

AQUA-PROJECT

Zakład Inżynierii Wodno - Ściekowej

w Bydgoszczy

ul. Smoleńska 53 lok. 02; 85-871 Bydgoszcz

PROJEKT TECHNICZNY

Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu wody w Morsku wraz z infrastrukturą towarzyszącą - KONSTRUKCJE

- działki nr ewidencyjne:

4/3, 4/8, 4/16, 4/17, 4/18, 4/20, 5/18, 5/19, 5/20, 5/21, 5/22, 5/23, 5/24,
5/26, 5/27, 19/1, 30/2 obręb 0012 – Morsk

kategoria obiektu budowlanego:

XXVI – (k)=8,0 (w)=1,0

Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Świeciu
ul. Parkowa 3; 86-100 Świecie

Nr zlecenia: AP/005/2022

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis	Nr i specjalność uprawnień
Branża konstrukcyjno - budowlana			
Projektował: /Opracował:	mgr inż. Krzysztof Świstowski		Uprawnienia nr UAN-KZ-7210/99/88 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej w zakresie ogólnobudowlanym
Sprawdził:	mgr inż. Grażyna Dłużewska		Uprawnienia nr RGPI-V-7342-22/97 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej w zakresie ogólnobudowlanym

Bydgoszcz, 03.10.2024 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- STRONA TYTUŁOWA
- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO, PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW, UPRAWNIENIA
- OPIS TECHNICZNY
- OBLICZENIA STATYCZNE
- RYSUNKI PROJEKTU

Spis rysunków

Nr rys	Tytuł	skala
K-1	KOMORA POŁĄCZENIOWA KP1	1:25
K-2	KOMORA POŁĄCZENIOWA KP2	1:25
K-3	KOMORA POŁĄCZENIOWA KP3	1:25
K-4	KOMORA POŁĄCZENIOWA KP4	1:25
K-5	KOMORA POŁĄCZENIOWA KP5	1:25

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane

Oświadczamy, że projekt „Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu wody w Morsku wraz z infrastrukturą towarzyszącą – KONSTRUKCJE - działki nr ewidencyjne: 4/3, 4/8, 4/16, 4/17, 4/18, 4/20, 5/18, 5/19, 5/20, 5/21, 5/22, 5/23, 5/24, 5/26, 5/27, 19/1, 30/2 obręb 0012 – Morsk” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Bydgoszcz 03.10.2024 r.

<u>BRANŻA</u>	<u>PROJEKTANT</u>	<u>SPRAWDZAJĄCY</u>
KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świstowski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr upr. UAN-KZ-7210/69/88	mgr inż. Grażyna Dłużewska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr upr. RGPI-V-7342-22/97



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-SMA-6H2-IZM *

Pan KRZYSZTOF ŚWISTOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/2559/01
adres zamieszkania ul. SWARZEWSKA 1A/7, 85-731 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ k.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
- § 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Świstowski
Projektant konstruktor
w pełnym zakresie
nr upr. bud. UAM-KZ-7210/99/38

Krzysztof Świstowski

03.10.2024

Urząd Wojewódzki
w BYDGOSZCZY
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistki, Architektury i Nadzoru
Budowlanego

Bydgoszcz, 1988. - 05. - 20

Nr UAN-KZ-7210/99/88

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 10 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:

Krzysztof Zdzisław Świstowski
Obywatel(ka)
inżynier budownictwa
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 20 maja 1957 r. w Gdańsku
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
Konstrukcyjno-budowlanej
w specjalności
w zakresie ogólnobudowlanym
Obywatel(ka) Krzysztof Zdzisław Świstowski jest upoważniony(a) do:

- 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 melioracyjnych;
- 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 związanej z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ w budownictwie osób fizycznych, do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu zgodności z projektem i przepisami budowlanych.

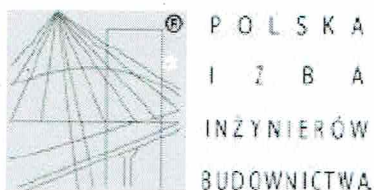
z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Świstowski
Projektant Konstruktor
w pełnym zakresie
nr upr. bud. UAN-KZ-7210/99/88



Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału

mgr inż. arch. Jerzy Winiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-822-1BD-JNF *

Pani GRAŻYNA DŁUŻEWSKA o numerze ewidencyjnym KUP/BO/3331/02
adres zamieszkania ul. KOŁOBRZESKA 17/20, 85-704 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-07 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 70¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Świstowski
Projektant/konstruktor
w pełnym zakresie
nr upr. bud. UAN-KZ-7210/99/33

Krzysztof Świstowski

03.10.2024

Bydgoszcz, dnia 11.08.1997 r.

**WOJEWODA BYDGOSKI**

Nr ewid. RGPI-V-7342-22/97

DECYZJA

Na podstawie art. 13, ust. 1, pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414), w związku z § 3, § 4, ust. 2 i § 9, ust. 1, pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku Pani Grażyny Dłużewskiej,

nadaje**Pani Grażynie DŁUŻEWSKIEJ**

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 16 lutego 1970 r. w Bydgoszczy,

uprawnienia budowlane**do projektowania bez ograniczeń****w specjalności****konstrukcyjno-budowlanej.****Uzasadnienie**

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60) - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody

mgr inż. arch. Jerzy Wniewicki
Architekt Wojewódzki

za zgodność z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Świsłowski

Projektant Konstruktor

w pełnym zakresie

nr upr. bud. UAN-KZ-7210/99/93

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO KONSTRUKCYJNEGO
dla tematu „Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu
wody w Morsku wraz z infrastrukturą towarzyszącą – konstrukcje
działki nr ewidencyjne: 4/3, 4/8, 4/16, 4/17, 4/18, 4/20, 5/18, 5/19, 5/20,
5/21, 5/22, 5/23, 5/24, 5/26, 5/27, 19/1, 30/2 obręb 0012 – Morsk

1.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie Inwestora.
- 1.2. Podkłady technologiczne
- 1.3. Dokumentacja Geotechniczna

2.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcyjny dla tematu „Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu wody w Morsku wraz z infrastrukturą towarzyszącą – konstrukcje działki nr ewidencyjne: 4/3, 4/8, 4/16, 4/17, 4/18, 4/20, 5/18, 5/19, 5/20, 5/21, 5/22, 5/23, 5/24, 5/26, 5/27, 19/1, 30/2 obręb 0012 – Morsk”

Opracowanie zawiera opis techniczny, obliczenia statyczne i rysunki konstrukcyjne komór połączeniowych KP1,2,3,4,5.

3.0. Opis konstrukcji

Komory połączeniowe KP1,2,3,4,5 zrealizowane będą w konstrukcji żelbetowej. Przyjęto płyty stropowe o grubości 30 cm ze zbrojeniem dolnym #12co15/15cm, zbrojenie górne #12co15/15cm. Zbrojenie w otworze na złącz wyciąć. Ułożyć po 2 pręty #12 przy otworze. Ściany o grubości 30 cm, zbrojenie dwiema siatkami #12co15/15cm. Płyty dna o grubości 30 cm, zbrojenie dwiema siatkami #12co15/15cm.

Beton C30/37 (W8) nasiąkliwość <4% dla konstrukcji nośnych.

Stal zbrojeniowa AIIIIN (zalecana np. EPSTAL).

Komory realizowane będą w „suchych” wykopach – woda gruntowa w poziomie posadowienia komór pompowni i nie występuje.

Uwaga:

Wykonawcę obowiązuje się, po wykonaniu wykopu, porównanie faktycznych warunków gruntowo – wodnych z warunkami z projektu. Wyniki porównania uprawniony geolog wpisze do dziennika budowy. W przypadku warunków gruntowo – wodnych gorszych niż zakładane należy powyższe skonsultować z nadzorem budowy i ewentualnie z projektantami.

WYPOSAŻENIE POMPOWNI WG PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO (przejścia szczelne, stopnie itd.)

Wytyczne wykonawcze

Zasypywanie wykopu:

- na spodzie wykopu wykonać przeponę uniemożliwiająca dostanie się wody pod płytę denną komór pomiarowych – spód wykopu zalać betonem nie gorszym niż C15/20 o grubości 30 cm.
- materiał użyty do zasypek musi być wolny od korzeni, gałęzi, liści i innych części organicznych, dużych kamieni, gruzu, itp. i każdorazowo zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Podstawowym materiałem używanym do tego rodzaju prac powinna być pospółka, lub piasek kopalniany.

- zasypki będą zagęszczane w warstwach nie przekraczających 20 cm, z każdych 50m³ gruntu użytego do nasypu będą pobrane 3 próby dla wykonania testu Proctor'a
- zasypywanie komory należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić żadnych elementów konstrukcji i izolacji,
- przy zasypywaniu rur należy zwrócić szczególną uwagę, aby materiał ziemny nie zawierał żadnych kamieni przynajmniej w przestrzeni 30 cm ponad wierzchem rury.

Roboty betonowe:

Cement musi spełniać wymagania normy przedmiotowej:

PN-EN 197-1:2002 Tytuł: Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

Należy stosować cement portlandzki, ewentualnie hutniczy.

Receptury powinny być przygotowane w sposób zapewniający wymaganą wytrzymałość, konsystencję, urabialność i możliwość transportu na miejsce ułożenia.

Beton musi spełniać wymagania normy przedmiotowej:

PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

Kruszywo musi spełniać wymagania normy przedmiotowej:

PN-EN 12620:2004 Tytuł: Kruszywa do betonu.

PN-EN 933-1:2000 Tytuł: Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego - Metoda przesiewania.

PN-EN 933-4:2001 Tytuł: Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren- Wskaźnik kształtu.

PN-B-06714-13:1978 Tytuł: Kruszywa mineralne - Badania - Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.

PN-B-06714-12:1976 Tytuł: Kruszywa mineralne - Badania - Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-EN 1097-6:2002 Tytuł: Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.

Woda musi spełniać wymagania normy przedmiotowej:

PN-EN 1008:2004 Tytuł: Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

W przypadku stosowania do betonu wody pitnej nie są wymagane żadne jej badania.

W przeciwnym przypadku woda musi spełniać następujące wymagania w/w normy w szczególności:

- nie mogą występować ślady olejów lub tłuszczów,
- ewentualna piana z detergentów musi w całości zniknąć w czasie 2 minut,
- woda nie powinna mieć żadnego zabarwienia,
- powinna być przezroczysta, nie może być mętna,
- nie może zawierać zawiesin,
- musi mieć obojętny zapach, w szczególności niedopuszczalne jest by woda miała zapach rozkładających się związków organicznych,
- po dodaniu kwasu chlorowodorowego niedopuszczalny jest zapach siarkowodoru,
- po dodaniu NaOH barwa powinna być żółtawobrazowa lub jaśniejsza.

