

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia projektowe i zaświadczenia o przynależności do izby projektanta i sprawdzającego
3. Opis techniczny
4. Obliczeni statyczne
5. Rysunki projektu konstrukcyjnego

Spis rysunków

K-1 ZBIORNIKI RETENCYJNE ZR-1 i ZR-2

K-2 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW - PD Z KOMORĄ POMIAROWĄ - KZ
SCHEMAT WYKONANIA

K-3 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW - PD Z KOMORĄ POMIAROWĄ - KZ
SCHEMAT WYKONANIA POKRYW

K-4 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW - PD Z KOMORĄ POMIAROWĄ - KZ
KONSTRUKCJA POMOSTU

Bydgoszcz, dnia 20 lipca 2018 roku.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej na terenie Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Świeciu – II etap, część II – Obiekty inżynierskie, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa: Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 07.07.1994 roku wraz z późniejszymi zmianami - art. 20 ust. 4 (Dz. U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623), zmiany (z 2011 roku – Dz. U. nr 32 poz. nr 159, nr 45 poz. 235; z 2014 roku - Dz. U. 2014.768; z 2015 roku – Dz. U. 2015.443; Dz. U. 2016.290. t. j. z 2016.03.08., Dz. U. 2017.1332. t.j. z 2017.07.06).

Projektant:
mgr inż. Krzysztof Świstowski

Bydgoszcz, dnia 20 lipca 2018 roku.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że sprawdziłam niniejszy projekt budowlany rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej na terenie Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Świeciu – II etap, część II – Obiekty inżynierskie i oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa: Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 07.07.1994 roku wraz z późniejszymi zmianami - art. 20 ust. 4 (Dz. U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623), zmiany (z 2011 roku – Dz. U. nr 32 poz. nr 159, nr 45 poz. 235; z 2014 roku - Dz. U. 2014.768; z 2015 roku – Dz. U. 2015.443; Dz. U. 2016.290. t. j. z 2016.03.08., Dz. U. 2017.1332. t.j. z 2017.07.06).

Sprawdzający:
mgr inż. Grażyna Dłużewska

1990-1991 Włodzisław
 Włodzisławski
 Włodzisławski, Architektura, Włodzisławski
 Włodzisławski, Architektura, Włodzisławski

Hydroxyl, 192.8 - 05 - 20

UAN-KZ-7210/ 99/88

DECYZJA

4481.2.5606.3.87

Na podstawie § 15 13 ust. 1 pkt. lit.

Uprzątnięcie i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1973 r.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 3, poz. 46 stwierdza-

www.stef-zdzislaw-zwistowski

[illegible]

20 maja 57 Gdańsku

posiada przygotowania zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

.....konstrukcijsko-budovatelj

ogólnego

Krzysztof Zdzisław Świątowski

- a/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i sieci kolejowych, oraz oraz lotniskowych dróg startowych i lądowisk, hydrotechnicznych i melioracji i maszynowych, mostów, budwali hydrotechnicznych i melioracji i maszynowych, mostów, budwali hydrotechnicznych i melioracji i maszynowych;
- b/ budowlani nie budujących budynkami.

Page 10 of 10

Dyrektor Wydziału

Zaświadczenie
numerze weryfikacyjnym;
KUP-KK6-KUJ-LVB *

Pan KRZYSZTOF ŚWISTOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/2559/01
adres zamieszkania ul. SWARZEWSKA 1A/71, 85-731 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kuławsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-30 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

za zgodność z oryginałem



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
KUP-3JE-56P-UUB *

Pani GRAŻYNA DŁUŻEWSKA o numerze ewidencyjnym KUP/BO/3331/02
adres zamieszkania ul. KOŁBRZESKA 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 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-21 roku przez:
Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

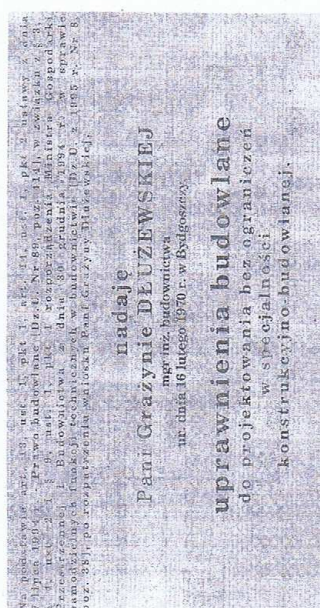
Bydgoszcz, dnia 11.08.1997 r.



