

BIURO INŻYNIERSKIE MICHAŁ IZYDOREK SP. Z O.O.
64-115 Święciechowa, ul. Leszczyńska 53d/4
Adres biura: ul. Okrężna 10, 64-100 Leszno
NIP 6972390210 REGON 524023656
mizydorek@biuroinzynierskie.net tel. 502 721 715



BIURO INŻYNIERSKIE
MICHAŁ IZYDOREK

STRONA TYTUŁOWA PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia
budowlanego:

BUDOWA NAZIEMNEGO ZBIORNIKA DO CELÓW PRZECIWPÓŻAROWYCH O
POJEMNOŚCI 300m³

Zamawiający:

Miejski Zakład Oczyszczania Sp.z o.o.
64-100 Leszno, ul. Saperska 23

Adres i kategoria obiektu
budowlanego:

63-800 Gola, gm. Gostyń
działka nr 80/2
jedn. ewid.: 300402_5
obręb ewid.: 0009_Gola
Kategoria obiektu budowlanego: XVIII

ZESPÓŁ AUTORSKI

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. MICHAŁ IZYDOREK	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ewid. WKP/0236/POOK/12	KONSTRUKCJA	02.2025	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. JAKUB RZEŹNICZAK	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ewid. 362/82/Lo		02.2025	
ASYSTENT PROJEKTANTA	inż. MAGDALENA SZPRYNC	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w ograniczonym zakresie nr ewid. KWP/0015/ZOOK/23		02.2025	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. MARLENA SZMACIŃSKA- OCHWAT			02.2025	

EGZ. nr 1

SPIS ZAWARTOŚCI – PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA

STRONA TYTUŁOWA – PROJEKTU TECHNICZNEGO	1
SPIS ZAWARTOŚCI – PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
OPIS TECHNICZNY BRANŻA KONSTRUKCYJNA - CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
DANE OGÓLNE.....	6
WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	6
OPIS TECHNICZNY: PŁYTA FUNDAMENTOWA POD ZBIORNIK O POJ. 300m³.....	7
1. DANE OGÓLNE	7
2. FUNDAMENTY.....	9
2.1 Płyta fundamentowa	9
3. WYTYPY WYKONAWCZE.....	9
3.1 Wykonawstwo i pielęgnacja betonu	9
3.2 Wytyczne producenta zbiornika.....	9
4. OBCIĄŻENIA	9
4.1 Stałe	9
4.2 Obciążenie wiatrem	10
4.3 Obciążenie śniegiem	10
4.4 Obciążenie zbiornika.....	10
5. UWAGI	10
SPIS DO CZĘŚCI RYSUNKOWEJ - KONSTRUKCJA.....	11
K0.1 Płyta fundamentowa pod zbiornik systemowy – Rzut i Widok	11
K0.2 Płyta fundamentowa - zbrojenie.....	12
Statyka	13
Instrukcja obsługi i eksploatacji zbiornika ppoż.	17
Wytyczne wykonania fundamentu pod zbiornik wody pożarowej	23

DOKUMENTY FORMALNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1944 (Dz. U. z 2024 r. poz. 725) – Prawo budowlane Art.34, oświadczam, że projekt techniczny branży: konstrukcji:

BUDOWA NAZIEMNEGO ZBIORNIKA DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH O

Temat: POJEMNOŚCI 300m³
kat. obiektu bud. XVIII

Adres 63-800 Gola, gm. Gostyń
objektu: działka nr 80/2
jedn. ewid.: 300402_5
obręb ewid.: 0009_Gola

Inwestor: Miejski Zakład Oczyszczania Sp.z o.o.
64-100 Leszno, ul. Saperska 23

został sporządzony przez mnie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych w oświadczeniu:

Branża:	Projektant:	Sprawdzający:
Konstrukcja	mgr inż. MICHAŁ IZYDOREK uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ewid. WKP/0236/POOK/12	mgr inż. JAKUB RZEŹNICZAK uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ewid., 362/82/Lo

KOPIE UPRAWNIENI PROJEKTANTÓW WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY
SAMORZĄDU ZAWODOWEGO

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
(pieczęć)

Nr ewid. 362/82/Lo

Leszno dnia 29.04.1982 r.