Dodatki i domieszki:

Stosowanie dodatków i domieszek powinno być zgodne z recepturami podanymi przez producenta i potwierdzonymi stosownymi dokumentami (świadectwami) wydanymi przez placówki naukowo - badawcze (np. ITB) oraz zaaprobowanymi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Jakość betonu

Stosuje się następujące klasy betonu:

C8/10 (B-10) - jako beton podkładowy C 30/37 (W8) - jako beton konstrukcyjny.

Wykonawca jest odpowiedzialny, za przygotowanie recept do wykonania mieszanki betonowej musi być ona zaakceptowana przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i być zgodna z PN-EN 206-1:2003 (w przypadku wykonywania betonu na miejscu realizacji - zalecane stosowanie betonów z zakładów produkcyjnych (beton towarowy) Kontrola jakości betonu musi być wykonywana dla każdego 50 m³ wbudowanego betonu. Próbkę powinny być pobierane w miejscu rozładunku betonu, a testy wykonywane zgodnie z normami przedmiotowymi.

Transport betonu

Transport nie może powodować segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki obniżenia mieszanki poniżej temperatury określonej w wymaganiach technologicznych.

Transport daleki (z wytwórni na plac budowy) powinien być możliwie krótki, nie powodujący rozsortowania składników, rozpoczęcia wiązania w czasie transportu, rozrzedzenia mieszanki, zbytniego jej ochłodzenia.

Transport bliski (na placu budowy) może być wykonany w dowolny sposób nie powodujący rozsortowania składników, rozpoczęcia wiązania w czasie transportu, rozrzedzenia mieszanki.

4.0. Materiały i normy przyjęte za podstawę opracowania

Do sporządzenia projektu budowlanego wykorzystane będą obowiązujące normy oraz przepisy budowlane, a w szczególności:

PN-82/B-O2000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,

PN-82/B-O2001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,

PN-76/B-O3001 - Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń,

PN-81/B-O3020 - Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-O3020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-05/B-O3264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

5.0. Nazwy jednostek wykonujących obliczenia statyczne :

- Pracownia Projektowa Krzysztof Świstowski Małgorzata Świstowska ul. Karłowicza 15/8 85-092 Bydgoszcz.

6.0. Użyte materiały konstrukcyjne

Materiały konstrukcyjne przyjęte w Projekcie Budowlanym.

Beton podkładowy C8/10 – minimum 10 cm.

C30/37 (W8) nasiąkliwość <4% dla konstrukcji nośnych.

Stal zbrojeniowa AIIIIN (zalecana EPSTAL).

7.0. Opis warunków gruntowo – wodnych:

Wypis z dokumentacji - Warunki gruntowo-wodne wykonane przez firmę Usługi Geologiczne Anna Zieniuk-Hoza w lipcu 2023.

Zarys budowy geologicznej

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu, do głębokości rozpoznanej wykonanymi otworami wiertniczymi, udział biorą osady młodszego i starszego czwartorzędu:

Holocen — młodszy czwartorzęd — reprezentowany jest przez współczesną glebę i lokalnie występujące nasypy.

Miąższość gleby wynosi 0,5 — 0,8 m, zaś miąższość nasypów, które stwierdzono wyłącznie w otworze nr 5, dochodzi do 2,5 m.

Plejstocen starszy czwartorzęd — podściela warstwę gleby lub nasypów i wykształcony jest w postaci:

- Wodno-lodowcowych piasków pylastych, które występują bezpośrednio pod glebą. Piaski tworzą wyklinowującą się warstwę o miąższości ok. 0,5 m i zostały nawiercone w otworach nr 1, 2 i 3.
- Polodowcowych brązowych glin morenowych, które zalegają pod piaskami lub bezpośrednio pod glebą i nasypami. Strop glin, w otworach nr 1, 2 i 3 występuje na głębokościach 1,0 — 1,3 m.

Miąższość glin przekracza 4,0 m i wszystkie otwory wiertnicze zostały w nich zakończone, na głębokości 4,5 m.

Warunki wodne

W dokumentowanym podłożu, do głębokości 4,5 m nie stwierdzono występowania lustra wody gruntowej. Jedynie w otworach nr 1, 2 i 3, na głębokościach 2,5 — 3,3 m, obserwowano słabe sączenia śródglinowe, które nie utworzyły lustra.

Biorąc pod uwagę budowę geologiczną terenu badań przewiduje się, że po obfitych opadach atmosferycznych i wiosennych roztopach śniegu woda może okresowo utrzymywać się w warstwie piasków spoczywających na stropie glin (np. w rejonie otworów nr 1, 2 i 3).

Z analizy materiałów archiwalnych wynika, że na terenie ujęcia „Morsk” warstwa wodonośna występuje na głębokości ok. 60 m. Tworzą je piaski różnoziarniste z wtrąceniami żwirów, które zalegają pod grubą warstwą glin morenowych. W otworze hydrogeologicznym zastępczym nr 2c, wykonanym w 2014 r lustro wody o zwierciadle swobodnym występowało na głębokości 62,6 m czyli na rzędnej 19,4 m n.p.m.

Geotechniczna charakterystyka gruntów

1. Grunty występujące w dokumentowanym podłożu, z wyjątkiem warstwy gleby i lokalnie nasypów, zaliczono do mineralnych rodzimych, nieskalistych sypkich i spoistych.

2. Gleba i nasypy niebudowlane, ze względu na dużą zawartość humusu, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.
3. Miąższość gleby wynosi 0,5 — 0,8 m, nasypów zaś, które stwierdzono wyłącznie w otworze nr 5, wynosi 2,5 m.
4. Grunty mineralne rodzime podzielono na warstwy geotechniczne. Jako kryterium podziału przyjęto ich genezę, skład granulometryczny i stan.
5. Wartości parametrów wodących I_D i I_L ustalono metodą C i A:
6. I_D — stopień zagęszczenia — metodą C - na podstawie oporu świdra przy wwiercaniu.
7. I_L — stopień plastyczności metodą A - na podstawie badań makroskopowych wykonanych w terenie i uzupełnionych wskazaniem penetrometru PW-I.
8. Pozostałe parametry geotechniczne (W_n , p , c , (P, Mo)) wyznaczono metodą B na podstawie tabel i wykresów zależności podanych w PN-81/B-03020.
9. W dokumentowanym podłożu wydzielono następujące warstwy geotechniczne:
10. Warstwa I — zaliczono do niej, występujące tuż pod glebą piaski pylaste. Grunty te są wilgotne, średnio zagęszczone na pograniczu luźnych, o uśrednionej wartości $I_L=0,35$.
11. Piaski tworzą wyklinowującą się warstwę o miąższości ok. 0,5 m i zostały nawiercone w otworach nr 1, 2 i 3.
12. Warstwa II to zalegające poniżej warstwy piasków lub bezpośrednio pod glebą i nasypami, gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Gliny ze względu na polodowcową genezę zaliczono do gruntów grupy B tj. glin morenowych nieskonsolidowanych. Nawiercono je we wszystkich otworach wiertniczych.
13. Są to grunty wysadzinowe i podatne na rozmakanie.
14. Gliny charakteryzują się zmienną konsystencją i z tego względu wydzielono wśród nich 2 podwarstwy:
15. Warstwa IIa - to twardo plastyczne gliny piaszczyste z wtrąceniami glin pylastych, które dominują w dokumentowanym podłożu i występują bezpośrednio pod cienką warstwą piasków lub bezpośrednio pod glebą lub nasypami (np. w otworach nr 4 i 5).
16. Uśredniona wartość stopnia plastyczności $I_L = 0,15$.
17. Warstwa IIb — to plastyczne gliny piaszczyste i piaski gliniaste, które tworzą przewarstwienie wśród glin twardo plastycznych i zostały nawiercone w otworach nr 1, 2 i 3. Strop tych gruntów występuje na głębokościach 2,2 — 3,2 m.
18. Miąższość warstwy wynosi ok. 1,0 m.
19. Uśredniona wartość stopnia plastyczności 0,30.
20. W gruntach tej warstwy, w otworach nr 1, 2 i 3, na głębokościach 2,5 — 3,3 m obserwowano słabe sączenia wody, które nie utworzyły lustra.
21. Budowę geologiczną dokumentowanego podłoża, z wydzielonymi warstwami geotechnicznymi, ilustrują załączone karty otworów wiertniczych (zał. nr 4-8).
22. Charakterystyczne i obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych rodzimych, sypkich i spoistych, zestawiono w tabeli na legendzie do przekrojów (zał. nr 3).

Wnioski geotechniczne

23. Z analizy wykonanych prac wynika, że wzdłuż projektowanego zbiorczego rurociągu wody surowej, w podłożu, poniżej warstwy gleby lub nasypów występują grunty mineralne rodzime. Są to piaski pylaste (warstwa I), które tworzą wyklinowujące się cienkie przewarstwienie oraz dominujące w głębszym podłożu gliny piaszczyste i piaski gliniaste warstwy IIa i IIb.

24. Lustra wody gruntowej do głębokości 4,5 m nie stwierdzono. Jedynie w otworach nr 1, 2 i 3, na głębokościach 2,5 — 3,3 m, obserwowano słabe sączenia śródglinowe, które nie utworzyły lustra.

25. Przewiduje się, że w poziomie ułożenia rurociągu wystąpią grunty spoiste - gliny piaszczyste i piaski gliniaste warstwy IIa i IIb. Ze względu na to, że są to grunty wysadzinowe i łatwo rozmakające otwarte wykopy należy chronić przed rozmoczeniem i przemarznięciem.

26. Warunki gruntowe ocenia się jako proste. Biorąc pod uwagę rodzaj projektowanej inwestycji i dokumentowane podłoże przyjmuje się I kategorię geotechniczną (zgodnie z kryteriami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych).

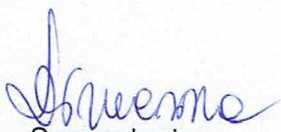
8.0. Izolacje przeciwwodne:

Izolacje wszystkich powierzchni stykających się z gruntem, ze względu na posadowienie komór w gruntach spoistych i możliwość zbierania się wody w bruździe wykopu, wykonać preparatem Superflex 10 firmy weber DEITERMANN. Technologia wykonania, ukosowania izolacji, grubości wg instrukcji dla zastosowanego systemu. Na styku ścian z płytą dna i płytą stropową zastosować masy szczipne np. firmy SIKA

9.0. BiOZ:

Wg dokumentacji architektoniczno – budowlanej.

