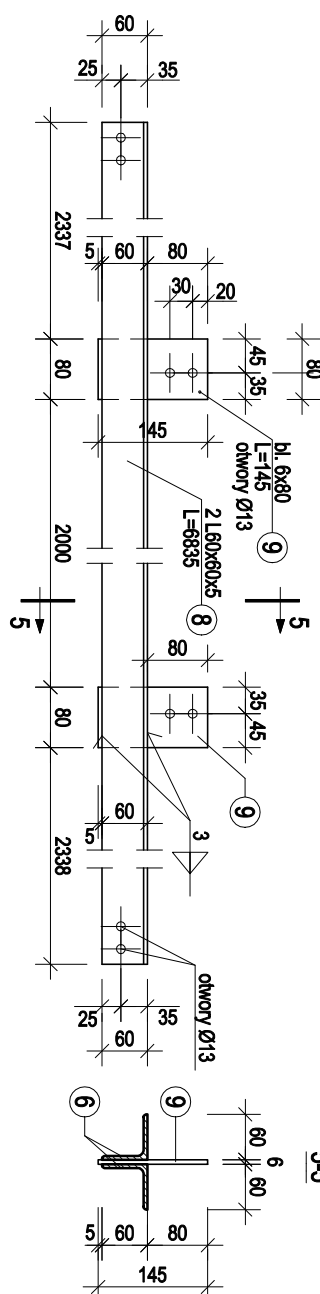
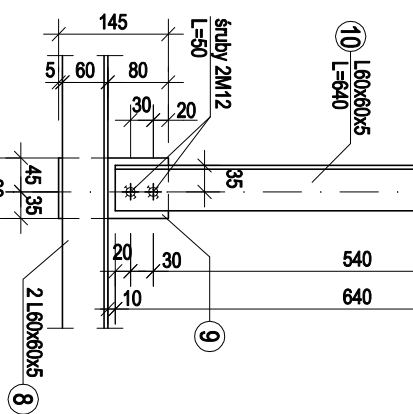
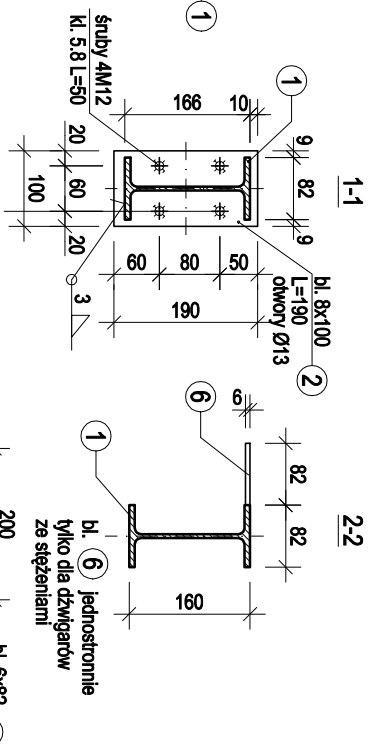
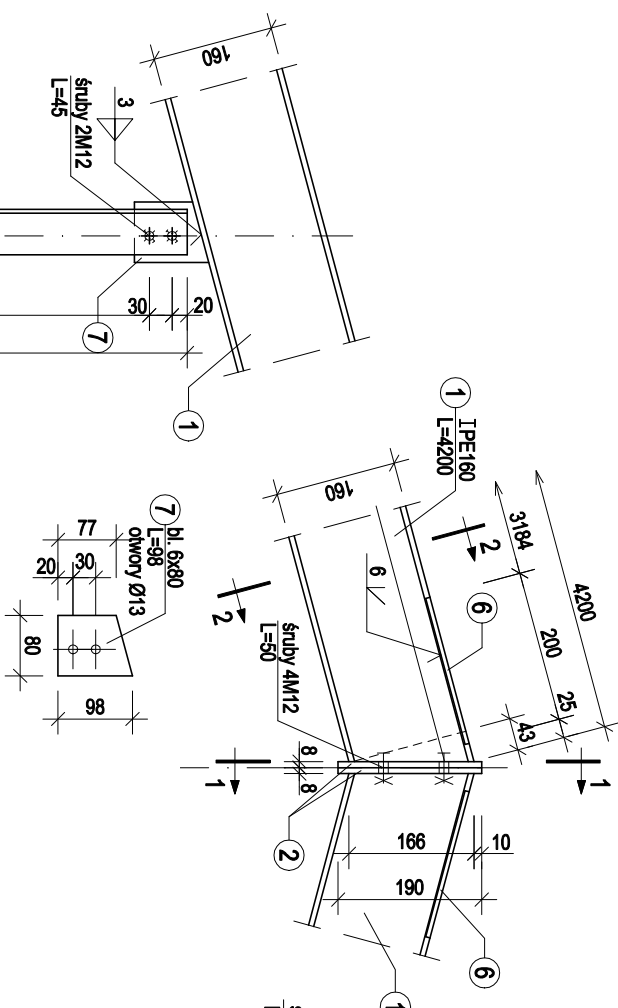
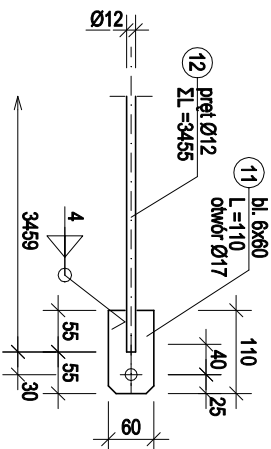
STAL S235 JR

\$ruby kl. 5.8

Zabezpieczenie antykorozyjne (C4):

- cynkowanie ogniowe

- zestaw farb na metale lekkie



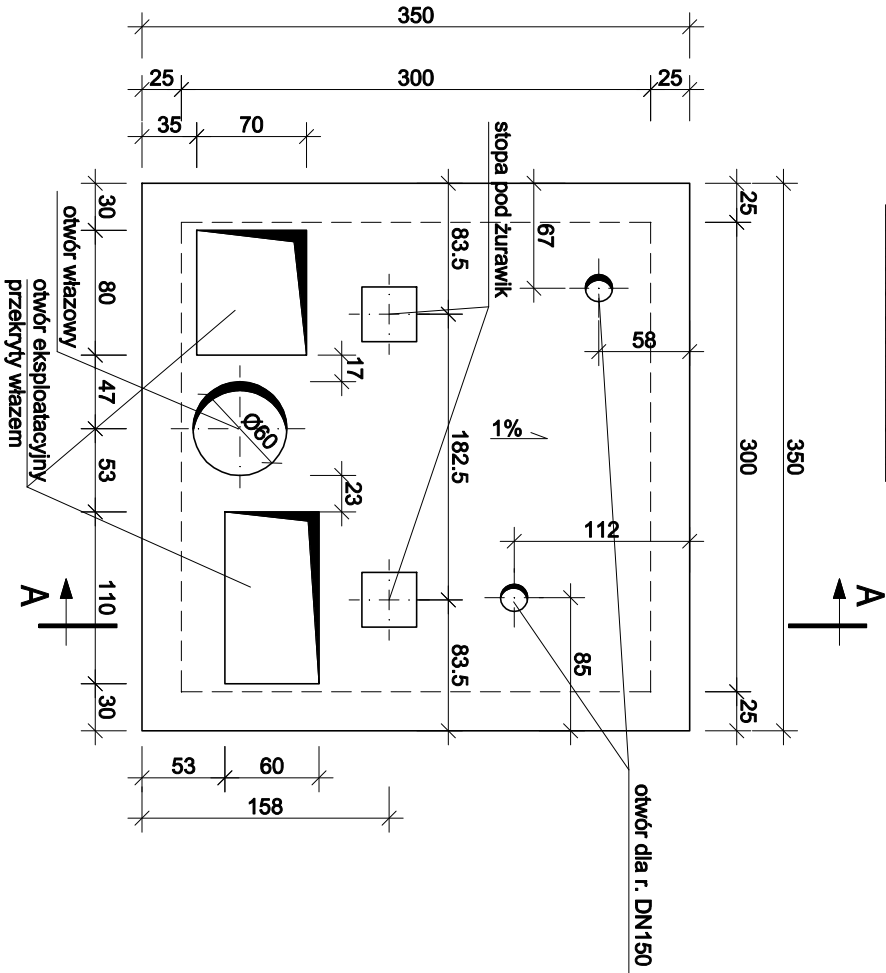
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