WOJEWODA BYDGOSKI

Nr ewid. RGPIV-7342-2297

DECYZJA



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 świadce-
nia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- uprawnień budowlanych i ustalenia dla nich regulaminu działania (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10,
poz. 60) - stwierdziła, posiadania przez ww. wymagającego prawem wykształcenia oraz praktyki
zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych wa wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłam 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

[Signature]
mgr inż. arch. Wiesława Wójcik
Architekt Wzrostek

za zgodność z oryginałem

za zgodność z oryginałem

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej na terenie Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych im. J. Bednarza w Świeciu - II etap; działki: nr 869/8, 882/4, 881/30, 869/7, 868/1, 867/24, 867/25, 869/6, 864/10, 864/34, 881/3 - obręb ewidencyjny 0001 Świecie cz. 2 - Konstrukcje budowlane - Przepompownia, Zbiornik retencyjny wód opadowych

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 BUDOWLANO - WYKONAWCZY rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej na terenie Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych im. J. Bednarza w Świeciu - II etap; działki: nr 869/8, 882/4, 881/30, 869/7, 868/1, 867/24, 867/25, 869/6, 864/10, 864/34, 881/3 - obręb ewidencyjny 0001 Świecie cz. 2 - Konstrukcje budowlane - Przepompownia, Zbiornik retencyjny wód opadowych w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi w „Zarządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30.12.94 w sprawie szczegółowego zakresu i formy Projektu Budowlanego (M.P. Nr2/1995 poz. 30)”. Opracowanie zawiera opis techniczny, obliczenia statyczne oraz rysunki konstrukcyjne.

3.0. Opis konstrukcji elementów technologicznych

3.1. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW - PD Z KOMORĄ POMIAROWĄ - KZ

Przepompownia ścieków wykonana będzie z typowych elementów prefabrykowanych. Producent prefabrykatów wykona studnię z elementem dennym i pokrywą wg założeń na rysunkach technologicznych i schematów konstrukcyjnych. Na podstawie badań geotechnicznych przyjęto, że woda gruntowa w poziomie posadowienia nie występuje - wypór wody nie wystąpi i stopy antywyporowe nie są konieczne. Warunki gruntowo - wodne pozwalają na realizację studni w suchym wykopie.

Gabaryty przepompowni PD : Średnica 200 + 2x21,5 = 243 cm; wysokość w świetle konstrukcji 649 cm

Rzędna terenu projektowanego	39,00 m npm
Rzędna góry płyty stropowej	39,32 m npm
Rzędna góry płyty dennej	32,67 m npm

Gabaryty komory pomiarowej - KZ : Średnica 200 + 2x21,5 = 243 cm; wysokość w świetle konstrukcji 247 cm

Rzędna terenu projektowanego	39,00 m npm
Rzędna góry płyty stropowej	39,32 m npm
Rzędna góry płyty dennej	36,69 m npm

Zasady prowadzenia prac ziemnych zgodnie z dokumentacją geotechniczną w punkcie 7.0 opisu.

Zasypanie wykopów gruntami niespoistymi z których można wykonać nasypy budowlane (zagęszczane warstwami do $I_{Dmin} = 0,7$, górne warstwy nasypu wg dokumentacji drogowej). Dopuszczenie gruntu do zasyпки dokona uprawniony geolog.

Wyposażenie (drabinki, stopnie żłazowe, włazy, ryrociągi, przejścia szczelne itd.) wg dokumentacji technologicznej.