Projektant
mgr inż. Krzysztof Świsłowski
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
nr upr. UAN-KZ-7210/99/88


Sprawdzająca
mgr inż. Grażyna Dłużewska
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
Nr upr. RGPI-7342-22/97

OBLICZENIA STATYCZNE
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO KONSTRUKCYJNEGO
dla tematu „Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu
wody w Morsku wraz z infrastrukturą towarzyszącą – konstrukcje
działki nr ewidencyjne: 4/3, 4/8, 4/16, 4/17, 4/18, 4/20, 5/18, 5/19, 5/20,
5/21, 5/22, 5/23, 5/24, 5/26, 5/27, 19/1, 30/2 obręb 0012 – Morsk

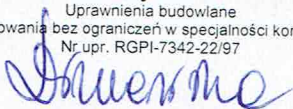
Projektant
mgr inż. Krzysztof Świstowski

Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
Nr upr. UAN-KZ-7210/99/88



Sprawdzająca
mgr inż. Grażyna Dłużewska

Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
Nr upr. RGPI-7342-22/97



POZ.1.0. ZAŁOŻENIA WSTĘPNE I OBCIĄŻENIA

Komory połączeniowe KP1,2,3,4,5 Projektuje się jako żelbetowe, wylewane na miejscu.

Przyjęte obciążenia:

samochód ciężarowy typu ciężkiego $10,0 \text{ kN/m}^2$ lub 50 kN na powierzchni $2 \times 0,28 / 0,3 \text{ m}$ rozstaw $1,8 \text{ m}$

$50 \text{ kN} / (2 \times 0,28 / 0,3) = 297,6 \text{ kN/m}^2 \rightarrow$ przyjęto 300 kN/m^2

Obciążenia stałe (max) $1,0 \text{ m} \times 18 \text{ kN/m}^2 = 18,0 \text{ kN/m}^2 \times 1,2$

POZ.2.0. Płyta stropowa

Płyta o wymiarach $2,4 \text{ m} \times 2,1 \text{ m}$ dla KP1,2,3,4 dla KP5 $3,6 \times 1,9 \text{ m}$ po obrysie zewnętrznym komór.

Płyta stropowa o grubości 30 cm z C30/37 (W8), AIIIN

Konstrukcyjnie z uwagi na szczelność przyjęto zbrojenie górą i dołem #12 AIIIN co $15/15 \text{ cm}$. Przy otworze na wąż dodatkowo po 2 # 12.

POZ.3.0. Ściany komór

Obciążenia

Obciążenie użytkowe 10 kN/m^2 (samochód ciężarowy typu ciężkiego z ładunkiem)

Na głębokości góry ściany:

Grunt około:

Góra ściany $1,0 \text{ m} \times 18 \text{ kN/m}^3 \times 0,5 = 9,0 \text{ kN/m}^2 \times 1,2$

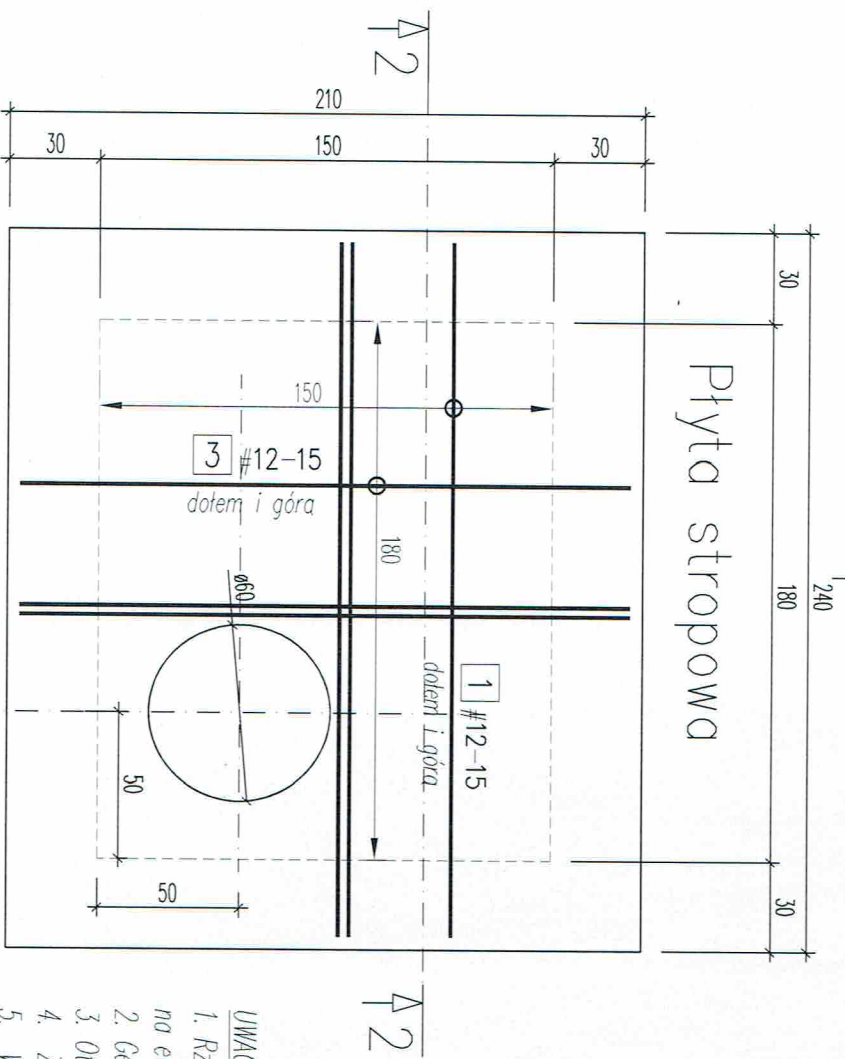
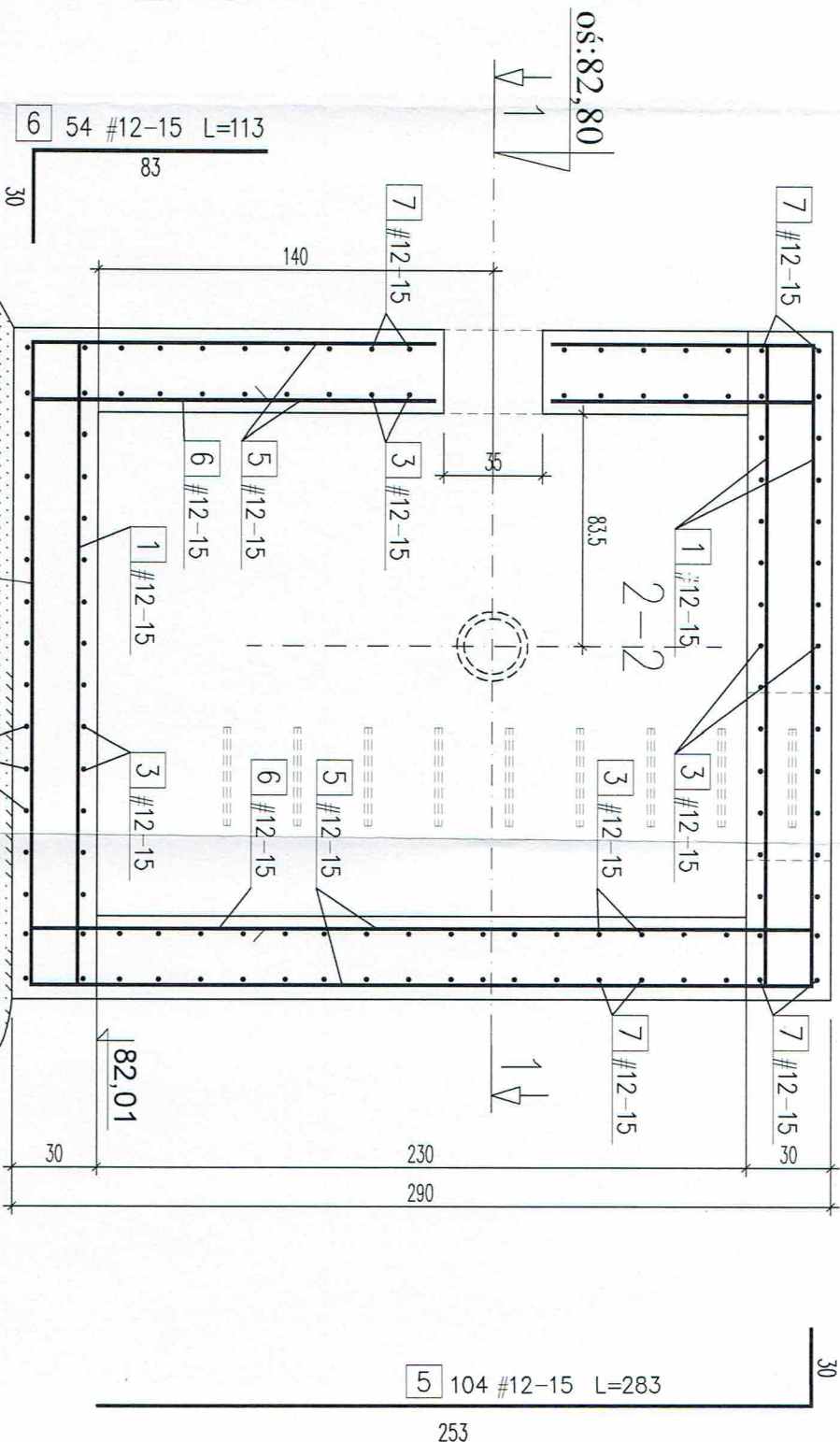
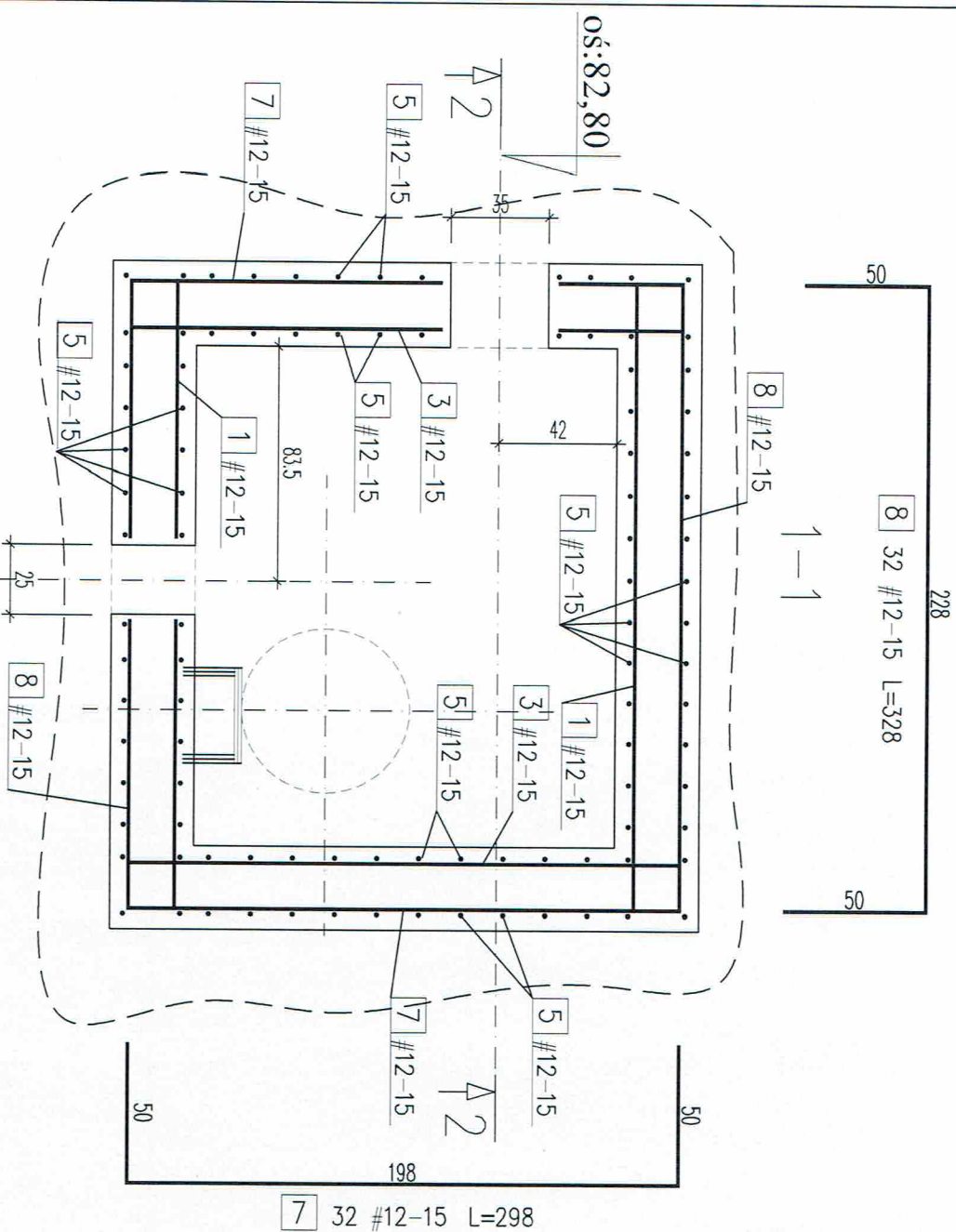
Doł ściany max $4,4 \text{ m} \times 18 \text{ kN/m}^3 \times 0,5 = 39,6 \text{ kN/m}^2 \times 1,2$ (dla KP5)

