

Zadanie inwestycyjne

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW SOCJALNO-BYTOWYCH „COMA-TEC 20/250-2/P” w m. OPATÓW, gm.Opatów, pow. kłobucki, woj. śląskie

$Q_{dśr} = 250 \text{ m}^3/\text{d}$, $RLM = 2000$

Lokalizacja inwestycji

MIEJSCOWOŚĆ: OPATÓW

działka nr ew.: 60, 61, 62 oraz W-2533 (odbiornik ścieków oczyszczonych – rzeka Opatówka) i D2547 (włączenie do drogi dojazdowej)

Tytuł opracowania

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - KONSTRUKCJA

Obiekty

OB.1 POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW
OB.3 KOMORA ROZDZIAŁU
OB.5 KOMORA POMIAROWA
OB.6, OB.7 WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH DO ODBIORNIKA,
KANAL OTWARTY ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
OB.11 AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

Inwestor

**GMINA OPATÓW,
ul. Kościuszki 27, 42-152 OPATÓW**

Przedmiotowy projekt podlega ochronie przewidzianej w ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych i nie dopuszcza wprowadzania w nim jakichkolwiek zmian bez zgody autora.

Oświadczam się że projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

	Nazwisko i imię	Specjalność, nr uprawnień	Podpis
Projektował:	inż. Andrzej Grudzień	Konstr. - budowl. KL-230/90	
Sprawdził:	mgr inż. Małgorzata Grudzień	Konstr. - budowl. KL-106/93	

Kielce, luty 2008r.

OPIS TECHNICZNY DLA UMOCNIENIA KANAŁU ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH – OB. NR6

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

A. OPIS TECHNICZNY

B. RYSUNKI

6-K-1. RZUT, PRZEKRÓJ A-A, B-B - RYSUNEK SZALUNKOWY

6-K-2. PRZEKRÓJ A-A, B-B, C-C - ZBROJENIE

6-K-3. TULEJE DO PRZEJŚĆ SZCZELNYCH ŁAŃCUCHOWYCH

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany „Umocnienia kanału ścieków oczyszczonych” wchodzącego w skład zadania : „ BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW SOCJALNO-BYTOWYCH „COMA-TEC 20/250-2/P” w m. OPATÓW, gm. Opatów, pow. kłobucki, woj. śląskie”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Inwestorem
2. Projekt technologiczny
3. Badania geologiczne
4. Uzgodnienia branżowe

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Umocnienie kanału zaprojektowano jako obiekt częściowo zagłębiony w gruncie tj. w projektowanym nasypie. Jest to koryto żelbetowe o konstrukcji monolitycznej.

Podstawowe wymiary obiektu :

- ◆ wymiary zewnętrzne w rzucie – 1,46 x 1,00 m.
- ◆ wysokość – 0,95 - 1,85 m
- ◆ grubość płyty dennej – 15 cm
- ◆ grubość ścian - 15 cm

4. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE

Warunki gruntowo-wodne są wykazane w dokumentacji geotechnicznej terenu oczyszczalni ścieków wykonanej przez mgr inż. Zygmunta Gawęckiego w styczniu 2008 r. Podłoże na terenie objętym badaniami jest niejednorodne i nierównomiernie uwarstwione – dokładne dane patrz opracowanie j.w.

Poziom terenu istniejącego w obrębie obiektu wynosi średnio ok. 218,70 m.n.p.m.

W miejscu projektowanego obiektu nie wykonano odwiertu. Jako miarodajne dane geotechniczne do projektowania przyjęto badania wykonane na podstawie przekroju geologicznego w otworze nr 4. Umocnienie kanału posadowione jest na warstwie piasków średnich, średnio zagęszczonych, o stopniu zagęszczenia $I_d = 0,40$.

Woda gruntowa nawiercona około 1,5 m poniżej terenu.

Grunt należy do drugiej kategorii geotechnicznej i nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

5.ROBOTY ZIEMNE.

Rzędna spodu najniższej części fundamentu znajduje się około 115 cm poniżej poziomu terenu istniejącego.

Przewiduje się obsypanie obiektu do poziomu projektowanego piaskiem zagęszczonym o $I_s=0.95$.

Pod obiektem wykonać podkład z betonu B10 gr. 10cm. Projektowany obiekt posadowiony będzie na gruncie rodzimym. W przypadku natrafienia na grunty nienośne zastąpić je betonem B10 (C8/10).

6. PODŁOŻE POD KONSTRUKCJAMI ŻELBETOWYMI

Pod dnem obiektu wykonać podkład z piasku zagęszczonego o $I_s = 0.98$, gr. 20cm i betonu B10 (C8/10) gr. 10cm.

Na betonie zatartym na gładko wykonać izolację poziomą wg opisu poniżej.

7. PŁYTA DENNA

Płytę denną zaprojektowano jako konstrukcję żelbetową monolityczną grubości 15 cm z betonu B37 (C30/37) W10 F150.

Zbrojenie z prętów $\varnothing 8$ co 15cm (St3SX).

Spód płyty na rzędnej 217.975m.n.p.m.

8. ŚCIANY

Przyjęto ściany grubości 15cm z betonu B37 (C30/37) W10 F150.

Zbrojenie pionowe i poziome z prętów $\varnothing 8$ co 15cm (St3SX).

Obiekt obsypać przy użyciu piasku zagęszczonego, układanego warstwami i zagęszczonego mechanicznie do $I_s=0.95$.

Przed zabetonowaniem ścian obiektu należy osadzić wszystkie przejścia szczelne, tuleje stalowe, tuleje pcv, marki, okucia, itp.

Przejścia szczelne i tuleje stalowe instalować należy wg danych podanych na rysunkach roboczych.

9. ELEMENTY DODATKOWE

- skosy technologiczne wewnątrz obiektu wykonać z betonu B20 z dodatkiem włókien „FIBERMESH”. Skosy zatrzeć na gładko.

10. WYTYCZNE BETONOWANIA

Zaprojektowano beton o następujących właściwościach wytrzymałościowych: B37 (C30/37) , wodoodporność W10, mrozoodporność F150

Beton ma być zaprojektowany w laboratorium. Ma wykazywać się jak najmniejszym skurczem , oraz założonymi parametrami wodoodporności i mrozoodporności.