Poz.	Szt.	Nazwa detalu	Długość [mm]	Ciężar jedn. [kg/m]	Ciężar [kg]		Gatunek materiału
					1 szt.	całkowity	
Dźwignia dechowy POZ.7.2 szt. 7							
1	14	1PE 160	4200	15,80	66,36	929,04	S235JLR
2	14	bl. 8x100	190	6,28	1,19	16,70	S235JLR
3	14	bl. 8x166	230	10,42	2,40	33,57	S235JLR
4	7	bl. 8x140	160	8,79	1,41	9,85	S235JLR
4a	7	bl. 8x140	150	8,79	1,32	9,23	S235JLR
5	28	bl. 6x66	124	3,11	0,39	10,79	S235JLR
6	16	bl. 6x82	200	3,86	0,77	12,36	S235JLR
7	14	bl. 6x80	98	3,77	0,37	5,17	S235JLR
8	14	L60x60x5	6835	4,57	31,24	437,30	S235JLR
9	14	bl. 6x80	145	3,77	0,55	7,65	S235JLR
10	14	L60x60x5	640	4,57	2,92	40,95	S235JLR
Steżenia							

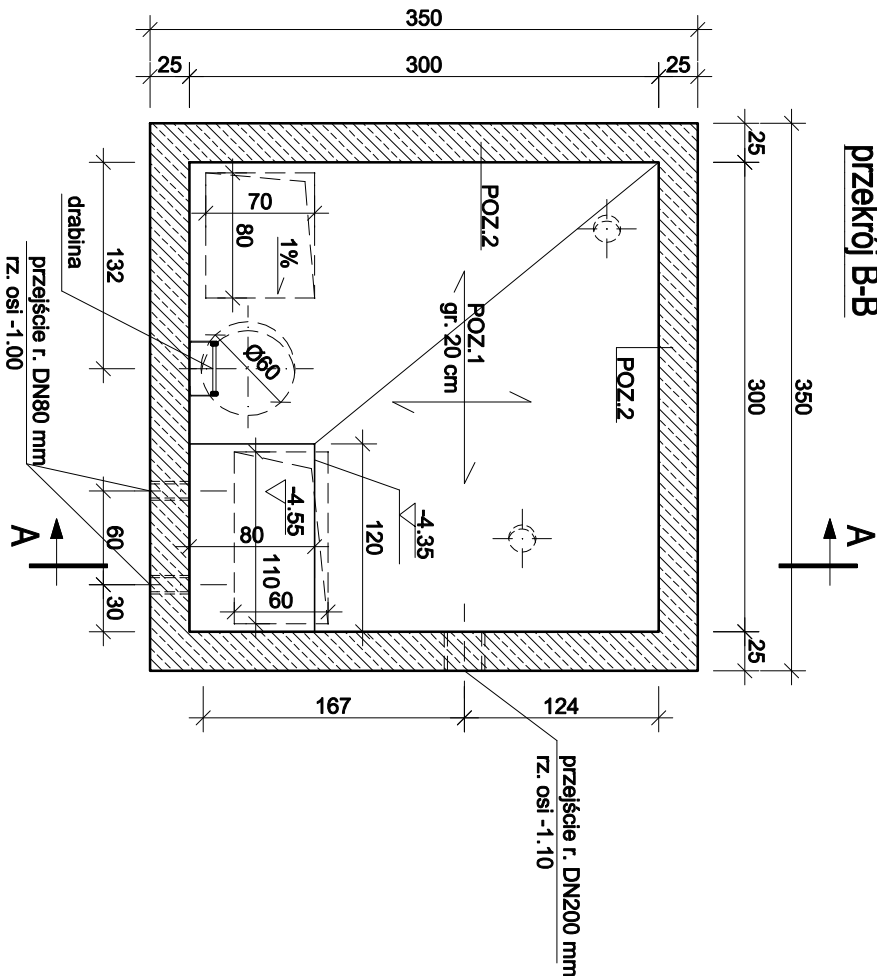
11	16	bl. 6x60	110	3,77	0,41	6,63	S235JR
12	8	piet Ø12	3455	0,89	3,07	24,54	S235JR
	12	L60x60x5	1480	4,57	6,76	81,16	S235JR
					Razem:	1624,95	
					Naddatek na spojny 1,8%:	29,25	
					Ogółem:	1654,20	
Łączniki							
	8	nakretek napinające M12		0,22	1,72	S235	
	20	śruby M12	60	0,08	1,53	5,8	
	28	śruby M12	50	0,07	1,95	5,8	
	56	śruby M12	45	0,07	3,71	5,8	
	8	śruby M16	55	0,14	1,15	5,8	
					Razem:	10,07	

 <i>inżynieria i architektura</i>			
Nazwa Inwestora: Gmina Głównyce ul. Kościuszki 8 76-220 Głównyce			
Nazwa Inwestycji: BUDOWA OZCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSKOŚCI ZĄGLEMO			
Opis: Budynek techniczno-socjalny - budynek nr 3			
Rysunek: WIATA NA OSAD ODWODNIONYCH, DZIMGAR DACHOWY, POZ.7.2. DETALE			
Strona: 1 : 10	Arkusze: 1 / 1	Nr rysunku: 13	
Nazwa i adres obiektu budowlanego: WIATA NA OSAD ODWODNIONYCH, ŚCIANA OPIOROWA, POZ. 8, LWAJA POZ.9 ZBEROJENIE - PRZEKROJE PIONOWE			
Projektant główny: mgr inż. Dominik Zółkowski	Uprawnienie: KJP/0065/PWOS/08	Data podpisu: 20.06.2017	Podpis:
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska	Uprawnienie: ZAP/00033/P00K/06	Data podpisu: 20.06.2017	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger	Uprawnienie: UAN-KZ-72/10/13/87	Data podpisu: 20.06.2017	Podpis:

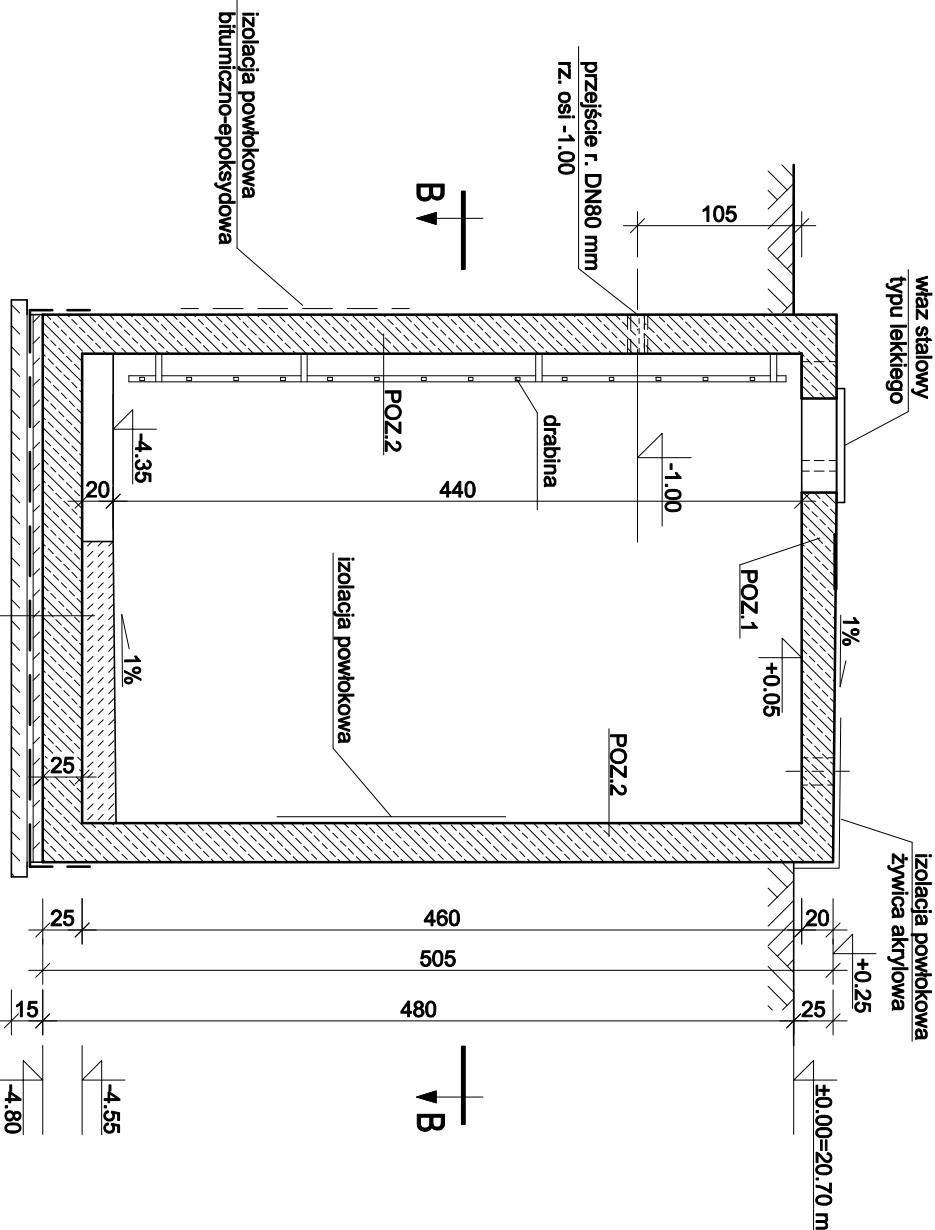
rzut płyty przekrycia



przekrój B-B



przekrój A-A



warstwa spadkowa	20-22 cm
płyta dna beton C25/30 W-8 POZ.3	25 cm
beton ochronny C8/10	5 cm
folia gr. 0.5 mm lub papa asfaltowa x2	
chudy beton C8/10	min 10 cm
podsyпка	
piasecznik-żwirowa Is>0.98	30 cm

Włazy, drabina - Stal AISI316 - wg projektu branży technologicznej

Przejścia przewodów przez ściany szczelne tańczuchowe
W ścianach osadzić tuleje przejść szczelnych.
Ustytuowanie przejść przewodów przez przegrody wg projektu branży technologicznej

Beton C25/30

Stal zbrojenkowa A-IIIN gat. BS500S, A-0 gat. St0S

ekowater <i>Inżynieria i technologia</i>	Nazwa inwestora: Gmina Głownyca ul. Kościuszki 8 76-220 Głownyca		
Ekowater Sp. z o.o. ul. Prosta 66, 00-838 Warszawa	Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOLEWO		
Obiekt: Zbiornik retencyjny - Obiekt nr 4	Rysunek: Rzut, przekroje		
Branda: KONSTRUKCYJNA	Skala: 1 : 50	Arkusz: 1 / 1	Nr rysunku: 14
Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY	Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOLEWO dz. nr ew. 1/29, obręb: Zgólewo (0050), jedn. ew.: g		
Projektant główny: mgr inż. Dominik KUP10065/PWOS/08	Data podpisu: 20.06.2017		
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska	Data podpisu: 20.06.2017		
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger	Data podpisu: 20.06.2017		