W przepompowni ścieków wykonać należy pomost w konstrukcji stalowej (ze stali KO AISI 316) z pomostem kratki trokotex.

3.2. ZBIORNIKI RETENCYJNE ZR-1 i ZR-2

Projektuje się dwa, połączone zbiorniki retencyjne ZR-1 i ZR-2 wg technologii np. firmy UPONOR - zbiorniki o długości 20 m i średnicy wewnętrznej 2,4 m.

Zalecenia realizacyjne:

Przy dokonywaniu wyboru miejsca posadowienia zbiornika należy wykonać badania geotechniczne podłoża do głębokości równej minimum średnicy zbiornika (poniżej poziomu dna).

Budowa powinna być wykonana zgodnie z projektem i obowiązującym prawem budowlanym i pozwoleniem na budowę.

Zbiorniki wykonywane będą na indywidualne zamówienie, zgodnie z zapotrzebowaniem na podstawie przyjętych gabarytów w projekcie technologicznym. Zbiorniki wykonane będą z rury strukturalnej Weholite o sztywności dobranej przez dostawcę do warunków gruntowo-wodnych, określonych w projekcie (wg geologii - otwór nr 3) oraz do warunków miejsca zabudowy - usytuowanie pod terenem zielonym.

Zbiorników połączone w baterie łączone będą na miejscu budowy z segmentów przez spawanie ekstruzyjne. Spawanie wykonywane powinno być przez serwis fabryczny producenta lub przez pracowników przeszkolonych przez producenta.

W przypadku posadowienia baterii równoległych zbiorników należy zachować odległość między zewnętrznym obrysem zbiorników pozwalającą na uzyskanie optymalnego zagęszczenia gruntu zgodnie z poniższymi wytycznymi. Zaleca się zachowanie odległości min. 60 cm między zewnętrznym obrysem ścianek zbiorników. Przyjęta odległość pomiędzy zbiornikami wynosi 126 cm i jest większa od zalecanej przez dostawcę odległości min. 60 cm.

Zbiorniki wyposażone będą w kominy żłazowe zgodnie z rysunkami projektu. Rura kominowa może być przedłużana na budowie przez dospawania ekstruzyjne modułu komina przez serwis fabryczny producenta lub przeszkolonych pracowników.

Bezpośrednio przed posadowieniem należy sprawdzić czy ścianki zbiorników nie zostały uszkodzone mechanicznie przez niewłaściwy transport lub nieprawidłowy rozładunek.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia niezwłocznie (najpóźniej przed rozpoczęciem zabudowy) należy zgłosić uszkodzenie producentowi w celu określenia sposobu naprawy.

Do rozładunku oraz umieszczania zbiornika w wykopie należy używać tylko zawiesi elastycznych, niedopuszczalny jest bezpośredni kontakt stalowych lin, haków, ustawiania bezpośrednio stalowymi elementami sprzętu mechanicznego zbiornika.

Zbiorniki posadowione będą w gruncie sybkim (Pd) średniozagęszczonym. Roboty związane z realizacją zbiorników wykonywane będą w wykopie o skarpach

nachylonych pod bezpiecznym kątem (nachylenie 1 : 1.5). Odwodnienie wykopu nie jest wymagane - brak wody gruntowej w poziomie posadowienia zbiorników.

Podłoże w przypadku gruntu średnio zagęszczonego należy dodatkowo zagęścić, grunt obsypki (tylko dobrze zagęszczany grunt sypki) układać należy warstwami 15-20 cm i zagęszczać do odpowiedniego wskaźnika I_s . W strefie podparcia (strefa ograniczona kątem 90°) grunt należy zagęścić do wskaźnika $I_s > 0.98$, w pozostałej części obsypki (do wysokości 0.5 m ponad zbiornik) do wskaźnika $I_s > 0.95$.

Zbiornik powinien być ustawiany w sposób ostrożny bezpośrednio na zagęszczonym podłożu (minimalna warstwa podsypki 25cm).