Przyjęto ściany o grubości 30 cm z C30/37 (W8) ze zbrojeniem dwiema siatkami #12 AIIIN co $15/15 \text{ cm}$.

POZ.2.3. Płyta dna

Przyjęto konstrukcyjnie płytę dna o grubości 30 cm z C30/37 (W8) ze zbrojeniem dwiema siatkami #12 AIIIN co $15/15 \text{ cm}$.

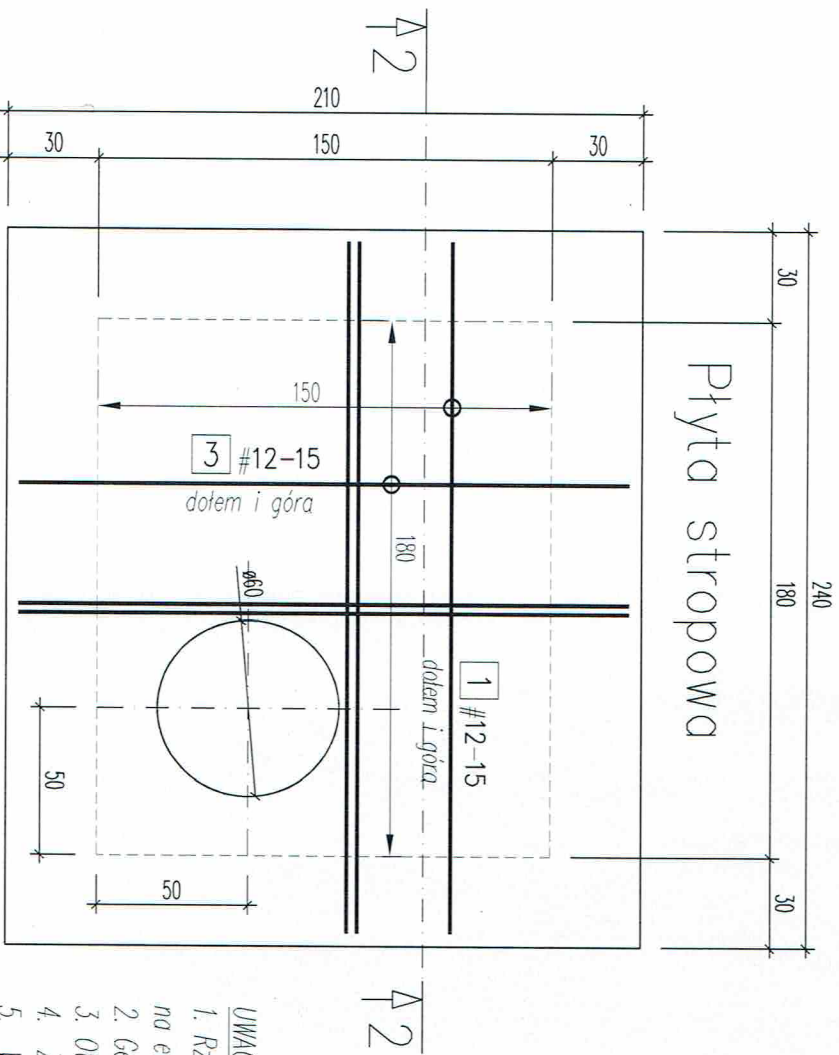
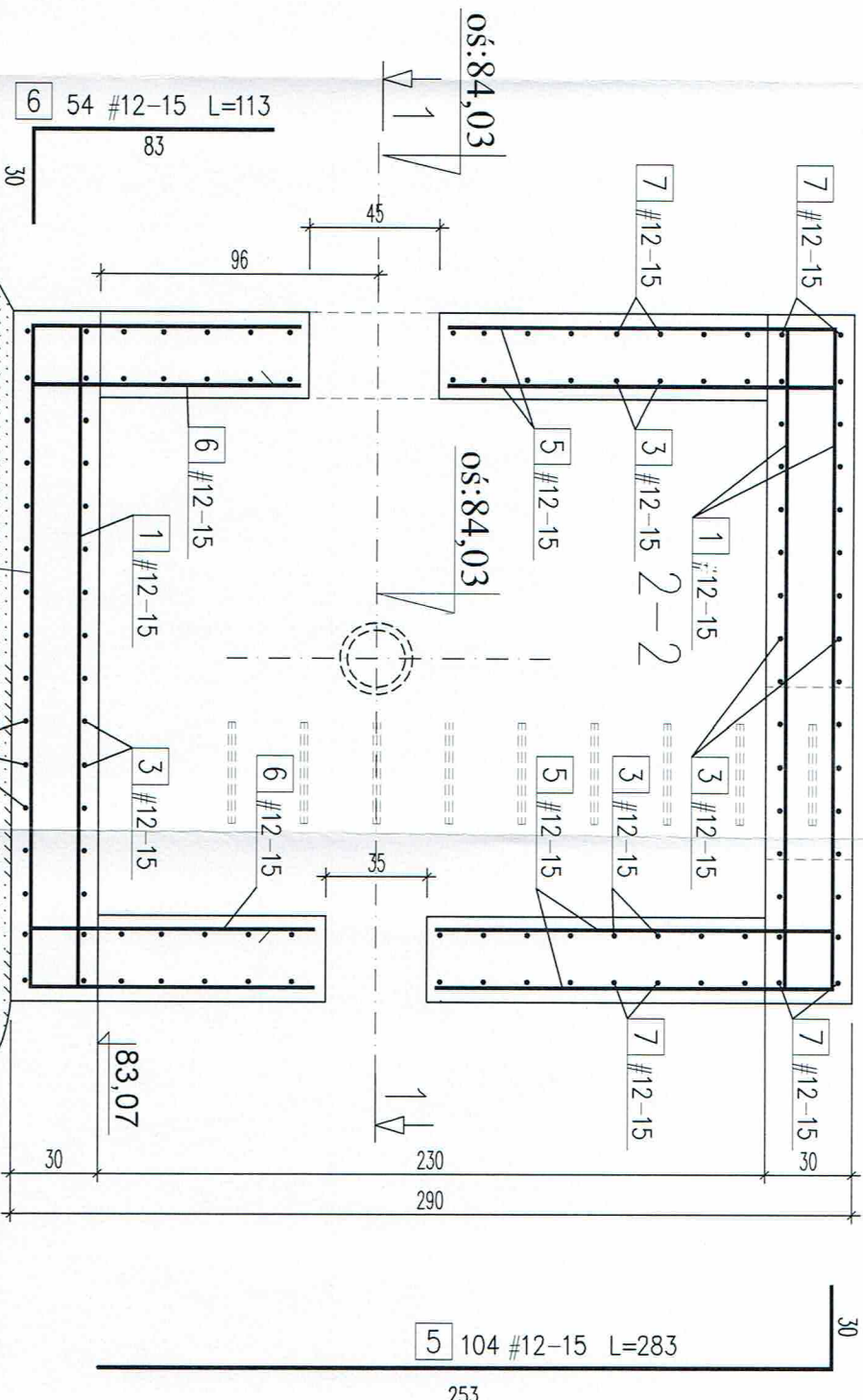
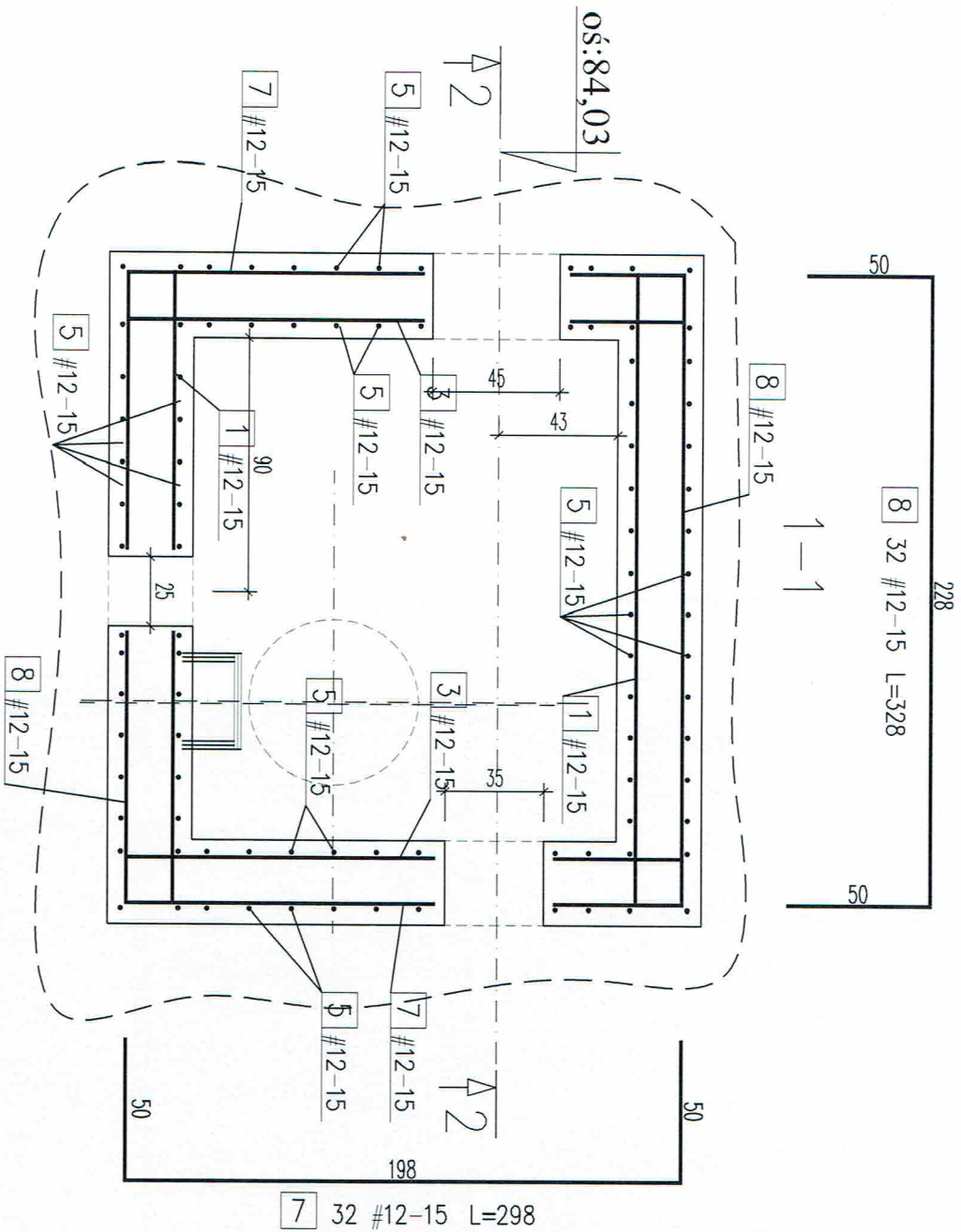
Wykonał:
mgr inż. Krzysztof Świsłowski
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
Nr upr. UAN-KZ.7210/69/88