25	300
----	-----

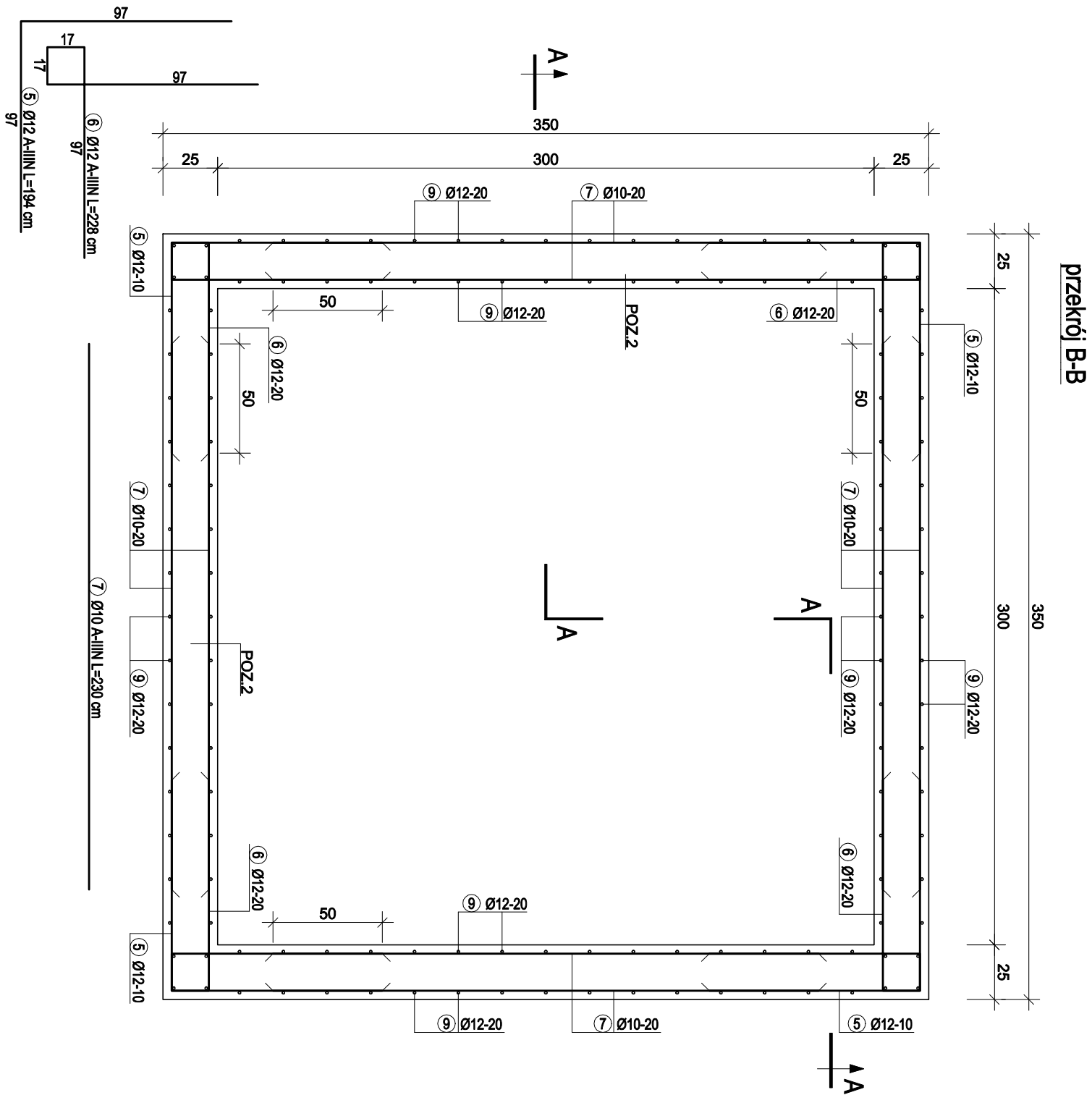


Ø10 A-III N

Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Rodzaj stali	Długość pręta [cm]	Liczba sztek	Długość łączna [m]	
					Ø10	Ø12
Sciany, dno						
1	12	A-III-N	300	42		126,0
2	12	A-III-N	230	132		303,6
3	12	A-III-N	247	38		93,9
4	10	A-III-N	230	28	64,4	
5	12	A-III-N	192	180		345,6
6	12	A-III-N	227	88		199,8
7	10	A-III-N	230	88	202,4	
8	12	A-III-N	245	70		171,5
9	12	A-III-N	395	136		537,2
10	10	A-III-N	80	16	12,8	
Długość razem [m]					279,60	1777,52
Masa jednostkowa [kg/m]					0,617	0,888
Masa [kg]					172,38	1578,11
Masa ogółem [kg]						1750

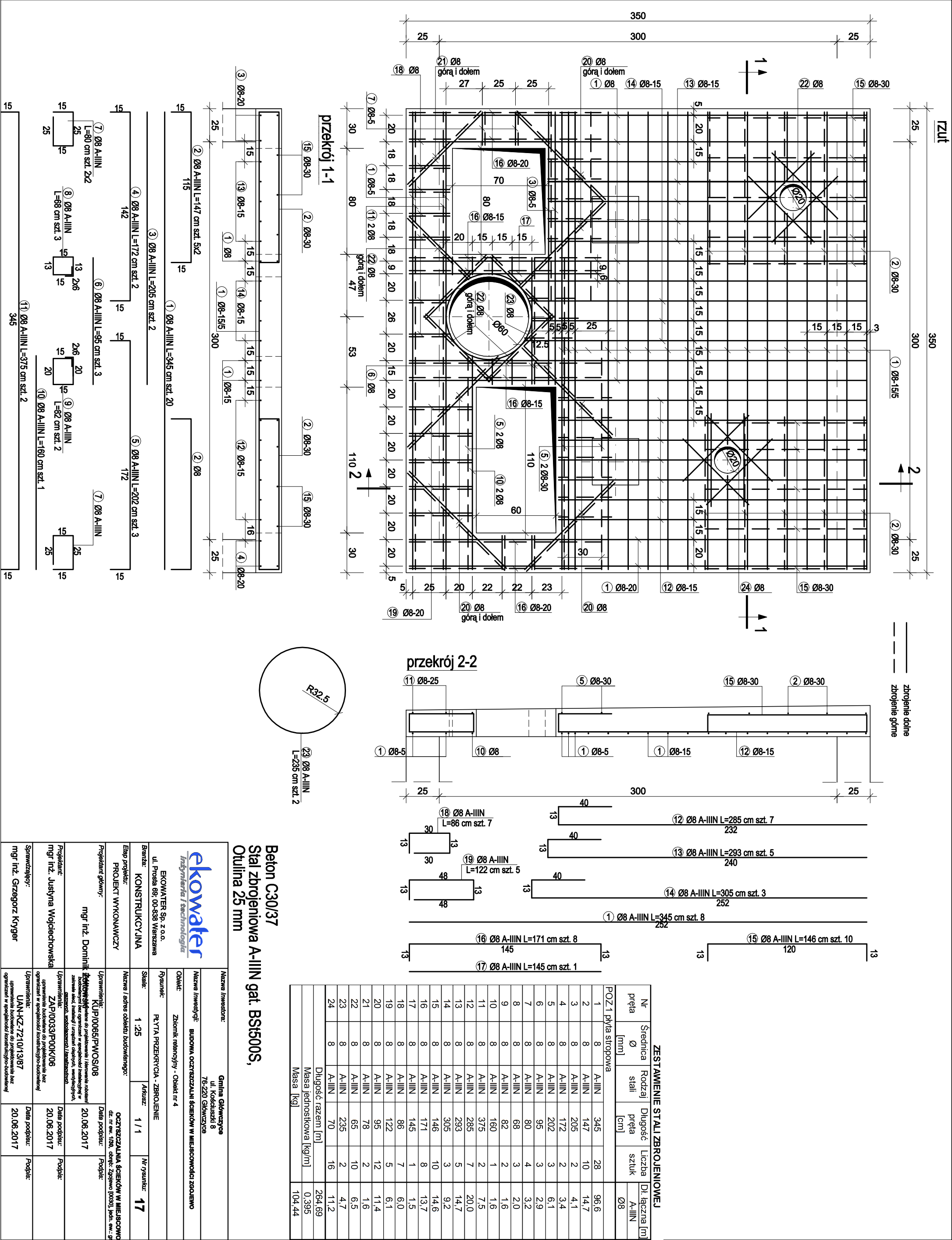
Beton C30/37
Stal zbrojeniowa A-IIIN gat. BSt500S,
Otulina 25 mm

		Nazwa inwestora: Gmina Głównice ul. Koszalskiej 8 76-220 Głównice	
Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZŁOJEMO		Objekt: Zbiornik retencyjny - Obiekt nr 4	
Rysunek: DNO, ŚCIĄNY - ZBRÓJENIE, PRZEPŁÓD PIONOWY B-B		Skala: 1 : 25	
Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		Akusz: 1 / 1	Nr rysunku: 15
Brano: KONSTRUKCYJNA		Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZŁOJEMO dz. nr ew. 1/39, obręb: Złojemo 00300, jedn. ew. gr.:	
Projektant główny: mgr inż. Dominik		Data podpisu: 20.06.2017	Podpis: 
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Data podpisu: 20.06.2017	Podpis: 
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger		Data podpisu: 20.06.2017	Podpis: 