Zakładane warunki gruntowo - wodne, bezwzględnie, wymagają potwierdzenia przez uprawnionego geologa po otwarciu wykopu.

Pierwszą warstwę zasypywanego gruntu do wysokości 30 cm bezpośrednio nad koroną zbiornika nie należy bezpośrednio zagęszczać ciężkim sprzętem mechanicznym.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy posadowieniu zbiornika nie ma potrzeby napełniania zbiornika wodą. Zbiornik posiada konstrukcję ścianki o wytrzymałości dostosowanej do przejścia obciążeń powstających w trakcie prowadzenia w sposób prawidłowy prac ziemnych.

W przypadku przyjęcia zbiorników nieprzejazdowych (zgodnie z dostawą) ciężki sprzęt budowlany i transportowy (w trakcie eksploatacji) może poruszać się w odległości nie mniejszej od 6.0 m od osi zbiornika.

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-02/B-O3264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie .

5.0. Nazwy jednostek wykonujących obliczenia statyczne :

Pracownia Projektowa Małgorzata i Krzysztof Świstowscy s.c. ul. Karłowicza 15/8 85-092 Bydgoszcz

6.0. Użyte materiały konstrukcyjne

Materiały konstrukcyjne przyjęte w Projekcie Budowlanym .

Beton podkładowy C 8/10, beton konstrukcyjny komory minimum (wg dostawcy prefabrykatów) C30/37 (W8) - (stare oznaczenie minimum B40 - B45)

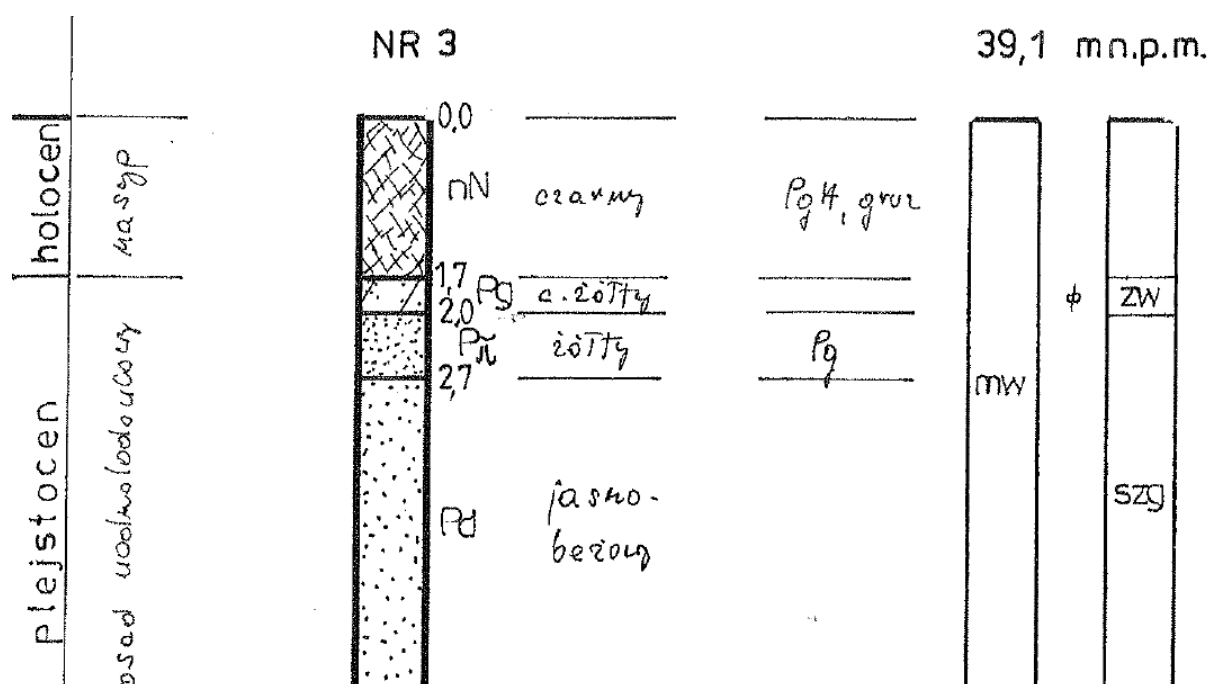
Stal zbrojeniowa AIIIIN (EPSTAL).