Wytyczne co do wykonania betonu spełniającego wymogi są określone w normach np. DIN 1045. Wg tej normy wskaźnik w/c max powinien być $\leq 0,55$, min $\leq 0,45$, gdzie max głębokość wnikania wody ≤ 50 mm. Docelowo w fazie wykonawstwa wartość wskaźnika w/c powinna być mniejsza od maksymalnej dopuszczalnej wartości normowej o co najmniej 0,05.

Beton powinien być wykonywany na bazie cementu hutniczego o niskim ciepłe hydratacji(CEM III/B 32,5 NW , CEM III/A 32,5R)

Klasyfikacja i określenie środowisk agresywności na oczyszczalni należy uwzględnić w projektowanym betonie zgodnie z PN-B-03264;2002 – klasa ekspozycji XA3

Obowiązuje ogólna zasada doboru max średnicy ziaren kruszywa zależnie od grubości elementu budowlanego i odległości między prętami zbrojeniovymi. Max. wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekraczać 1/5 grubości wykonywanego elementu i dodatkowo musi być mniejsza od odległości między zbrojeniem i między zbrojeniem a szalunkiem.

Ze względu na mrozoodporność kruszywo użyte do betonu ma mieć porowatość nie większą niż 4% w konstrukcjach zagłębionych w ziemi i 2% w konstrukcjach nadziemnych i częściowo zagłębionych.

Zabronione jest używanie kruszywa wapiennego.

Beton ma być układany w szalunkach inwentaryzowanych. Niedopuszczalne są raki i wszelkiego rodzaju porowatości.

W przypadku stwierdzenia przecieków lub pocenia się należy usunąć wadę poprzez iniekcję środkami do tego przeznaczonymi pod kontrolą przedstawicieli producentów.

Powierzchnia betonu ma być gładka bez odprysków, zagłębień, raków. W przypadku stwierdzenia po rozszalowaniu takich usterek należy postępować w sposób opracowany w naprawach betonów na przykład firmy Deitermann, Optiroc, itp. - środek naprawczy musi być kompatybilny z przyjętym systemem izolacji wewnętrznej.

Beton należy pielęgnować po wykonaniu w sposób zależny od warunków atmosferycznych zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlanych.

Podczas wykonywania robót betonowych oraz przy wszelkiego rodzaju sprawdzeniach obowiązują zasady określone w WARUNKACH TECHNICZNYCH WYKONYWANIA I ODBIORU ZBIORNIKÓW BETONOWYCH OCZYSZCZALNI WODY I ŚCIEKÓW – wydawnictwo Instalator Polski 1998r oraz wydania późniejsze.

Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usytuowanie i zabetonowanie taśm na przykład SIKA w przerwach roboczych.

Zbrojenie elementów żelbetowych stałą A-I.

Zbrojenie należy wykonywać z dużą starannością zapewniając zachowanie właściwych - podanych na rysunkach - otulin prętów zbrojeniowych (stosować podkładki z tworzywa sztucznego).

Do szalowania elementów konstrukcyjnych obiektu stosować inwentaryzowane deskowanie stalowe, aby uzyskać gładką powierzchnię zewnętrzną betonu. Do łączenia deskowań stosować patentowe łączniki zapewniające szczelność elementu po stwardnieniu betonu. Ewentualne pęcherze powietrzne lub raki pozostałe po rozszalowaniu, na ścianach wystających ponad poziom terenu projektowanego przeznaczonych pod tynki, wyrównywać (szpachlować) zestawem na przykład „CERINOL OF”.

Zbrojenie układać z zachowaniem grubości otuliny podanej na rysunkach.

Przed betonowaniem umieścić w odpowiednich miejscach wszystkie wskazane w projekcie marki stalowe, kotwy, przejścia szczelne rurociągów oraz szalunki otworów technologicznych. Przy rozmieszczaniu tych elementów rozpatrywać łącznie projekt technologiczny i konstrukcyjny.

Do betonowania stosować mieszankę uprzednio zaprojektowaną i kontrolowaną laboratoryjnie. W czasie betonowania należy kontrolować zachowanie się deskowań, a szybkość betonowania powinna być limitowana zdolnością szalunków do przenoszenia parcia świeżo układanej mieszanki. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana w sposób ciągły i układana równomiernie w warstwach 30-:40cm bez tworzenia „kopców” przyczyniających się do rozsegregowania mieszanki. Wysokość zrzucania mieszanki nie może przekraczać 150cm.

Zagęszczenie mieszanki wykonywać przy użyciu wibratorów wgłębnych. Niedopuszczalne jest opieranie urządzenia wibrującego o pręty zbrojenia konstrukcji. Górnej powierzchni poszczególnych warstw nie powinno się wygładzać (za wyjątkiem warstwy wierzchniej).

Świeży beton należy chronić przed nadmiernym wysuszeniem i deszczem. Do zraszania betonu przystąpić po 24h od chwili ułożenia. Powierzchnię betonu osłonić folią z tworzyw sztucznych w celu zatrzymania wilgoci na dłuższy czas. Przy temperaturze poniżej 5°C betonu nie należy polewać, a jedynie osłonić matami przed nadmiernym ochłodzeniem. Utrzymywanie świeżego

betonu w stałej wilgotności jest niezbędne przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementu portlandzkiego i co najmniej 14 dni przy użyciu cementu hutniczego.