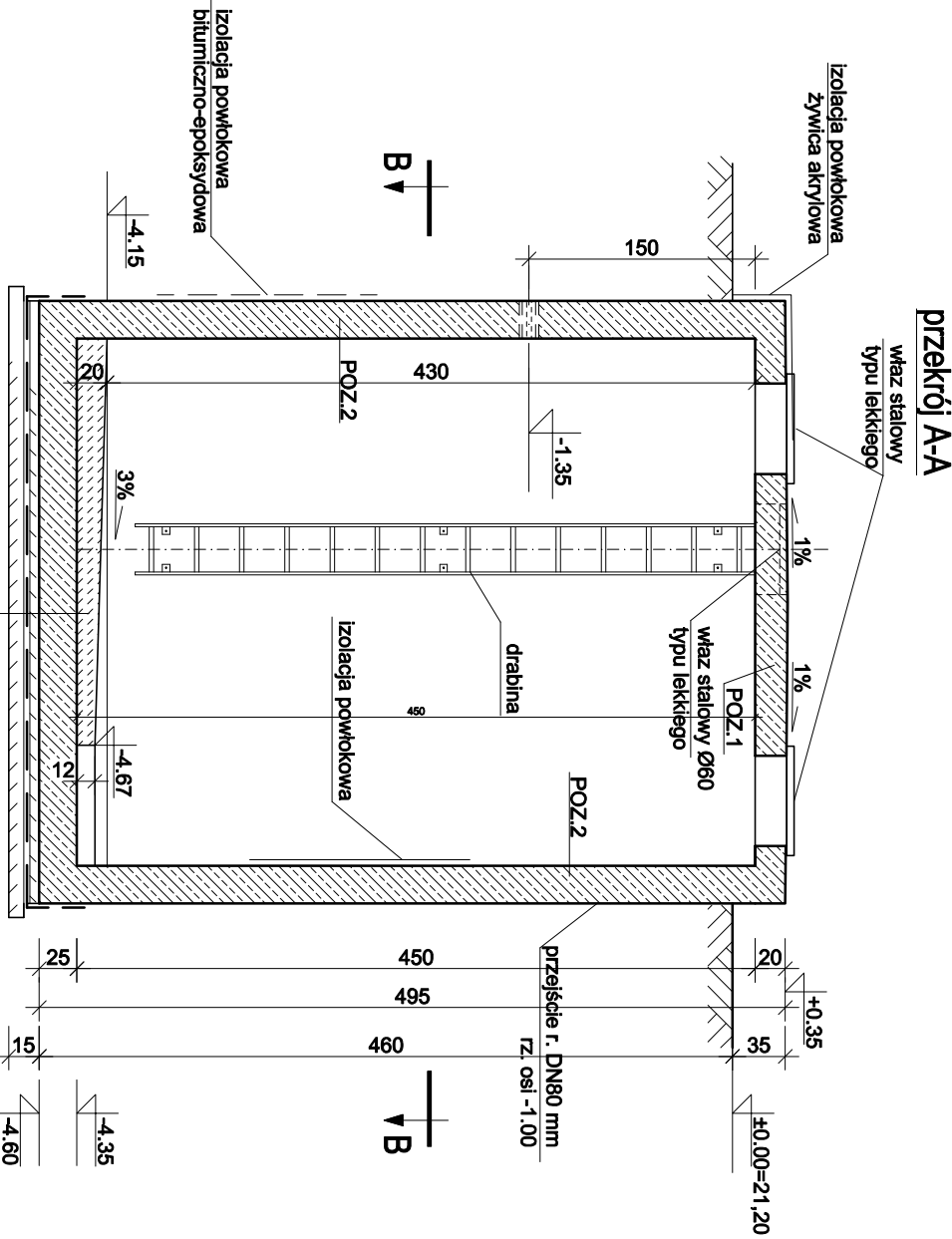
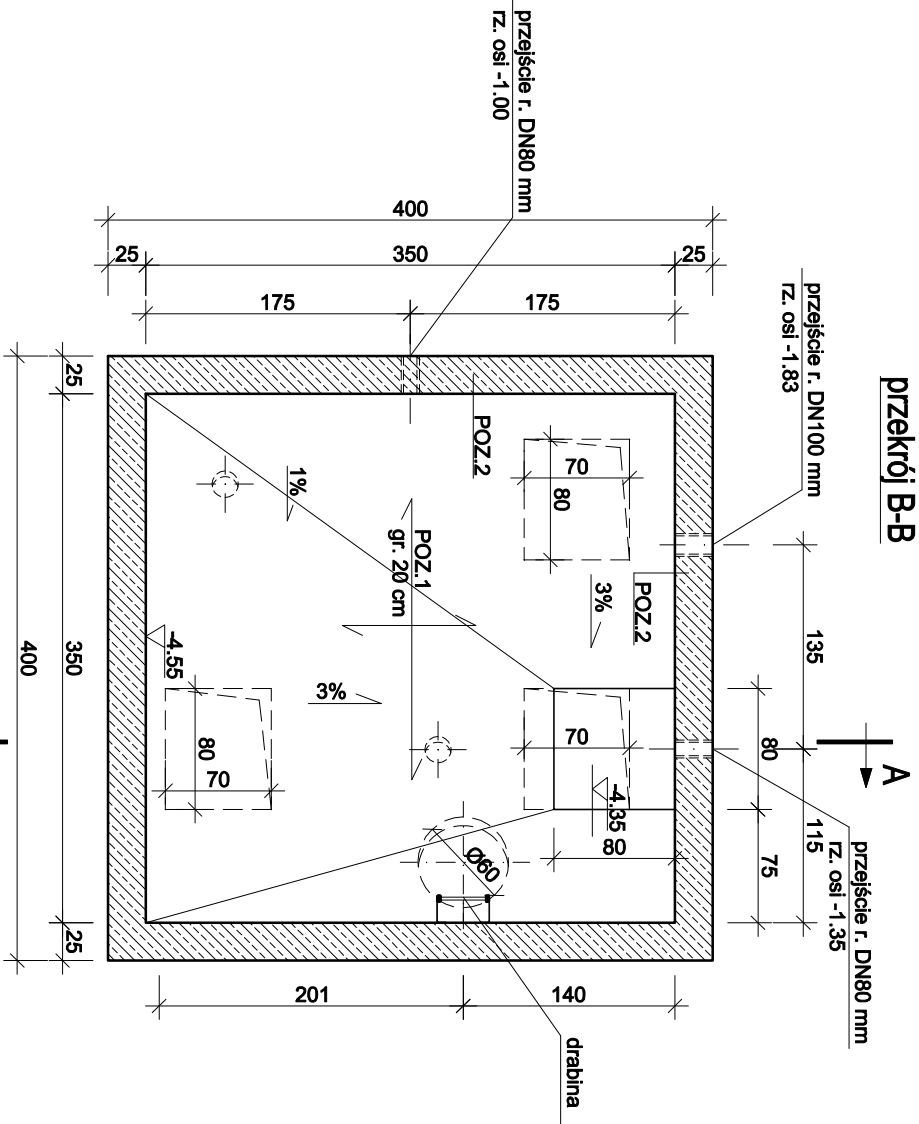
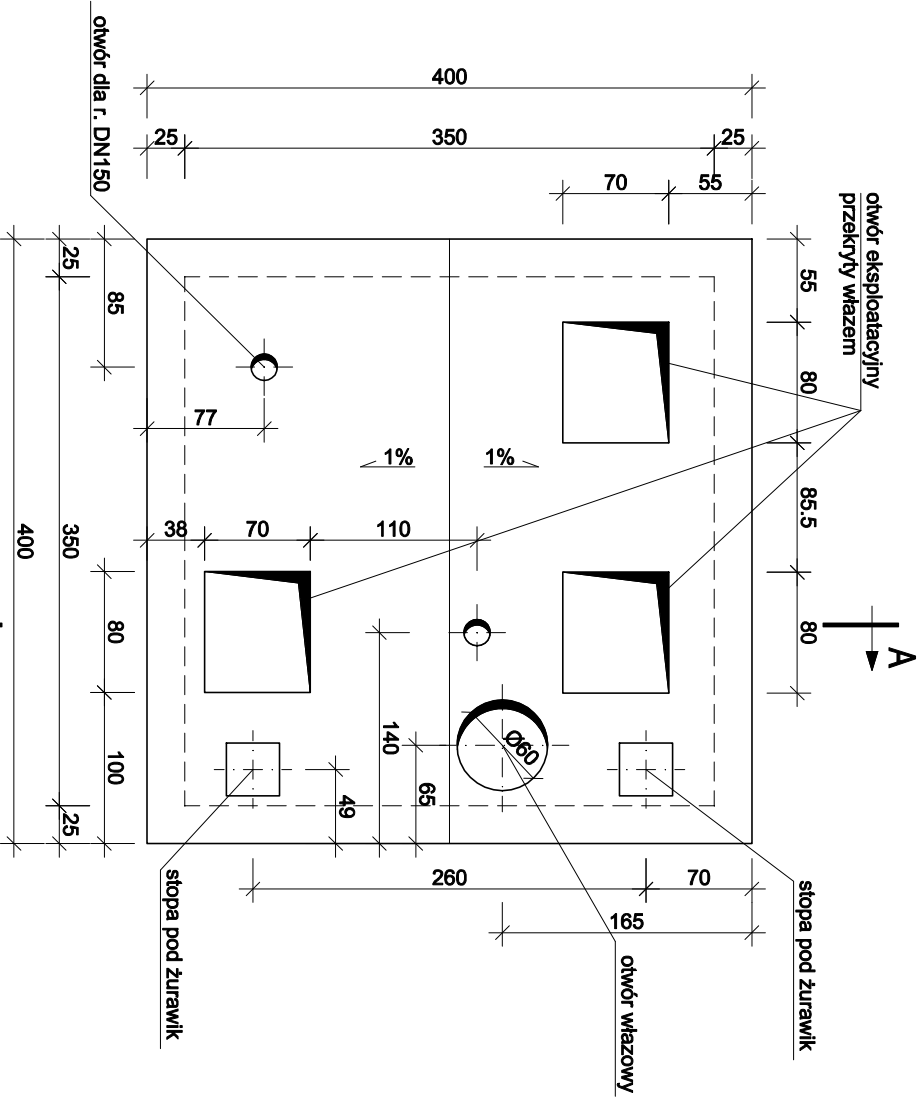