BETON C30/37, W8
STAL A-IIIN
Otulina: a=5.0cm - spód
a=4.0cm - pozostałe

- UWAGI:
- Rzeczne terenu przyległego i rzeczne ustalone wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 - Geometrię wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 - Otworowanie i wyposażenie wg rysunków technologicznych.
 - Zestawienie stali na arkuszach.
 - W miejscu otworu kolidujące zbrojenie wyciąć i ułożyć dodatkowe przy otworze.
 - Projektowane otwory na przewody instalacji można wykonać podczas wykonywania komór lub wywiercić koronką w następnej kolejności.
 - Wymiary prełów podano osiowo.

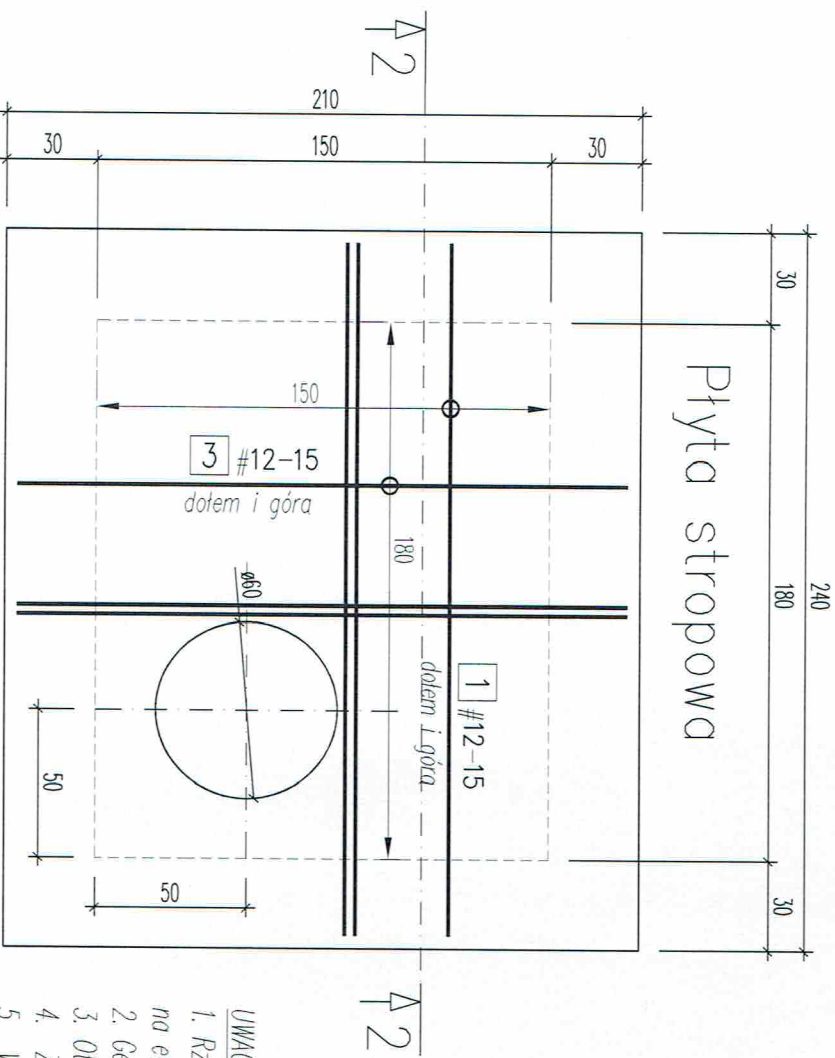
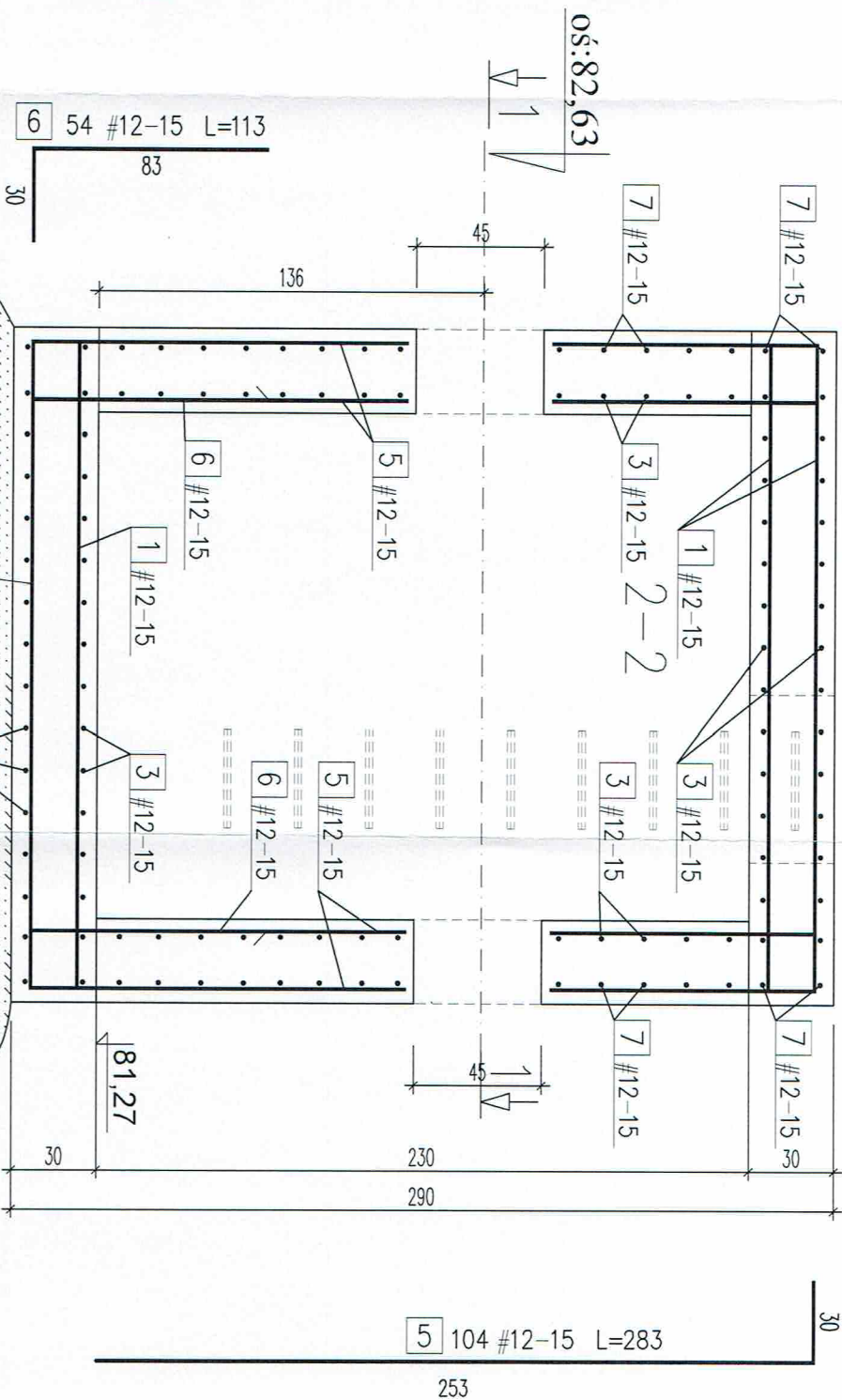
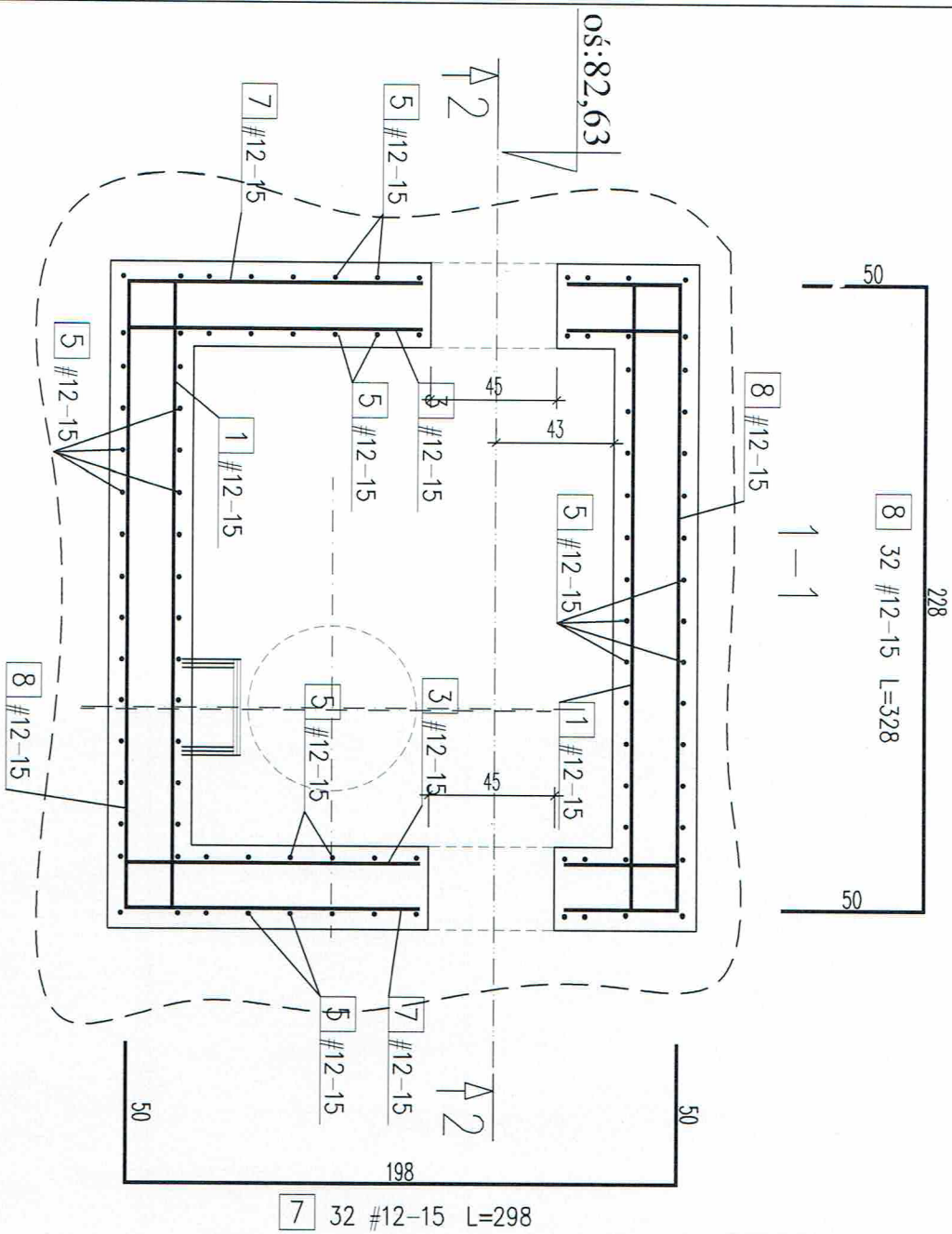
AQUA - PROJECT		Zakład Inżynierii Wodno - Ściekowej w Bydgoszczy	
Inwestor:		Zakład Wodociągów i Kanalizacji	
Nazwa inwestycji:		Sp. z o.o. w Świeciu	
Opis:		Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu wody w Morsku	
Faza:		PT	
Skala:		1:25	
Branża:		Konstr.	
Nr rysunku:		K-1	
Zespół projektowy:		Inne i Nazwisko:	
Projektował:		mgr inż. K. Świsłowski	
Sprawdziła:		mgr inż. G. Dłużewska	
Data:		03.10.2024	
Nr zlecenia:		005/2022	
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. UAN-K2-73/09/988		Rękoiszcza: 7302-2207	
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. RGP-AV-7302-2207		Podpis:	
KOMORA POŁĄCZENIOWA KP1			