13. IZOLACJE I ZABEZPIECZENIE UMOCNIEŃ KANAŁU

IZOLACJA ZEWNĘTRZNA POZIOMA DNA - powinna być wykonana z wysoko elastycznej, dwuskładnikowej masy uszczelniającej nie zawierającej rozpuszczalników, odpornej na starzenie się, wodę i wszystkie występujące w gruncie substancje agresywne. Wodoszczelność co najmniej 7 bar. Grubość naniesionej warstwy po wyschnięciu powinna wynosić minimum 4mm. Np. izolacja środkiem "SUPERFLEX 10" + gruntowanie rozcieńczonym „EUROLAN 3K” (produkty firmy Deitermann) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

SZPACHLOWANIE POWIERZCHNI WEWNĘTRZNYCH – Przed nałożeniem właściwej izolacji, należy zaszpachlować wszelkie ubytki, kawery, otwory po mocowaniach szalunków, wgłębienia między ziarnami kruszywa. Podłoże musi być twarde i nośne. Należy usunąć wolne cząstki, takie jak kurz, zabrudzenia, zaczyn cementowy, tłuszcze, olej do smarowania deskowania, resztki środków antyadhezyjnych. Zaleca się podłoże poddać piaskowaniu. Występujące mikrorysy i rysy w podłożu powinny być przed szpachlowaniem zamknięte za pomocą żywic iniekcyjnych. Zaszpachlować należy całą powierzchnię ścian, uzupełniając wszelkie pory, ubytki i nierówności.

Należy zastosować modyfikowaną tworzywem sztucznym, gotową drobnoziarnistą szpachlówkę wykazującą bardzo dobrą przyczepność do podłoża oraz powierzchniową wytrzymałość na rozciąganie, zginanie i ściskanie. Powinna wykazywać dobrą przyczepność także przy nakładaniu cienkich warstw, stanowić nośne podłoże dla malowania i nakładania powłok, być możliwa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz obiektu oraz przy długotrwałym zanurzeniu pod ściekami. Np. szpachlowanie środkiem "DEITERMANN KFS" (na podłoże gruntowane preparatem „EUROLAN TG 4”) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

SZPACHLOWANIE POWIERZCHNI ZEWNĘTRZNYCH – Na podłoże oczyszczone i przygotowane wg. punktu jak powyżej należy zastosować modyfikowaną tworzywem sztucznym, gotową do użycia po wymieszaniu z wodą, zaprawą wygładzającą o szerokim zakresie zastosowania, przeznaczoną jest do nakładania warstw o grubości od 1,5 do 5 mm, wykazującą się znakomitą przyczepnością do betonu i wysoką wytrzymałością na odrywanie co najmniej 1,5 N/mm². Np. szpachlowanie środkiem "CERINOL-OF" lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

WYOBLENIE NAROŻY ściana / dno i ściana / ściana powinno być wykonane z modyfikowanej tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążącej, nieprzepuszczającej wody, kompensującej skurcz, fabrycznie przygotowanej suchej zaprawy do wykonywania wyoblen. Zaprawa powinna charakteryzować się wytrzymałością na ściskanie powyżej 25 N/mm² oraz wytrzymałością na rozciąganie przy zginaniu powyżej 5 N/mm².

Np. zaprawa do wykonywania wyoblen (faset) „DEITERMANN HKS” lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

POWŁOKA OCHRONNA WEWNĘTRZNA ŚCIAN ORAZ GÓRA PŁYTY DENNEJ:
- powinna być dwukomponentową, bezrozpuszczalnikową, zawierającą mineralny wypełniacz żywicą reaktywną na bazie epoksydu o dużym nasyceniu barwnikami. Charakteryzować się wysoką odpornością chemiczną, odporna jest na działanie wysokich obciążeń mechanicznych.

Możliwa do stosowania wewnątrz oraz na zewnątrz. odporna na działanie promieni UV. Np. izolacja środkiem "HARZ 39 HC" lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom

IZOLACJA ZEWNĘTRZNA PIONOWA: na styku ścian z gruntem powinna być wykonana z 60% emulsji bitumicznej niezawierającej rozpuszczalnika, odpornej na wiele rodzajów kwasów i ługów o współczynniku oporu dyfuzyjnego pary wodnej około $\mu_{H_2O}=800$. Położenie powłoki minimum w 2 nierozcieńczonych warstwach kryjących, poprzedzone zagruntowaniem podłoża (powłoka gruntująca – rozcieńczenie emulsji wodą). Np. izolacja środkiem "EUROLAN 3K" x 2 + gruntowanie (produkt firmy Deitermann) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

POWŁOKA OCHRONNA ZEWNĘTRZNA PIONOWA PONAD GRUNTEM: Ściany zewnętrzne ponad terenem zatrzeć na gładko i pomalować farbą do betonu (akrylowa o dużej wodoszczelności i dobrej paroprzepuszczalności), mającą stanowić ochronę powierzchni betonowych przed karbonatyzacją, kwaśnymi deszczami, agresywnym działaniem dwutlenku węgla i dwutlenkiem siarki, itp. np. farba EUROLAN COLOR C (firmy Deitermann) lub farbą odpowiadającą opisanym parametrom w kolorze RAL 6011.

14. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH

Elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej.

15. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie materiały stosowane do wykonania obiektu należy zastosować zgodnie z technologią podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.
- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Projekt należy rozpatrywać wraz z projektami innych branż.
- W przypadku stwierdzenia innych niż przyjętych do projektowania warunków gruntowych w miejscu lokalizacji obiektu, należy bezwzględnie powiadomić o tym projektanta niniejszego opracowania.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P-poż.