Beton C30/37
Stal zbrojeniowa A-IIIN gat. BSt500S,
Otulina 25 mm

ekowater inżynieria i technologia EKOWATER Sp. z o.o. ul. Prosta 89, 00-638 Warszawa		Nazwa inwestora: Gmina Głównyse ul. Kosciuszki 8 76-220 Głównyse	
Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJEWO		Obiekt: Zbiornik retencyjny - Obiekt nr 4	
Rysunek: SCIANY - ZBROJENIE, PRZEMOCY POZIOMY B-B		Maksymalna głębokość: 16	
Skala: 1 : 25		Arkusz: 1 / 1	
Etap projektu: KONSTRUKCYJNA		Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJEWO ul. w km. 108, 00-638 Warszawa (0000), jedn. ew.: 9	
Projektant główny: mgr inż. Dominik		Uprawnienie: KUP/0065/PWOS/08	
mgr inż. Justyna Wojciechowska		Data podpisu: 20.06.2017	
mgr inż. Justyna Wojciechowska		Data podpisu: 20.06.2017	
mgr inż. Grzegorz Kryger		Data podpisu: 20.06.2017	



Rzut płyty przekrycia



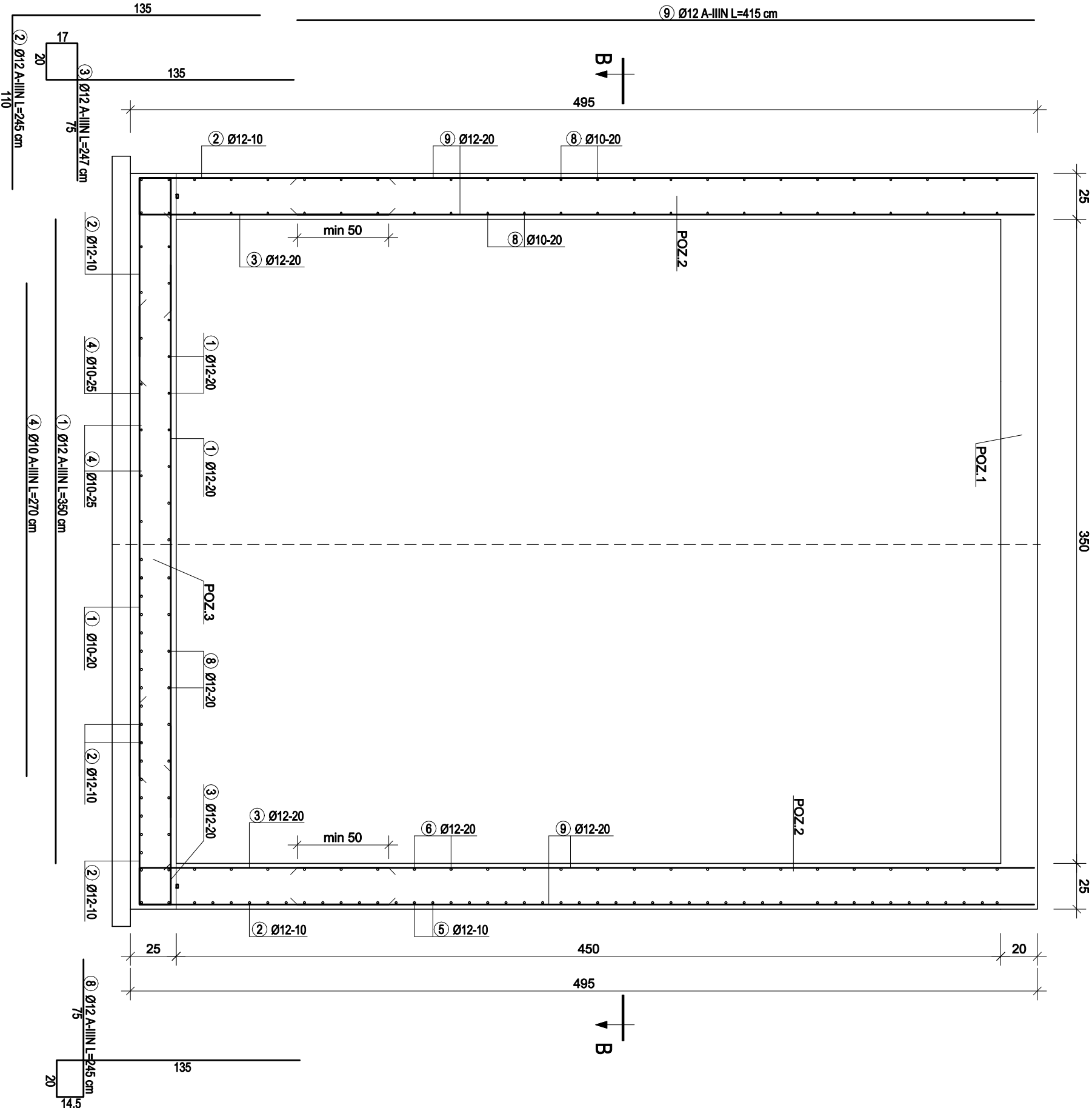
warstwa spadkowa	12-20 cm
płyta dla betonu C25/30 W-8 POZ.3.	25 cm
beton ochronny C8/10	5 cm
folia gr. 0.5 mm lub papa asfaltowa x2	
chudy beton C8/10	min 10 cm
podsepka	
piasecznik-żwirna Is>0.98	30 cm

Włazy, drabina - Stal AISI316 - wg projektu branży technologicznej
Przejścia przewodów przez ściany szczelne tańczuchowe
W ścianach osadzić tuleje przejść szczelnych.
Usytuowanie przejść przewodów przez przegrody wg projektu branży technologicznej