Izolacje pionowa i pozioma - wg dokumentacji technologicznej.

7.0. Opis warunków gruntowo – wodnych :

Wg dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez firmę „Geotechnika” Pana Tadeusza Andrzejewskiego w listopadzie 2011 r.

W miejscu lokalizacji studni i komory wykonano otwór NR 3 - przekrój jn.



Wykopy odebrać musi uprawniony geolog z wpisem do dziennika budowy potwierdzającym poprawność i zgodność z dokumentacją geotechniczną przyjętych warunków gruntowo - wodnych.

Posadowienie na gruncie niespoistym Pd, bez wody gruntowej.

Zakładane warunki gruntowo - wodne wg przekroju nr 3. (j.w.)

Piaszczyste ściany wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem (lub wykonać wykopy szerokoprzestrzenne). Dno wykopu dogęścić, ewentualne grunty spoiste, humusowe wymienić na zagęszczoną podsypkę piaszczysto - żwirową.

Projektowane obiekty zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych (Podstawa: Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych - Dz. U. nr 2012.463)

Wykonał : mgr inż. K. Świstowski

OBLICZENIA STATYCZNE

Do PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO
rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej na terenie Wojewódzkiego Szpitala dla
Nerwowo i Psychicznie Chorych im. J. Bednarza w Świeciu - II etap; działki: nr
869/8, 882/4, 881/30, 869/7, 868/1, 867/24, 867/25, 869/6, 864/10, 864/34, 881/3 -
obręb ewidencyjny 0001 Świecie
cz. 2 - Konstrukcje budowlane - Przepompownia, Zbiornik retencyjny wód opadowych

PROJEKTANT
mgr inż. K.Świstowski

WERYFIKATOR
mgr inż. G.Dłużewska

POZ.1.0. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW - PD Z KOMORĄ POMIAROWĄ - KZ

Gabaryty przepompowni PD : Średnica $200 + 2 \times 21,5 = 243$ cm; wysokość w świetle konstrukcji 649 cm

Rzędna terenu projektowanego	39,00 m npm
Rzędna góry płyty stropowej	39,32 m npm
Rzędna góry płyty dennej	32,67 m npm

Gabaryty komory pomiarowej - KZ : Średnica $200 + 2 \times 21,5 = 243$ cm; wysokość w świetle konstrukcji 247 cm

Rzędna terenu projektowanego	39,00 m npm
Rzędna góry płyty stropowej	39,32 m npm
Rzędna góry płyty dennej	36,69 m npm

Przepompownia ścieków - PD z komorą pomiarową - KZ - posadowienie ponad wodą gruntową (wody gruntowej wg badań geotechnicznych nie stwierdzono) - obliczenia na wypór nie są konieczne.

Nośność typowych elementów konstrukcji prefabrykowanej studni jest wystarczająca do przeniesienia parcia gruntu na obudowę studni.

2.0. ZBIORNIKI RETENCYJNE ZR-1 i ZR-2

Projektuje się dwa, połączone zbiorniki retencyjne ZR-1 i ZR-2 wg technologii np. firmy UPONOR - zbiorniki o długości 20 m i średnicy wewnętrznej 2,4 m.

Posadowienie zbiorników ponad wodą gruntową (wody gruntowej wg badań geotechnicznych nie stwierdzono) - obliczenia na wypór nie są konieczne.

Zbiorniki usytuowane będą pod terenami zielonymi i posadowione w gruntach niespoistych Pd średniozagęszczonych. Zbiorniki dostarcza producent w oparciu o własne przeliczenia wytrzymałościowe w nawiązaniu do warunków posadowienia określonych w niniejszym projekcie.

wykonał: mgr inż. Krzysztof Świsłowski