BETON C30/37, W8
STAL A-IIIIN
Otulina: a=5.0cm - spód
a=4.0cm - pozostałe

- UWAGI:
- Rzeczne terenu przyległego i rzeczne ustalone wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 - Geometrie wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 - Otworowanie i wyposażenie wg rysunków technologicznych.
 - Zestawienie stali na arkuszach.
 - W miejscu otworu kolidujące zbrojenie wyciąć i ułożyć dodatkowe przy otworze.
 - Projektowane otwory na przewody instalacji można wykonać podczas wykonywania komór lub wywiercić koronką w następnej kolejności.
 - Wymiary prętów podano osiowo.

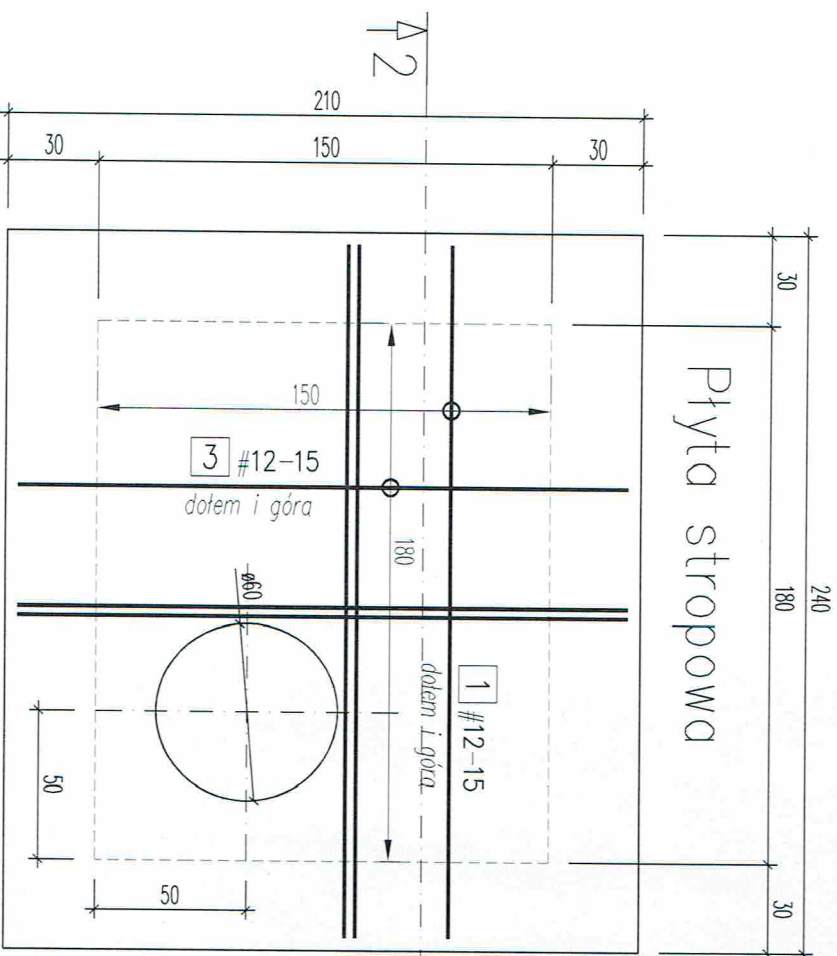
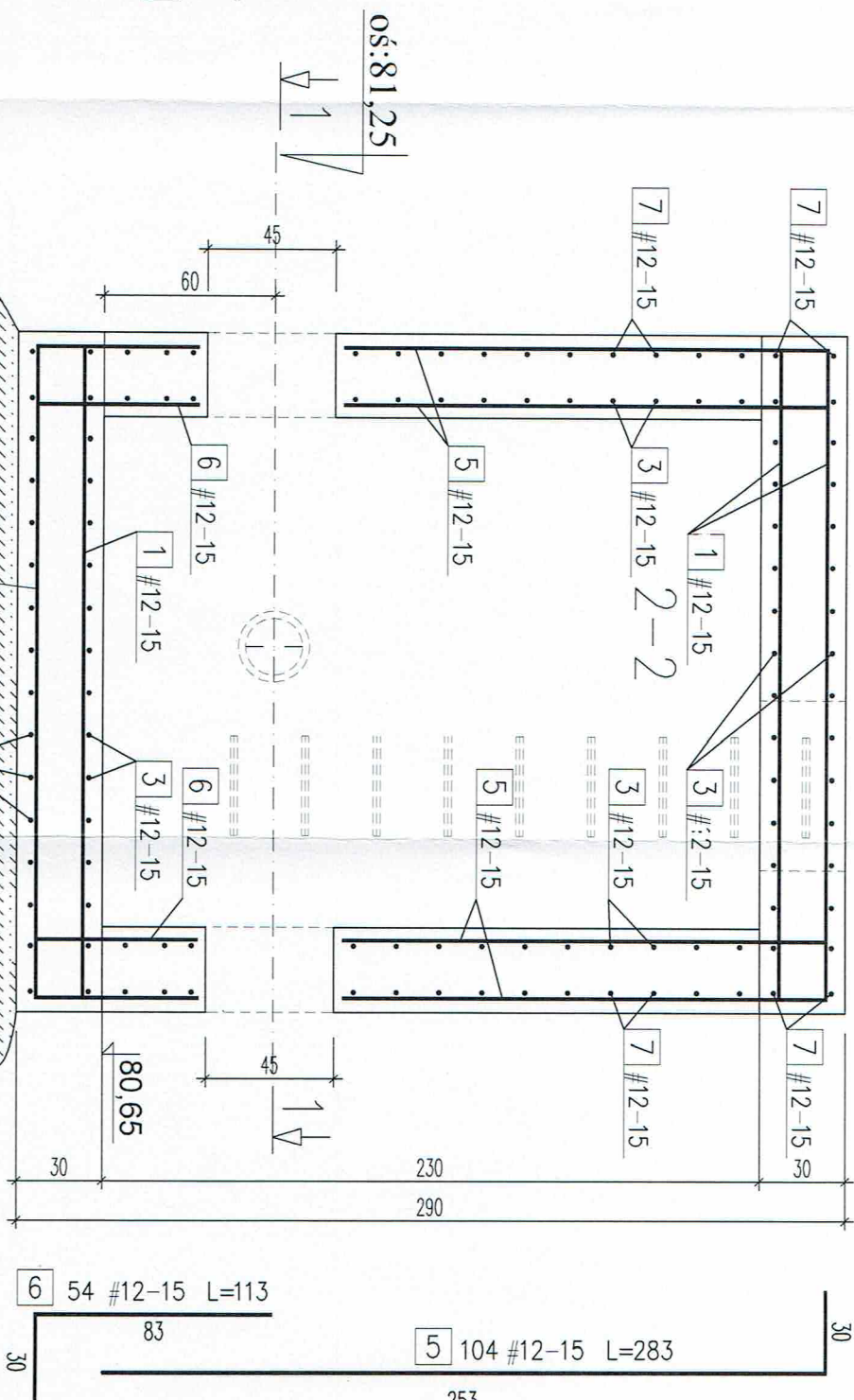
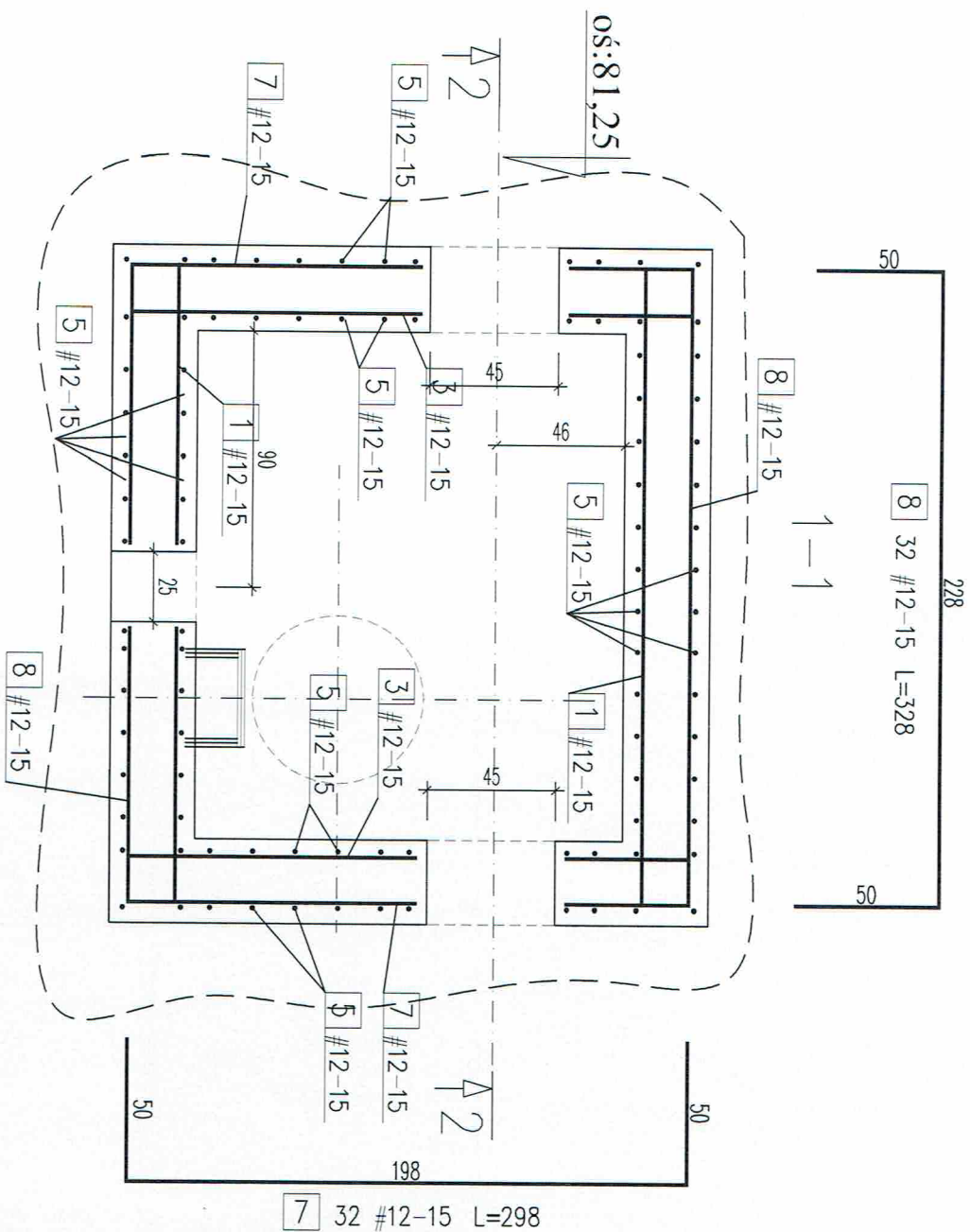
AQUA - PROJECT Zakład Inżynierii Wodno - Ściekowej w Bydgoszczy					
Inwestor:		Data:		Nr zlecenia:	
Zakład Wodociągów i Kanalizacji		03.10.2024		005/2022	
Sp. z o.o. w Świeciu		Faza:		Nr rysunku:	
"Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu wody w Morsku"		PT		K-2	
Objekt Rysunek:		Skala:		Branża:	
Zespół projektowy:		Specjalność i numer uprawnień budowlanych:		Podpis:	
mgr inż. K. Świątowski		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. UAN-K2-73109398		mgr inż. G. Dłużewska	
Sprawdziła:		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. RGP-KV-7342-2207		mgr inż. G. Dłużewska	