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

Na podstawie § 2ust.1, pkt.1, §5ust.1, §6ust.3, §7
1 § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) JAKUB JULIUSZ RZEŹNICZAK
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 10 marca 1953 r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

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

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)
MA-BUA/4
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-78 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) JAKUB JULIUSZ RZEŹNICZAK jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

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

Otrzymuje:

1/Ob. Jakub Rzeźniczak
Leszno ul. Grunwaldzka 36/5

2/ a/a



Z v.p. Wojewody
Główny Biblioteki
Województwa Leszno
mgr inż. arch. Andrzej Wolanin
(podpis i pieczęć)

KOPIE ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI
DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-2LK-NMY-BCW *

Pan Jakub Rzeźniczak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/4407/01
adres zamieszkania ul. Al.21Października 29, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-08 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ 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.



OPIS TECHNICZNY BRANŻA KONSTRUKCYJNA - CZĘŚĆ OPISOWA

DANE OGÓLNE

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Zgodnie z projektem PZT/PAB zakres opracowania dokumentacji projektowej branży konstrukcji obejmuje;

- zaprojektowanie płyty fundamentowej pod prefabrykowany zbiornik do celów przeciwpożarowych.

Przedmiotem opracowania niniejszego Projektu technicznego branży konstrukcyjnej jest:

- płyta fundamentowa pod zbiornik przeciwpożarowy o poj. 300m³

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora;
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej budowy, opracowana przez mgr inż. Pawła Dojcza; listopad 2024
- projekt architektoniczny będący częścią dokumentacji budowlanej – zawierający m.in. projekt zagospodarowania terenu oraz Projekt architektoniczno-budowlany;
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora;
- Polskie normy, przepisy i instrukcje dotyczące projektowania konstrukcji posadowienia, ścian oporowych, konstrukcji żelbetowych i stalowych
- Karta techniczna zbiornika,
- Wytyczne producenta zbiornika odnośnie posadowienia zbiornika.

Projekt konstrukcyjny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i opisami pozostałych branż – dotyczy to szczególnie przejść technologicznych w płytach fundamentowych, w ścianach, konstrukcji stropów i dachu.

Wszelkie zmiany należy każdorazowo uzgodnić z właściwym projektantem.

Wszelkie wątpliwości i niejasności oznaczeń na rysunkach należy bezwzględnie konsultować z projektantem konstrukcji.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

Fundamenty, słupy i podciągi żelbetowe oraz elementy stalowe wykonać w oparciu o rysunki wykonawcze (warsztatowe) sporządzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane.

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie Opinii Geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanego naziemnego zbiornika p.poż. w PSZOK w m. Gola gm. Gostyń, opracowanej przez Pawła Dojcza, upr. geol. MŚ VII-1431

1. Na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono, że analizowany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku, a inwestycję można zakwalifikować do pierwszej lub drugiej kategorii geotechnicznej, ostatecznej kwalifikacji dokona Projektant na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej opinii (zgodnie z par. 4 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463).

2. W miejscu wykonanego otworu badawczego nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Z uwagi na wykonanie wyłącznie jednego punktu badawczego, nie można jednoznacznie wykluczyć stałego braku jej występowania na całym obszarze działki – w okresach intensywnych opadów deszczu

może pojawiać się zawieszona woda gruntowa w obrębie nasypów piaszczystych podścielonych słaboprzepuszczalnymi osadami zwałowymi.

3. Roboty ziemne zaleca się prowadzić w trakcie okresów suchych tj. późna wiosna/lato co ograniczyć może pojawienie się wody gruntowej w wykopach.

4. Mając na uwadze punktowy charakter rozpoznania geotechnicznego, nie można wykluczyć występowania odmiennego układu i stanu warstw gruntowych od podanych na profilu geotechnicznym.