Beton C25/30
Stal zbrojeniowa A-IIIN gat. BSt500S, A-0 gat. St0S

 <i>Inżynieria i technologia</i> EKOWATER Sp. z o.o. ul. Prosta 69, 00-638 Warszawa Branża: KONSTRUKCYJNA Etap projektu: PROJEKT BUDOWLANY Projektant główny: mgr inż. Dominik Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kryger	Nazwa inwestora:		Gmina Główny ul. Kościuski 8 76-220 Główny	
	Nazwa inwestycji:		BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOLEWO	
	Opis:		Zbiornik tanowej stabilizacji osadu (KTS) - Obiekt nr 10	
	Rysunek:		Rzut, przekroje	
	Skala:		1 : 50	Arkusz:
Nazwa i adres obiektu budowlanego:		OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOLEWO dz. nr ew. 118, obręb: Zgolewo 0030, jedn. ew. gr. 118		
Uprawnienia: KUP/0065/PWOS/08		Data podpisu:		Podpis:
mgr inż. Dominik		20.06.2017		
mgr inż. Justyna Wojciechowska		20.06.2017		Podpis:
mgr inż. Grzegorz Kryger		20.06.2017		Podpis:

przekrój A-A



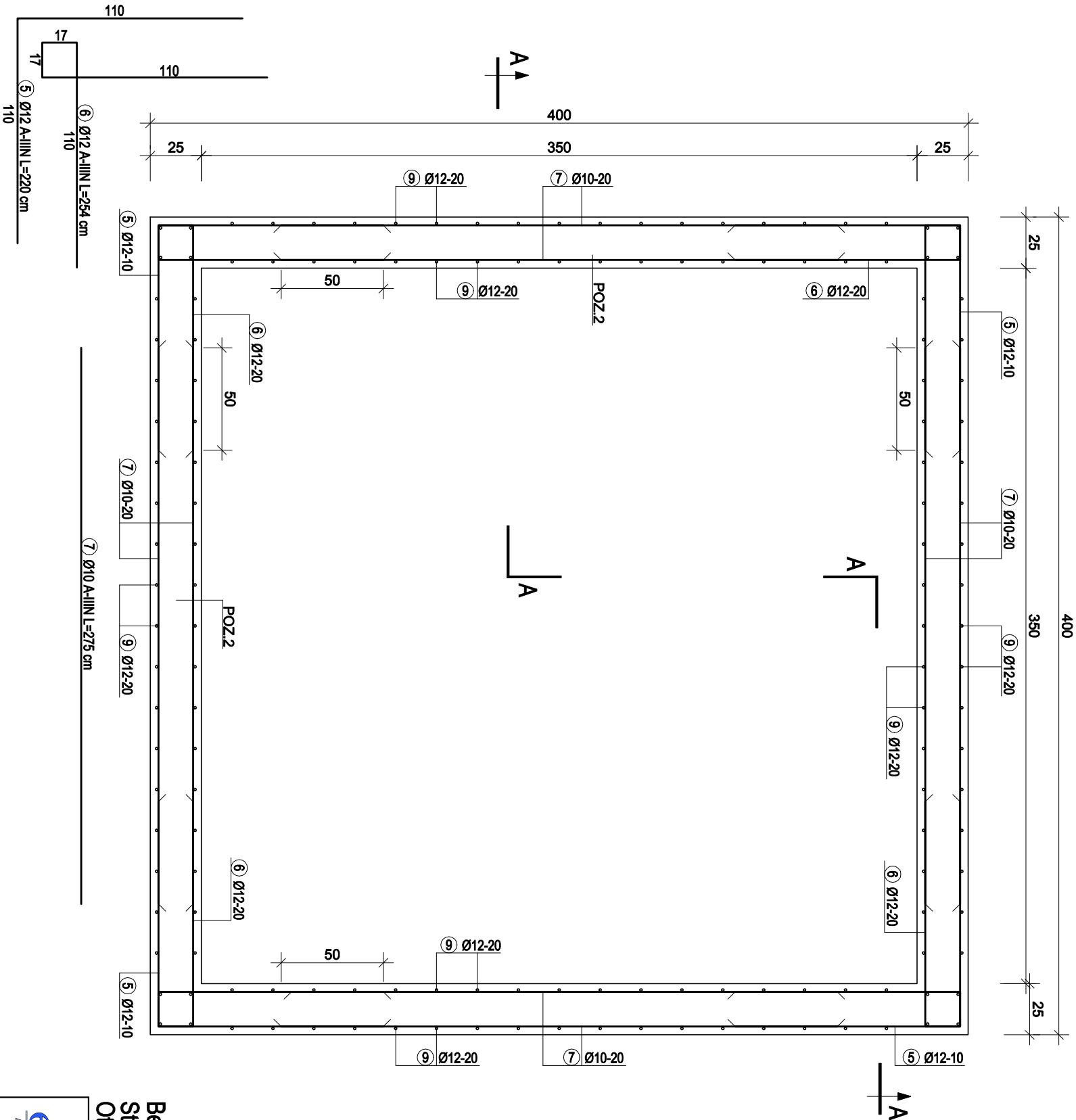
ZESTAWIENIE STAL ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Rodzaj stali	Długość pręta [cm]	Liczba sztuk	Długość łączna [m]	
					A-IIIIN Ø10	Ø12
Ściany, dno						
1	12	A-IIIIN	350	42		147.0
2	12	A-IIIIN	245	164		401.8
3	12	A-IIIIN	325	42		136.5
4	10	A-IIIIN	270	32	86.4	
5	12	A-IIIIN	220	176		387.2
6	12	A-IIIIN	254	88		223.5
7	10	A-IIIIN	275	88	242.0	
8	12	A-IIIIN	245	38		93.1
9	12	A-IIIIN	355	160		616.0
Długość razem [m]					328.40	2005.12
Masa jednostkowa [kg/m]					0.617	0.888
Masa [kg]					202.47	1780.17
Masa ogółem [kg]					1983	

Beton C30/37
Stal zbrojeniowa A-IIIIN gat. BSt500S,
Otulina 25 mm

ekowater inżynieria i technologia EKOWATER Sp. z o.o. ul. Prosta 89, 00-638 Warszawa Branża: KONSTRUKCYJNA Etap projektu: PROJEKT WYKONAWCZY Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska mgr inż. Grzegorz Kryger Projektant główny: mgr inż. Dominik mgr inż. Justyna Wojciechowska Uprawnienie: KUP/0065/PWOS/08 mgr inż. Justyna Wojciechowska	Nazwa inwestora: Gmina Głównce ul. Kościuski 8 76-220 Głównce		Nazwa inwestycji: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJENWO	
	Opis: Zbiornik tierrowej stabilizacji osadu (KTS) - Obiekt nr 10		Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOJENWO dz. nr ew. 108, obręb Ząbówo (1008), jedn. ew.: 9	
	Rysunek: DNO, ŚCIANY - ZBROJENIE, PRZEBIEG PIONOWY A-A		Skala: 1 : 25	
	Arkusz: 1 / 1		Nr rysunku: 19	
	Data podpisu: 20.06.2017		Podpis: _____	