BETON C30/37, W8
STAL A-IIIN
Otulina: a=5.0cm - spód
a=4.0cm - pozostałe

- UWAGI:
- Rzeczne terenu przyłączonego i rzeczne ustalone wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 - Geometrie wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 - Otworowanie i wyposażenie wg rysunków technologicznych.
 - Zestawienie stali na arkuszach.
 - W miejscu otworu kolidujące zbrojenie wyciąć i ułożyć dodatkowe przy otworze.
 - Projektowane otwory na przewody instalacji można wykonać podczas wykonywania komór lub wywiercić koronką w następnej kolejności.
 - Wymiary prętów podano osiowo.

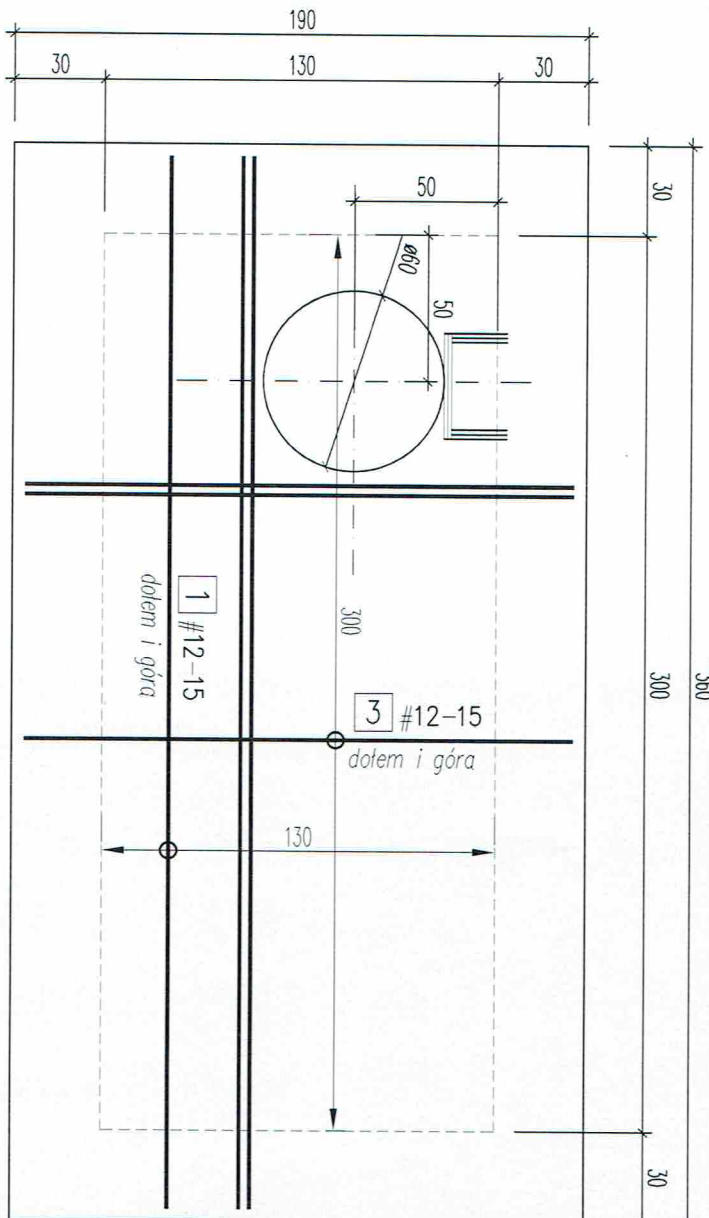
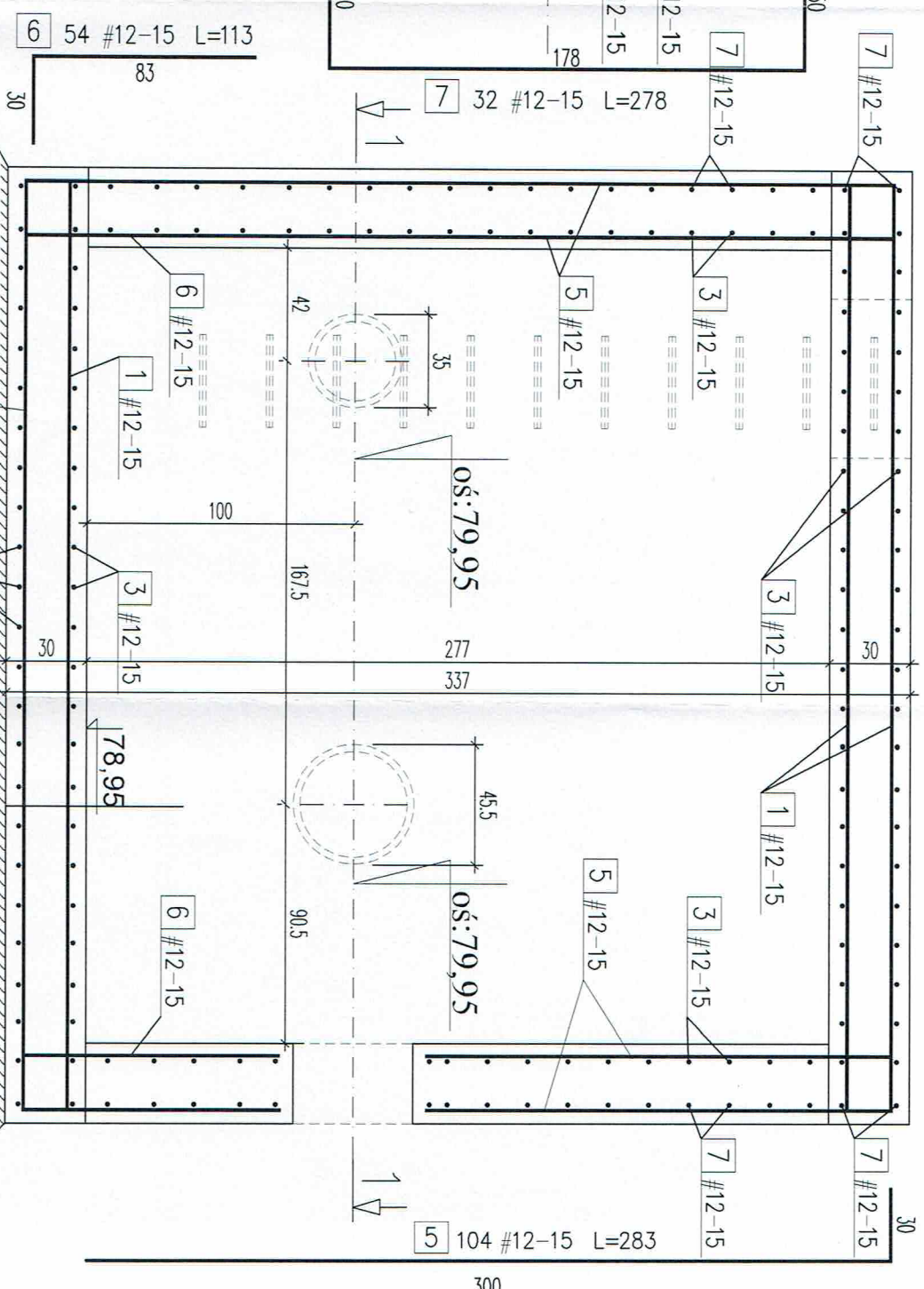
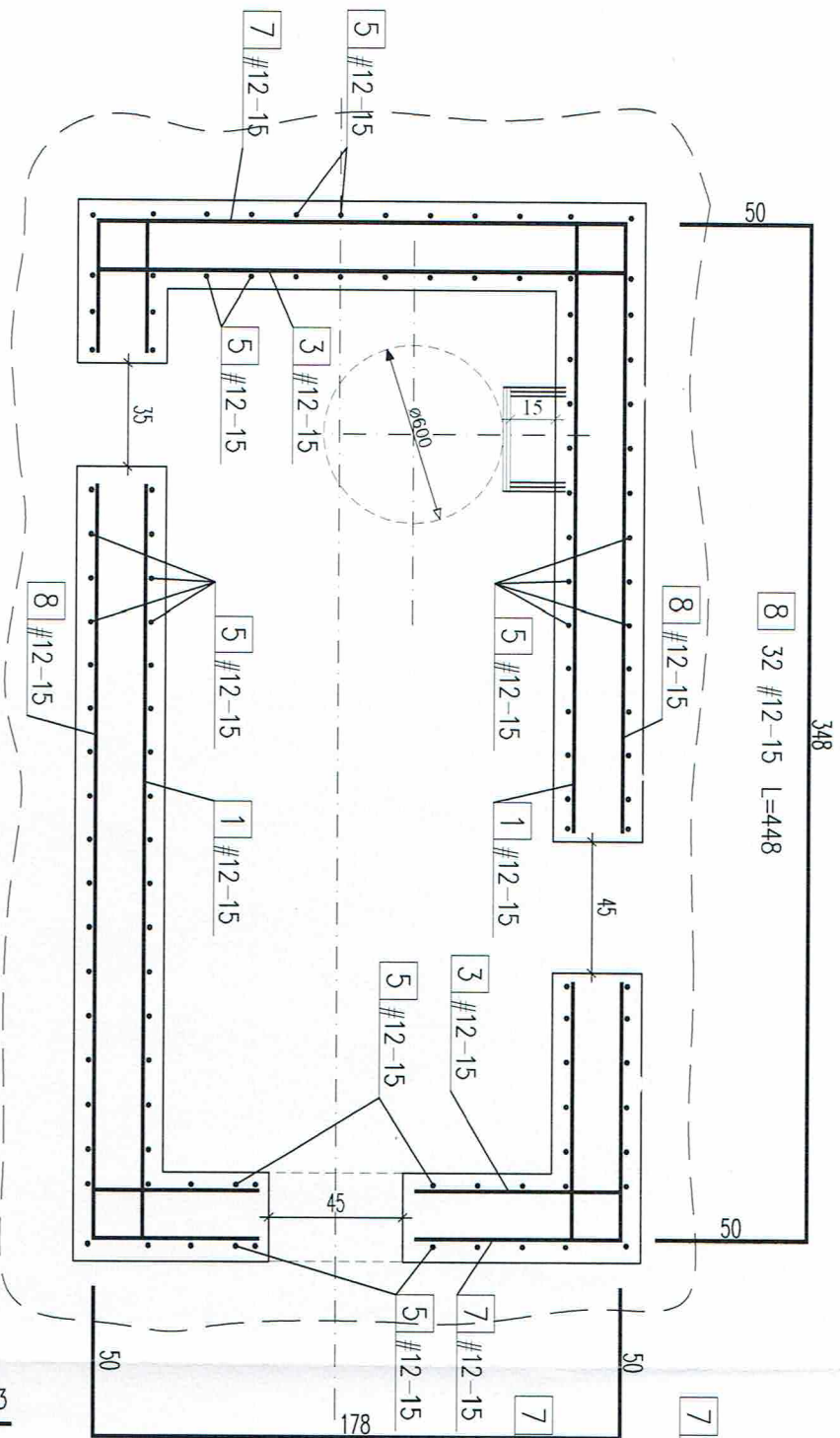
AQUA - PROJECT Zakład Inżynierii Wodno - Ściekowej w Bydgoszczy					
Inwestor:		Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świeciu		Data: 03.10.2024 Nr zlecenia: 005/2022	
Nazwa inwestycji:		"Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu wody w Morsku"		Faza: PT	Skala: 1:25
Objekt/Rysunek:		KOMORA POŁĄCZENIOWA KP3		Branża: Konstr. K-3	
Zespół projektowy:		Inżynier i Nazwisko:		Specjalność i numer uprawnień budowlanych:	
Projektował:		mgr inż. K. Świątowski		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. UAN-K2-72109/98	
Sprawdził:		mgr inż. G. Dłużewska		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. RCP-V-7342-22/17	



- UWAGI:**
- Rzeczne terenu przyległego i rzeczne ustalone wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 - Geometrie wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 - Otworowanie i wyposażenie wg rysunków technologicznych.
 - Zestawienie stali na arkuszach.
 - W miejscu otworu kolidujące zbrojenie wyciąć i ułożyć dodatkowe przy otworze.
 - Projektowane otwory na przewody instalacji można wykonać podczas wykonywania komór lub wywiercić prętów podno osiowo.
 - Wymiary prętów podno osiowo.

BETON C30/37, W8
STAL A-IIIN
Otulina: a=5,0cm - spód
a=4,0cm - pozostałe

AQUA - PROJECT Zakład Inżynierii Wodno - Ściekowej w Bydgoszczy			
Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świeciu	Data:	03.10.2024
Nazwa inwestycji:	"Budowa zbiornika retencyjnego wody surowej na ujęciu w Morsku"	Faza:	PT
Opis:	KOMORA POŁĄCZENIOWA KP4		
Projektant:	mgr inż. G. Dziżewska	Skala:	1:25
Wykonawca:	mgr inż. G. Dziżewska	Branża:	Konstr.
Opis:	KOMORA POŁĄCZENIOWA KP4		
Projektant:	mgr inż. G. Dziżewska	Skala:	1:25
Wykonawca:	mgr inż. G. Dziżewska	Branża:	Konstr.



BETON C30/37, W8
STAL A-IIIN
Otulina: a=5.0cm - spód
a=4.0cm - pozostałe

- UWAGI:**