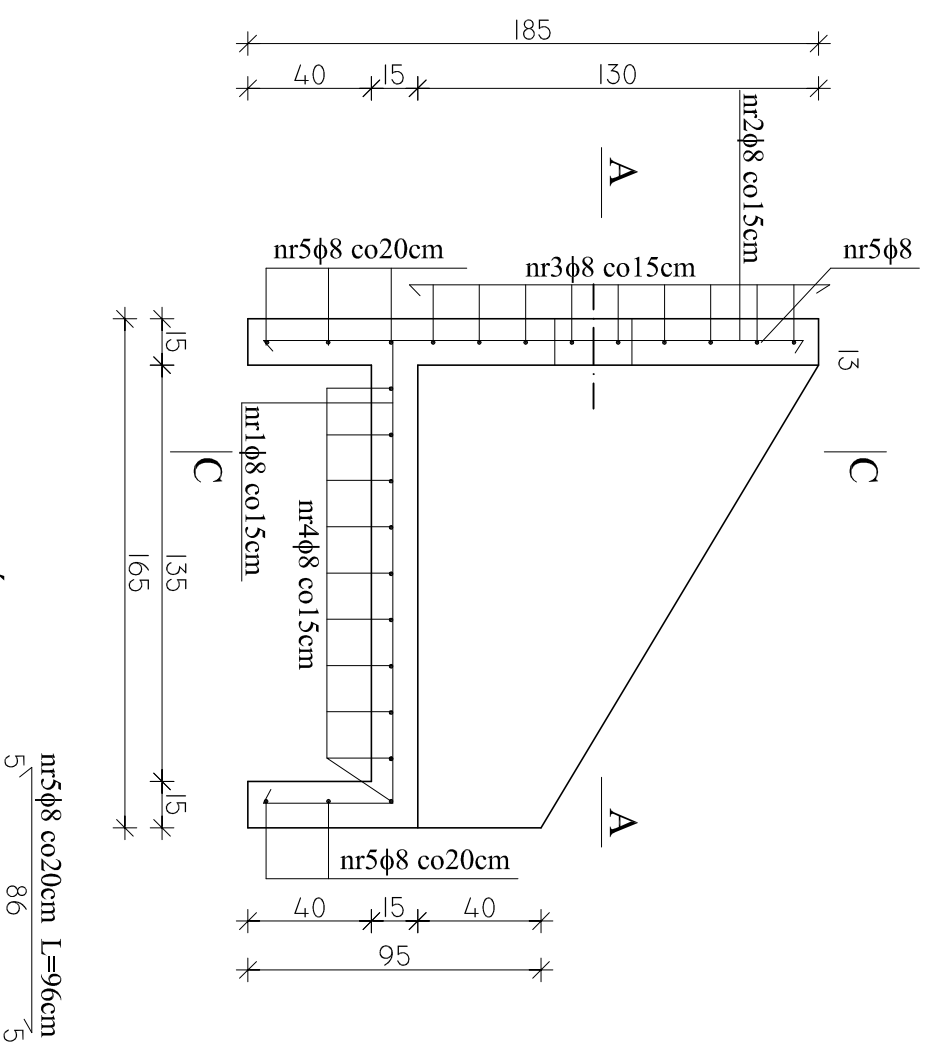
Podpis :

.....

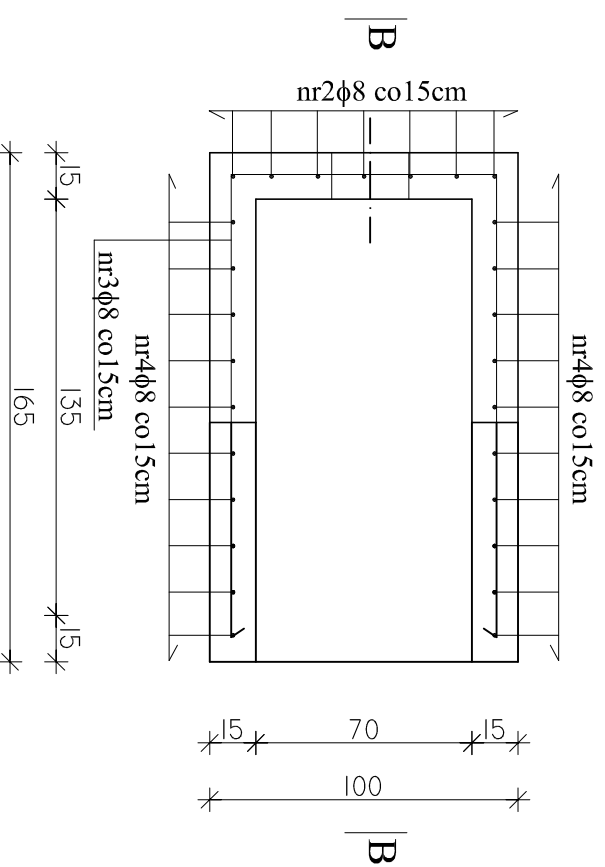
PRZEKRÓJ A-A, B-B, C-C - ZBROJENIE

skala 1:25

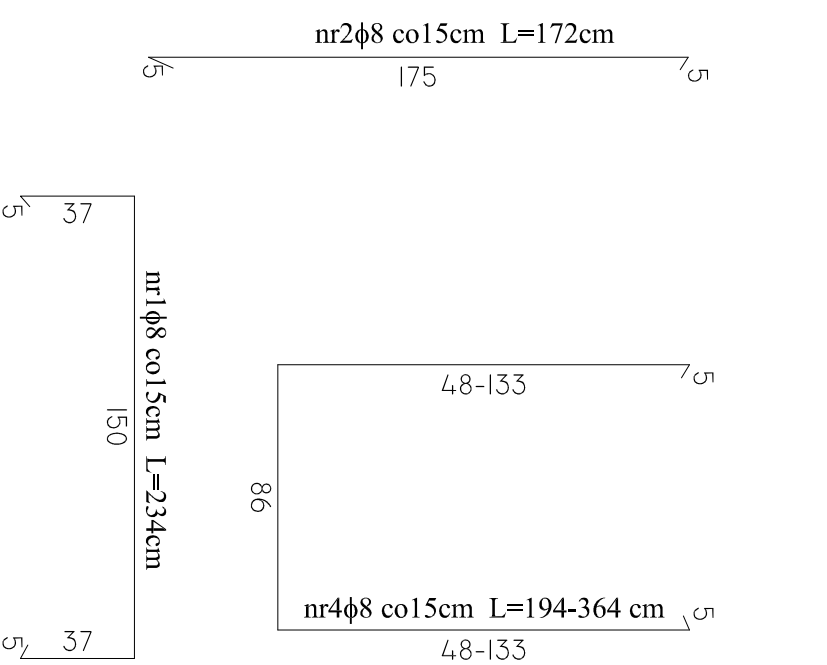
PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A

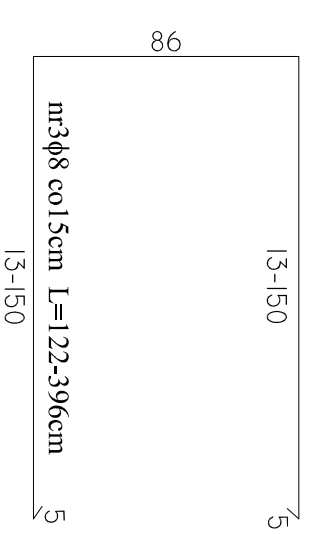


PRZEKRÓJ C-C



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ


Nr pręta	Φ [mm]	L [cm]	ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
				φ8	
1	8	234	7	16,4	
2	8	185	7	12,9	
3	8	RAZEM	7	25,9	
4	8	RAZEM	9	28,0	
5	8	96	5	4,8	
Długość wg φ				[m]	88,0
Masa jednostkowa				[kg/m]	0,395
Masa całkowita wg φ				[kg]	34,8