przekrój B-B

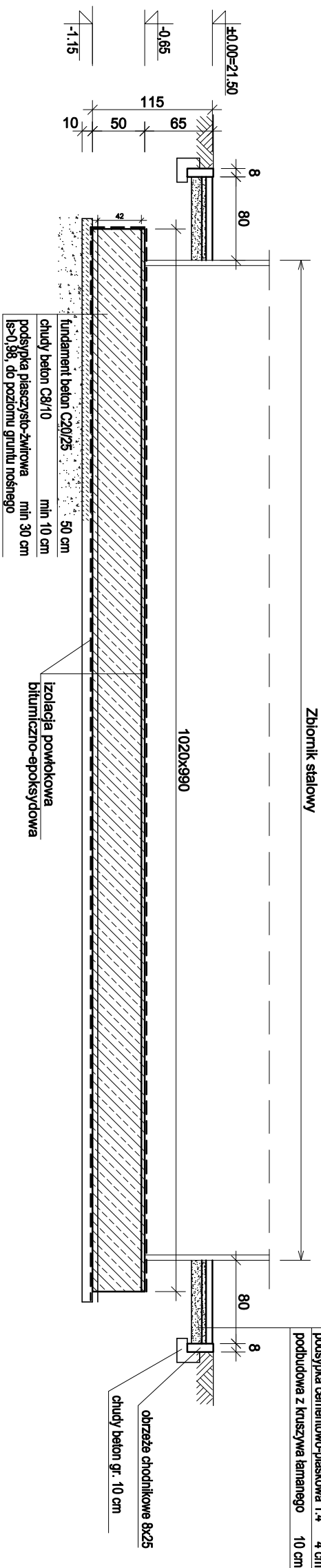


Beton C30/37
Stal zbrojeniowa A-IIIN gat. BSt500S,
Otulina 25 mm

ekowater inżynieria i technologia Ekowater Sp. z o.o. ul. Prosta 69, 00-638 Warszawa mgr inż. Justyna Wojciechowska mgr inż. Grzegorz Kryger	Nazwa inwestora:	Gmina Głównyce ul. Kosciuszki 8 76-220 Głównyce		
	Nazwa inwestycji:	BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOLEWO		
	Opis:	Zbiornik tierrowej stabilizacji osadu (KTS) - Obiekt nr 10		
	Skala:	1 : 25	Arkusz:	1 / 1
	Etap projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Projektant główny:	mgr inż. Dominik KUP/0065/PWOS/08		OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZBOLEWO dz. nr ew. 138, obręb Ząbówo (0001), jedn. ew.: g	
Projektant:	mgr inż. Justyna Wojciechowska		Data podpisu: 28.12.2016	
Uprawnienia:	mgr inż. Justyna Wojciechowska		Data podpisu: 20.06.2017	
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Kryger		Data podpisu: 20.06.2017	

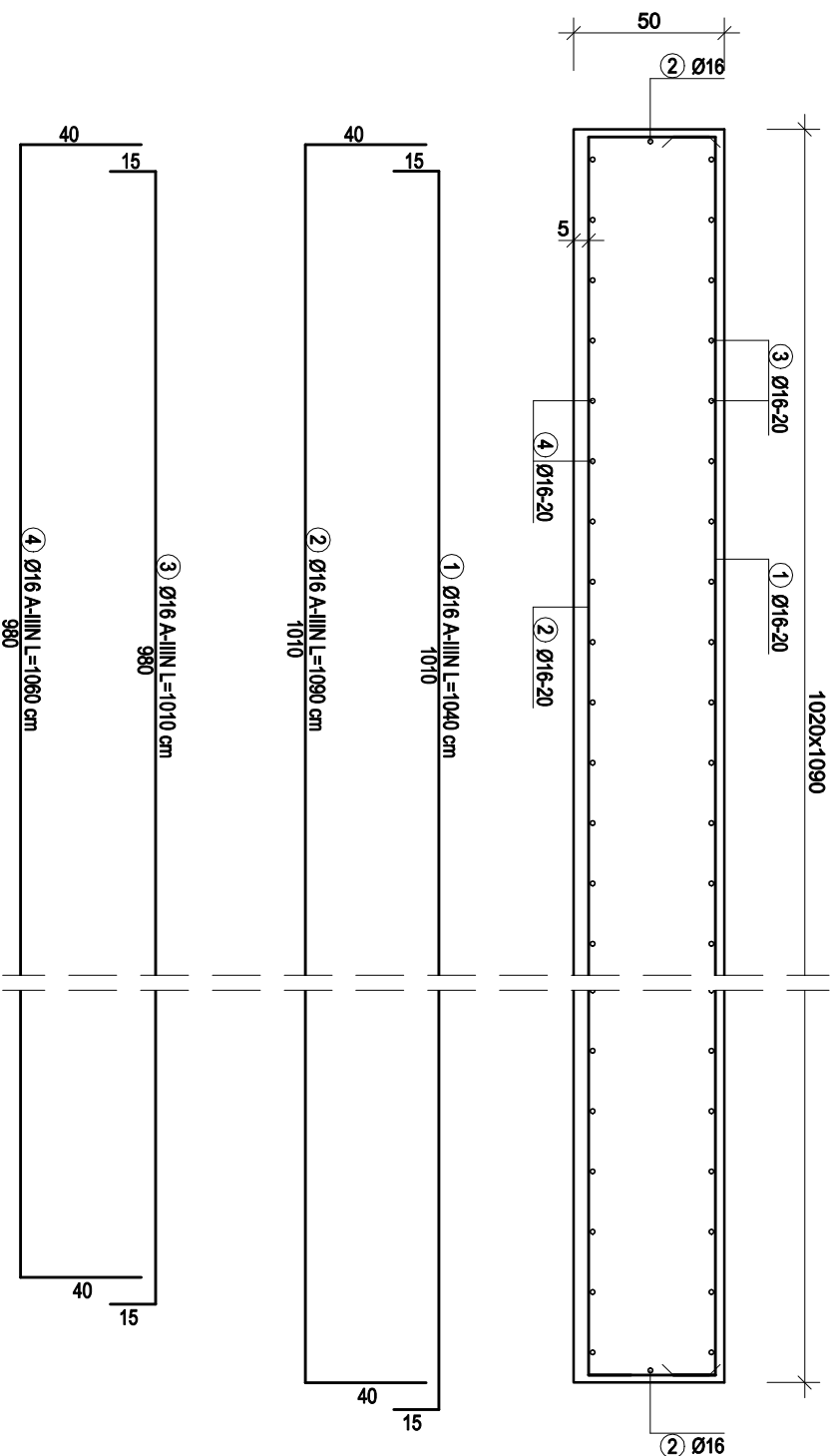
FUNDAMENT POD REAKTOR BIOLOGICZNY
1:50

1:50



FUNDAMENT - ZBROJENIE

1:25



ZESTAWIENIE STAL ZBROJENIOWEJ				
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Rodzaj stali	Długość pręta [cm]	Liczba sztuk
1	16	A-IIIIN	1040	50
2	16	A-IIIIN	1090	52
3	16	A-IIIIN	1010	51
4	16	A-IIIIN	1060	53
Długość razem [m]			2163,70	
Masa jednostkowa [kg/m]			1,578	
Masa [kg]			3415,05	

Beton C20/25
Stal zbrojeniowa A-IIIN gat. BSt500S, A-0 gat. St0S

Stal zbrojeniowa A-IIIN gat. BSt500S, A-0 gat. St0S

 <i>Inżynieria i architektura</i>		Nazwa Inwestora:	Gmina Głowiszyno ul. Koszarzyski 8 76-220 Głowiszyno	
EKOWATER Sp. z o.o. ul. Pośta 69; 00-838 Warszawa		Nazwa Inwestycji:	BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOLĘNO	
Projektant: mgr inż. Justyna Wojciechowska		Opis:	Reaktor biologiczny CF-SBR - Obiekt nr 7	
mgr inż. Grzegorz Kryger		Rysunek:	PŁYTA FUNDAMENTOWA	
Branża: KONSTRUKCYJNA		Skala:	1 : 50 1 : 25	Arkusz: 1 / 1
Nazwa i adres obiektu budowlanego: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZGOLĘNO dz. nr ew. 1/99, objęty Zgłosze. 1034/1, jedn. ew.: gmina Głowiszyno 221204_21		Nr rysunku: 21		
Projektant główny:		Data podpisu:		
mgr inż. Dominik Żółkowski		20.06.2017		
Projektant:		Data podpisu:		
mgr inż. Justyna Wojciechowska		20.06.2017		
Sprawdzający:		Data podpisu:		
mgr inż. Grzegorz Kryger		20.06.2017		