1. Rzędne terenu przyległego i rzędne ustalone wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 2. Geometrie wg dokumentacji podstawowej zweryfikować na etapie robót wykonawczych.
 3. Otworowanie i wyposażenie wg rysunków technologicznych.
 4. Zestawienie stali na arkuszach.
 5. W miejscu otworu kolidujące zbrojenie wyciąć i ułożyć dodatkowe przy otworze.
 6. Projektowane otwory na przewody instalacji można wykonać podczas wlewania komór lub wywiercić koronką w następnej kolejności.
 7. Wymiary prętów podano osiowo.

83	180	83	180
4	16 #12-15	L=346	
3	84 #12-15	L=180	

83	350	83	350
2	13 #12-15	L=516	
1	75 #12-15	L=350	

AQUA - PROJECT
Zakład Inżynierii Wodno - Ściekowej w Bydgoszczy

Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świeciu	Data:	03.10.2024	Nr zlecenia:	005/2022
Nazwa Inwestycji:	"Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu wody w Morsku"	Faza:	PT	Skala:	1:25
Objekt/Rysunek:	KOMORA POŁĄCZENIOWA KP5	Branża:	Konstr.	Nr rysunku:	K-5
Zespół projektowy:	Inne i Nazwisko:	Specjalność i numer uprawnień budowlanych:	Podpis:		
Projektował:	mgr inż. K. Świsłowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. UAN-KZ.721009086			
Sprawdziła:	mgr inż. G. Dłużewska	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. RGP-AV.7342-22097			

ZESTAWIENIE STALI DLA KOMÓR KP1,2,3,4

			Data: 11.2015		A-IIIIN
NR	A-I	A-IIIIN	Długość	Ilość	#12
	ø	#	m	szt.	0,888
1		12	2,3	68	156,4
2		12	3,96	14	55,44
3		12	2,0	74	148,0
4		12	3,66	16	58,56
5		12	2,83	104	294,32
6		12	1,13	48	54,24
7		12	2,98	34	101,32
8		12	3,28	34	111,52
DŁUGOŚĆ [mb]					979,8
ZESTAWIENIE DLA 1 KOMORY CIĘŻAR RAZEM [kg]					870,0

ZESTAWIENIE STALI DLA KOMORY KP5

			Data: 11.2015		A-IIIIN
NR	A-I	A-IIIIN	Długość	Ilość	#12
	ø	#	m	szt.	0,888
1		12	3,5	71	248,5
2		12	5,16	12	61,92
3		12	1,8	104	187,2
4		12	3,46	24	83,04
5		12	3,3	128	422,4
6		12	1,13	60	67,8
7		12	2,78	40	111,2
8		12	4,48	40	179,2
DŁUGOŚĆ [mb]					1361,26
CIĘŻAR RAZEM [kg]					1208,80

1993	 AQUA - PROJECT Zakład Inżynierii Wodno - Ściekowej w Bydgoszczy				
Inwestor:			Data:		Nr zlecenia:
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świeciu			03.10.2024		005/2022
Nazwa Inwestycji:			Faza:	Skala:	Branża:
"Budowa zbiorczego rurociągu wody surowej na ujęciu wody w Morsku"			PT	1:25	Konstr.
Obiekt/ Rysunek:			Nr rysunku:		
ZESTAWIENIA STALI DLA KOMÓR KP1,2,3,4,5			K-6		
Zespół projektowy:	Imię i Nazwisko:	Specjalność i numer uprawnień budowlanych:		Podpis:	
Projektował:	mgr inż. K. Świstowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid.: UAN-KZ-7210/99/88		[Podpis]	
Sprawdziła:	mgr inż. G. Dłużewska	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid.: RGPI-V-7342-22/97		[Podpis]	