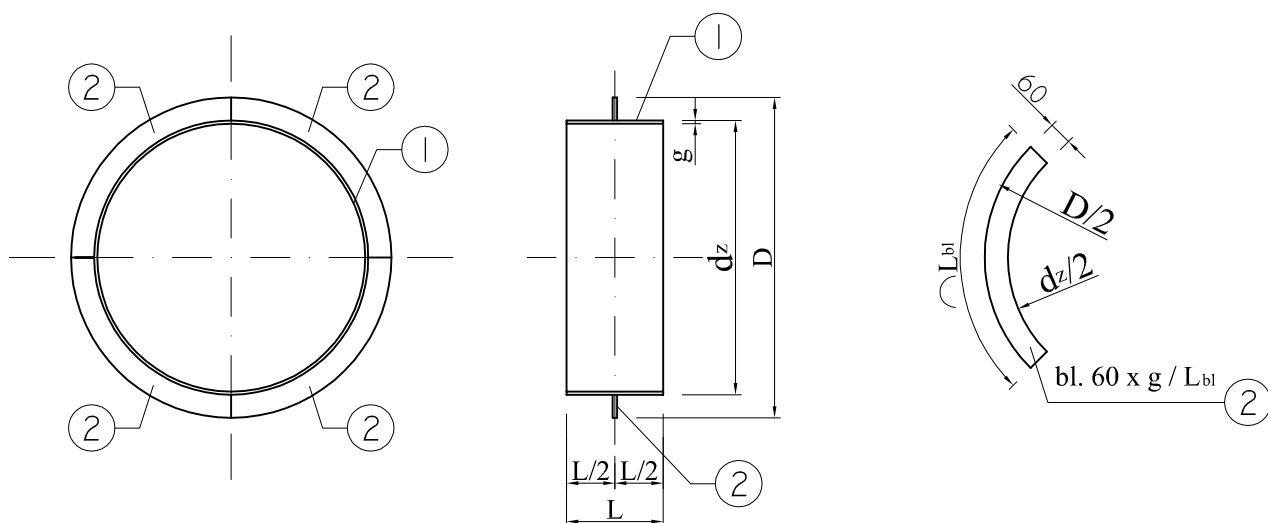
UWAGI :

- Zbrojenie przy otworach odgiąć lub uciąć.

BETON B37 (C30/37) W10 F150
STAL A-S13SX

		Zakład Projektowo-usługowy Haulke Bosaka 9 tel./fax. (041) 361-15-38		Nr rys.: 6-K-2	
Obiekt: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW m. OPATÓW pow. KŁOBUDZKI		Branża: KONSTRUKCJA		Skala: 1 : 25	
Projekt: PROJEKT BUDOWLANO-WYKON.		Data: 02.2008		Revis:	
Tytuł rys.: OB6 - UMOCNIE NIE KANAŁU ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH - PRZEKRÓJ A-A, B-B, C-C - ZBROJENIE		Nr umoc.: KL-230/90		Data: 02.2008	
Projektował: inż. Andrzej Grudziń		Opracował: mgr inż. Krzysztof Mezyk		Data: 02.2008	

TULEJE DO PRZEJŚĆ SZCZELNYCH ŁAŃCUCHOWYCH




TULEJE DO PRZEJŚĆ SZCZELNYCH ŁAŃCUCHOWYCH					
Tuleja	d _z	g	D	L	Sztuk
T1	323,9	4,5	443,9	150	1

UWAGI:

1. Wszystkie nie opisane na rysunku spoiny spawalnicze wykonać na 0.7g elementu cieńszego,
2. Elementy ze stali nierdzewnej, nie mogą dotykać bezpośrednio do stali zwykłej (zbrojenia).
3. Wykonać indywidualnie lub zamówić u producenta przejść szczelnych łańcuchowych INTEGRA MALISZ -ZWIERZYCKI Sp.j. lub u odpowiednika.
4. Wymiary w mm.

STAL (OH18N9) nierdzewna,
spawanie metodą "TIG" w osłonie argonu.

	ZAKŁAD PROJEKTOWO-USŁUGOWY Hauke Bosaka 9 tel./fax. (041)361-15-38		Nr rys. : 6-K-3
			Skala : ---
Obiekt :	BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW m. OPATÓW pow. KŁOBUDZKI		
Projekt :	PROJEKT BUDOWLANO-WYKON.	Branża :	KONSTRUKCJA
Tytuł rys. :	OB6 - UMOCNIE NIE KANAŁU ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH - TULEJE DO PRZEJŚĆ SZCZELNYCH ŁAŃCUCHOWYCH		
Projektował:	inż. Andrzej Grudzień	Nr upr.:	Data :
Opracował:	mgr inż. Krzysztof Meżyk	KL-230/90	02.2008
			Podpis : 02.2008

OPIS TECHNICZNY DLA WYLOTU ŚCIEKÓW
OCZYSZCZONYCH DO ODBIORNIKA – OB. 7

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

A. OPIS TECHNICZNY

B. RYSUNKI

7-K-01. KANAŁ OTWARTY ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
UMOCNIENIE SKARP RZEKI OPATÓWKI

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany „Wylotu ścieków oczyszczonych do odbiornika” wchodzącego w skład zadania : „ BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW SOCJALNO-BYTOWYCH „COMA-TEC 20/250-2/P” w m. OPATÓW, gm. Opatów, pow. kłobucki, woj. śląskie”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Inwestorem
2. Projekt technologiczny
3. Badania geologiczne
4. Uzgodnienia branżowe

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Umocnienie kanału zaprojektowano jako obiekt częściowo zagłębiony w gruncie tj. w projektowanym nasypie. Jest to koryto o konstrukcji prefabrykowanej.