Na podstawie wykonanych badań w ww. dokumentacji określa się:

- 1) Występująca od powierzchni terenu warstwa nasypów niekontrolowanych i gleby – humusu należą do gruntów słabonośnych, które nie mogą stanowić odpowiedzialnego bezpośredniego podłoża pod fundamentami lub pod wszelkimi warstwami konstrukcyjnymi.
- 2) Grunt nienośny należy zastąpić warstwą chudego betonu C8/10.
- 3) Warunki gruntowe przyjmuje się jako **proste**.
- 4) Przyjmuje się I kategorię geotechniczną.
- 5) Warunki gruntowo – wodne występujące w podłożu projektowanej inwestycji zalicza się do **bezpośredniego posadowienia obiektu**.

Wytyczne dla robót fundamentowych:

Z podłoża należy bezwzględnie usunąć warstwę gleby.

Zaleca się, aby podłoże gruntowe w wykopach fundamentowych w możliwie krótkim czasie zabezpieczyć warstwą chudego betonu C8/10 o gr. 40cm.

Projektowana inwestycja nie znajduje się na terenie szkód górniczych.

Uwaga:

W przypadku stwierdzenia podczas robót ziemnych występowania innych warunków gruntowych należy bezzwłocznie powiadomić projektanta konstrukcji w celu zweryfikowania przyjętych fundamentów.

OPIS TECHNICZNY: PŁYTA FUNDAMENTOWA POD ZBIORNIK O POJ. 300m³

1. DANE OGÓLNE

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest płyta fundamentowa pod zbiornik do celów przeciwpożarowych o poj. 300m³ na terenie działki objętej opracowaniem.

Charakterystyka zbiornika wg Producenta (FIRESERWIS instalacje przeciwpożarowe Nowy Dwór 24H 64-010 Krzywiń):

Zbiornik ppoż. o pojemności czynnej 300m³.

Zbiornik stalowy walcowy o osi pionowej posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej.

Podstawowe parametry techniczne zbiornika:

- pojemność nominalna $V_n = 360,00 \text{ m}^3$
- pojemność czynna $V_c = 300,00 \text{ m}^3$
- średnica płaszcza $D_w = 7,64 \text{ m}$
- wysokość zbiornika $H_z = 7,84 \text{ m}$
- poziom wody - eksploatacyjny $H_w = 7,40 \text{ m}$

PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Pionowe zbiorniki retencyjne (jednokomorowe) przeznaczone są do magazynowania wody pitnej, pozwalające na wyrównanie okresowych niedoborów wody w przypadku zwiększonego jej zapotrzebowania, przekraczającego wydajność studni. Zbiorniki retencyjne stanowią jednocześnie zapasowe zabezpieczenie w wodę do celów przeciwpożarowych.