Podstawowe dane :

- ◆ typowy element koryta ściekowego typ krakowski – wg. rys. 7-K-01
- ◆ umocnienie brzegów cieku:
 - Dybel cały – typ: DC-15 – 30x49 cm wykonane z betonu wibrowanego klasy B-20
 - Dybel połówkowy – typ: DP – 15 – 18x24 cm

4. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE

Warunki gruntowo-wodne są wykazane w dokumentacji geotechnicznej terenu oczyszczalni ścieków wykonanej przez mgr inż. Zygmunta Gawęckiego w styczniu 2008 r. Podłoże na terenie objętym badaniami jest niejednorodne i nierównomiernie uwarstwione – dokładne dane patrz opracowanie j.w.

Poziom terenu istniejącego w obrębie zbiornika wynosi średnio ok. 217,78 m n.p.m.

5.ROBOTY ZIEMNE.

Rzędna spodu najniższej części kanału znajduje się około 78 cm poniżej poziomu terenu projektowanego.

Przewiduje się obsypanie obiektu do poziomu projektowanego podsypką cementowo – piaskową – gr. 10-15 cm.

Umocnienie dna cieku wykonać z kamienia narzutowego oraz podsypki żwirowej. Umocnienie na długości ~2,5 m w górę i ~ 2,5 m w dół biegu odbiornika od miejsca zrzutu ścieków oczyszczonych. Palisadę szczelną wykonać z pali ϕ 8 cm L=1m oraz wzmocnić przeplotem z faszyny.

6. PODŁOŻE POD ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI KORYTKA ŚCIEKOWEGO TYP KRAKOWSKI

Pod dnem zbiornika wykonać podsypkę cementowo – piaskową – gr. 10 – 15 cm.

15. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie materiały stosowane do wykonania obiektu należy zastosować zgodnie z technologią podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.
- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciw-wodnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Projekt należy rozpatrywać wraz z projektami innych branż.
- W przypadku stwierdzenia innych niż przyjętych do projektowania warunków gruntowych w miejscu lokalizacji obiektu, należy bezwzględnie powiadomić o tym projektanta niniejszego opracowania.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P-poż.

Podpis :

.....

OBIEKT 11 – AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. RYSUNKI
 - 11-K-01. PŁYTA FUNDAMENTOWA POD AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

I. OPIS TECHNICZNY.

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt płyty fundamentowej pod agregat prądotwórczy dla oczyszczalni ścieków w Opatowie powiat Kłobucki.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa między inwestorem a biurem projektowym,
- projekt zagospodarowania terenu
- wytyczne technologiczne i instalacyjne
- dokumentacja hydrogeologiczna dla projektowanej oczyszczalni ścieków
- normy i literatura techniczna

III. WARUNKI GRUNTOWO- WODNE

Warunki gruntowo - wodne są wykazane w dokumentacji geotechnicznej terenu oczyszczalni ścieków .

W poziomie posadowienia występują grunty nośne.

Należy pamiętać o usunięciu warstwy humusu i zastąpieniu go (do stropu gruntu nośnego) piaskiem zagęszczonym do $I_s=0,95$.

VI. OPIS OGÓLNY

Płyta fundamentowa stanowi podstawę, na której ustawiony będzie agregat prądotwórczy.

Płyta wyniesiona jest ok 10 cm nad poziom terenu.

Powierzchnia zabudowy:

$$2,65 \text{ m} \times 3,20 \text{ m} = 8,48 \text{ m}^2$$

Konstrukcja żelbetowa, monolityczna z betonu B20 (C16/20), W-4, F-100, szczelnego.

Stal zbrojeniowa A-IIIIN (RB500W).

Wytyczne konstrukcji

Pod całą powierzchnią fundamentu należy zdjąć warstwę humusu i zastąpić go (do stropu gruntu nośnego) piaskiem zagęszczonym do $I_s=0,95$. Płytę wykonać na warstwie wyrównawczej z betonu podkładowego B10 (C8/10) gr. 10cm.

V. WYTYCZNE WYKONANIA BETONU I ZBROJENIA ELEMENTÓW OBIEKTU

Projektowany beton w konstrukcjach żelbetowych ma mieć następujące właściwości:

wytrzymałość : B 20 (C16/20), wodoodporność W4, mrozoodporność F100

Beton ma być zaprojektowany w laboratorium . Ma wykazywać się jak najmniejszym skurczem , oraz założonymi parametrami wodoodporności i mrozoodporności.

Wytyczne co do wykonania betonu spełniającego wymogi są określone w normach np. DIN 1045.

Wg tej normy wskaźnik w/c max powinien być $\leq 0,55$, min $\leq 0,45$, gdzie max głębokość wnikania wody ≤ 50 mm. Docelowo w fazie wykonawstwa wartość wskaźnika w/c powinna być mniejsza od maksymalnej dopuszczalnej wartości normowej o co najmniej 0,05.

Beton powinien być wykonywany na bazie cementu hutniczego o niskim ciepłe hydratacji (CEM III/B 32,5 NW , CEM III/A 32,5R)

Klasyfikacja i określenie środowisk agresywności na oczyszczalni należy uwzględnić w projektowanym betonie zgodnie z PN-80/B-01800 w ściekach komunalnych la₂.

Obowiązuje ogólna zasada doboru max średnicy ziarn kruszywa zależnie od grubości elementu budowlanego i odległości między prętami zbrojeniowymi. Max wielkość ziarn kruszywa nie powinna przekraczać 1/5 grubości wykonywanego elementu i dodatkowo musi być mniejsza od odległości między zbrojeniem i między zbrojeniem a szalunkiem.

Ze względu na mrozoodporność kruszywo użyte do betonu ma mieć porowatość nie większą niż 4% w konstrukcjach zagłębionych w ziemi i 2% w konstrukcjach nadziemnych i częściowo zagłębionych. Zabronione jest używanie kruszywa wapiennego.

Beton ma być układany w szalunkach inwentaryzowanych. Niedopuszczalne są raki i wszelkiego rodzaju porowatości. W przypadku stwierdzenia przecieków lub pocenia się należy usunąć wadę poprzez iniekcję środkami do tego przeznaczonymi pod kontrolą przedstawicieli producentów.

Powierzchnia betonu ma być gładka bez odprysków, zagłębień , raków. W przypadku stwierdzenia po rozszalowaniu takich usterek należy postępować w sposób opracowany w naprawach betonów firmy na przykład Deiterman, Optiroc, itp.

Beton należy pielęgnować po wykonaniu w sposób zależny od warunków atmosferycznych zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlanych.

Podczas wykonywania robót betonowych oraz przy wszelkiego rodzaju sprawdzeniach obowiązują zasady określone w WARUNKACH TECHNICZNYCH WYKONYWANIA I ODBIORU ZBIORNIKÓW BETONOWYCH OCZYSZCZALNI WODY I ŚCIEKÓW – wydawnictwo Instalator Polski 1998r oraz wydania późniejsze.

Zbrojenie elementów żelbetowych stałą kl. A-III . Zbrojenie należy wykonywać z dużą starannością zapewniając zachowanie właściwych - podanych na rysunkach - otulin prętów zbrojeniowych (stosować podkładki z tworzywa sztucznego).

VI. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Pod spodem fundamentu na wyrównanym, zatartym na gładko podłożu z betonu B10 (C8/10) gr.10cm, wykonać izolację z 60% emulsji bitumicznej niezawierającej rozpuszczalnika, odpornej na wiele rodzajów kwasów i ługów o współczynniku oporu dyfuzyjnego pary wodnej około $\mu_{H_2O}=800$. Położenie powłoki minimum w 2 nierozcieńczonych warstwach kryjących, poprzedzone zagruntowaniem podłoża (powłoka gruntująca – rozcieńczenie emulsji wodą). Np. izolacja środkiem “EUROLAN 3K” x 2 + gruntowanie (produkt firmy Deitermann) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom. . Izolację wykonać też na bokach płyty do wysokości zagłębienia w gruncie.

Powierzchnię górną i boczną nadziemną należy pomalować farbą do betonu. Stanowi ona ochronę powierzchni betonowych przed karbonatyzacją, kwaśnymi deszczami, agresywnym działaniem dwutlenku węgla i dwutlenku siarki (np. farba EUROLAN Color C).

VII. DODATKOWE

Przy płycie ułożyć płyty chodnikowe (wg projektu dróg) .

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania płyty należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu. Projekt należy rozpatrywać wraz z innymi projektami innych branż.

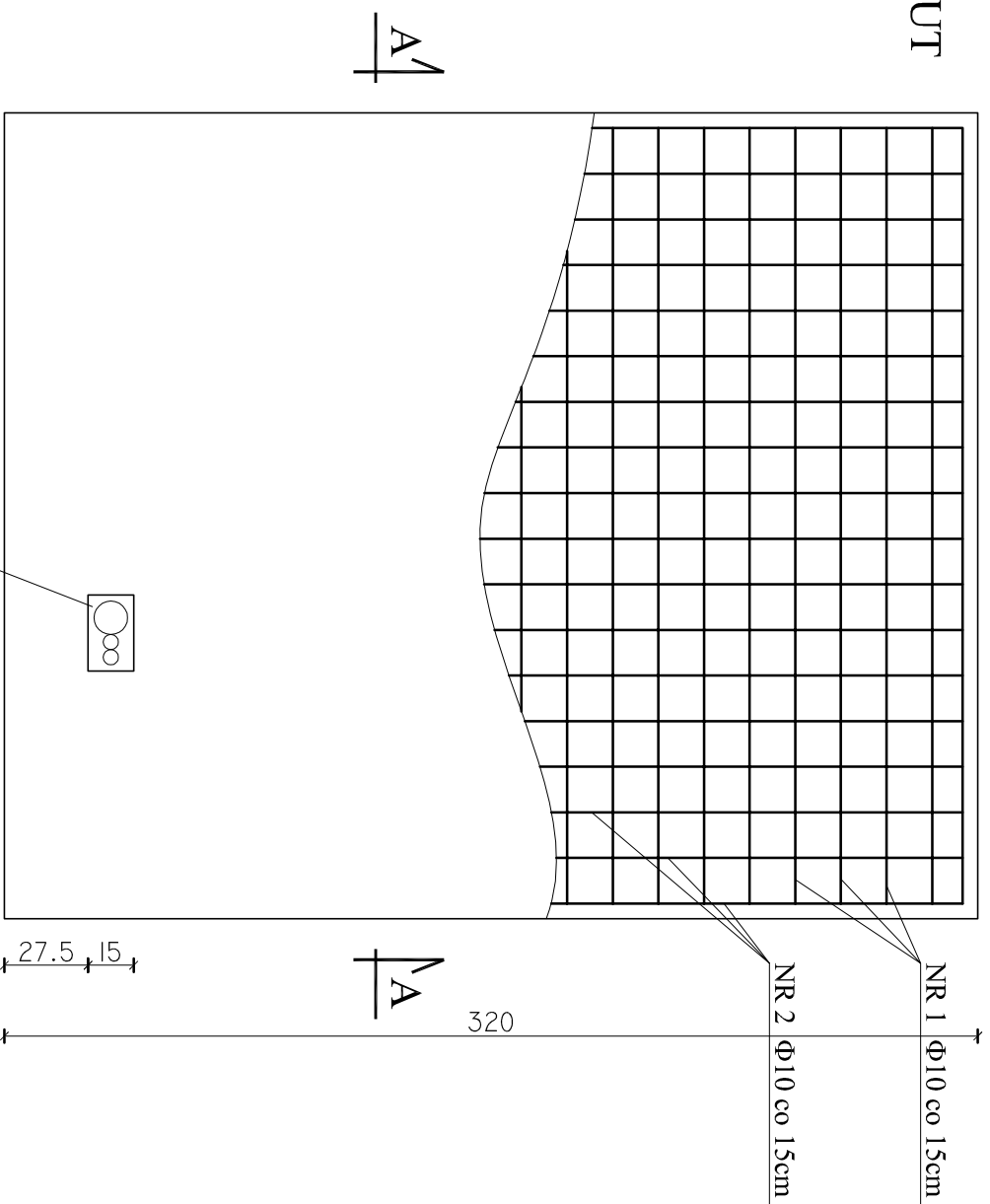
Roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P-poż.

Podpisy :

PLYTA FUNDAMENTOWA POD AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

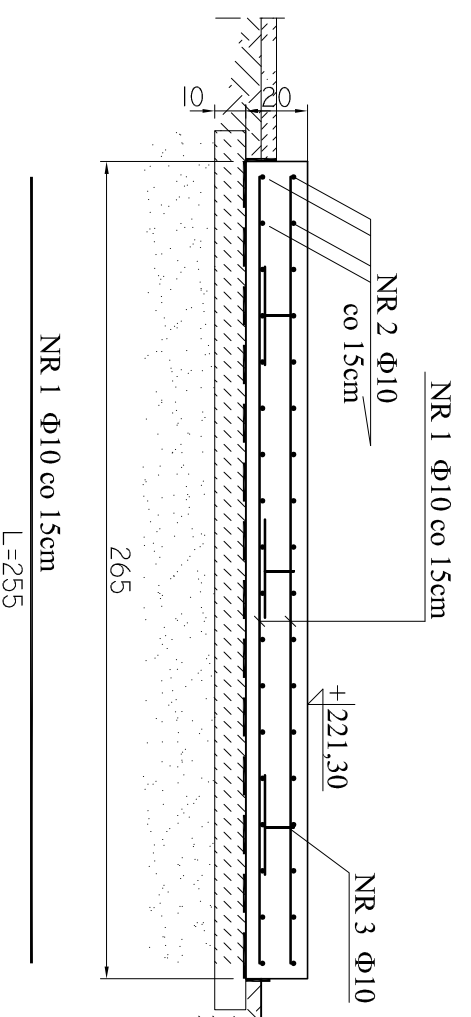
A/

RZUT

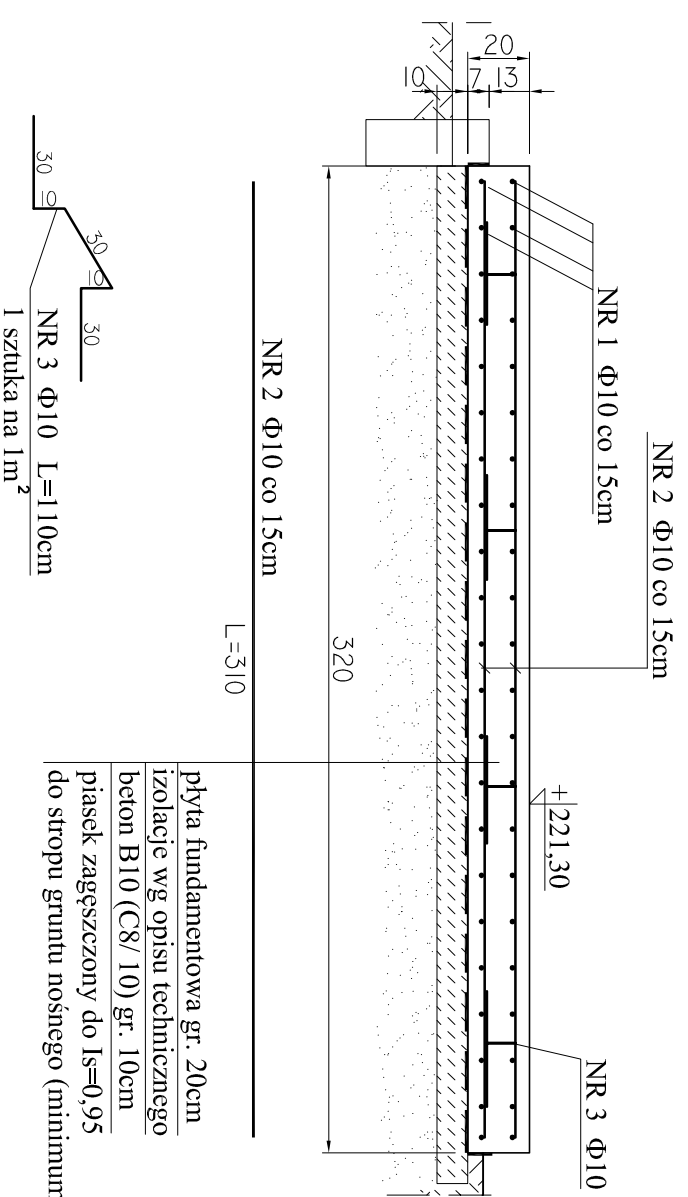


B/

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



plyta fundamentowa gr. 20cm
izolacje wg opisu technicznego
beton B10 (C8/10) gr. 10cm
piasek zagęszczony do $I_s=0,95$
do stropu gruntu nośnego (minimum 20 cm)

NR 3 Φ10 L=110cm
1 sztuka na 1m²

WYKAZ STALI

NR	φ	Długość [cm]	Sznur	φ10 [m]
1	10	240	44	105,6
2	10	580	36	208,8
3	10	110	12	13,2
Długość całkowita [m]				327,6
Masa jednostkowa [kg/m]				0,617
Masa stali razem [kg]				202,13

BETON B20 (C16/20), W-4, F-100
STAL A-III N (RB500W)

Projekt rozpatrywać łącznie z projektemi branży technologicznej i elektrycznej.
Otulenie zbrojenia płyty 4cm. W miejscach występowania rur i tulei zbrojenie przeciąć.



ZAKŁAD PROJEKTOWO-USŁUGOWY
Hauke Bosaka 9
tel./fax: (041) 361-15-38

Nr rys.: 11-K-01
Skala: 1 : 25

Objekt:	BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW m. OPATÓW pow. KŁOBUCKI	Branża:	KONSTRUKCJA
Projekt:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKON.		
Tytuł rys.:	OB11. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY PLYTA FUNDAMENTOWA		
Projektował:	inż. Andrzej Grudzieli	Nr umr.:	
Projektował:	inż. Andrzej Grudzieli	Data:	02.2008
Projektował:	inż. Andrzej Grudzieli	Data:	02.2008
Projektował:	inż. Andrzej Grudzieli	Data:	02.2008