KONSTRUKCJA ZBIORNIKA

Konstrukcję nośną zbiornika stanowi stalowa powłoka walcowa. Płaszcz zbiornika wykonany z arkuszy blachy ze stali S350GD + Z275 ocynkowanej ogniowo. Płaszcz jest wykonany z poziomych pierścieni - cąg wykonanych z arkuszy blachy o grubości dobranej wg wymagań konstrukcyjnych. Wymiary arkuszy blach wynoszą 2500mm x 1250mm, najwyżej położona cąga ma wysokość połowy arkusza. Połączenia blach zakładkowe na śruby M12-kl.8.8 ocynkowane. Wzdłuż krawędzi styku powłoki walcowej dołem z fundamentem i górą z dachem zaprojektowano pierścienie usztywniające z ocynkowanych kątowników górą-L80x80x6 mm, dołem L=80x80x8 ze stali S355J2G3+Z275. Zbiornik jest od wewnątrz zaizolowany warstwą styroduru XPS o grubości 40mm oraz uszczelniony membraną PCV. Warstwa izolacji oddziela śruby wraz blachami od membrany uszczelniającej. Na płycie fundamentowej pod membraną uszczelniającą ułożona jest geowłóknina. Pokrycie dachu zbiornika wykonane jest z ocynkowanej blachy trapezowej podpartej na płatwiach stalowych typu „C” oraz „Z” ze stali ocynkowanej S350GD+ Z275. Płatwie jednoprzęsłowe, opierają się na końcach na ścianach zbiornika. Wszystkie elementy konstrukcji zbiornika: słupy, belki, blachy zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie zanurzeniowe wg PN-EN ISO14713 i ISO1461. Kategoria korozyjności atmosfery C3 średnia, kategoria korozyjności wody Im1 – woda słodka. Okres trwałości powłoki długi. Przygotowanie powierzchni – obróbka strumieniowo ścierna Sa 2,5. Zbiornik wyposażony w dwie grzałki elektryczne zabezpieczające wodę przed zamarzaniem. Niedopuszczalne jest zamarznięcie wody w zbiorniku. Zbiornik wyposażać należy w system umożliwiający monitorowanie poziomów wody oraz czujnik niskiej temperatury i monitoring pracy grzałki. Podejścia instalacji do zbiornika wykonać należy wg projektu branży instalacyjnej z zastosowaniem pierścieni uszczelniających stalowych usztywniających ścianki w miejscach otworów. Właz boczny umieszczony jest na pierwszym pierścieniu od dołu zbiornika. Minimalna wielkość włazu wynosi 600 mm. Dla potrzeb serwisowych zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną z podestem oraz właz rewizyjny na dachu. Wymiary włazu w świetle min. 600mmx600mm. Właz otwierany pod kątem 95 stopni.

OBSŁUGA I EKSPLOATACJA

Eksploatacja może się rozpocząć po napełnieniu zbiornika wodą. Napełnienie zbiornika odbywa się automatycznie. Zbiornik jest wyposażony w kontroler pracy zbiornika, którego zadaniem jest ciągłe monitorowanie sprawności zbiornika ppoż. oraz alarmowanie w przypadku wystąpienia stanów niewłaściwych. Standardowo zbiornik wyposażony jest w przelew awaryjny, zabezpieczający przed przepełnieniem. Bez uprzedniej zgody nie można dokonywać żadnych modyfikacji zbiornika i jego osprzętu. Przeglądy należy zlecać producentowi zbiornika.

KONTROLER PRACY ZBIORNIKA

Kontroler pracy zbiornika wody instalowany w obudowie IP 65 na zewnętrznej ścianie zbiornika ma na celu zapewnienie w sposób ciągły nadzór nad sprawnością zbiornika oraz monitorowanie o jego nie sprawnościach bądź usterkach.

Układ monitorujący za pomocą zainstalowanych wewnątrz zbiornika sond konduktometrycznych kontroluje aktualny stany poziomu wody:

- poziom przelewu
- poziom maximum
- poziom pośredni
- poziom minimum

W celu zabezpieczenia przed zamarznięciem w górnej części zbiornika montowane są grzałki elektryczne, których pracą steruje termostat. W module synoptycznym dla zobrazowania stanu pracy zbiornika zainstalowano dwukolorowe diody:

- a) kontrola poziomów:
 - stan prawidłowy świeci dioda zielona

- stan alarmowy świeci się dioda czerwona
- b) kontrola pracy grzałek:
 - grzałka w stanie czuwania brak podświetlenia
 - grzałka w trybie pracy świeci się dioda zielona.

2. FUNDAMENTY

2.1 Płyta fundamentowa

Płyta fundamentowa z betonu C30/37 o kształcie okręgu; o grubości 50cm zbroić (górną i dolną) siatkami z prętów #12 (B500SP) o oczkach 15x15cm. Pomiędzy siatkami należy zastosować zbrojenie rozdzielające w postaci spinek lub „piesków” z prętów #8(B500B) w ilości 3szt. na 1m². Poziom posadowienia płyty fundamentowej przyjęto -0,40m p.p.t..

Górna powierzchnia płyty fundamentowej 10cm powyżej poziomu terenu.

Na głębokości -0,80m poniżej poziomu terenu należy wykonać warstwę chudego betonu C8/10 o grubości minimum 40cm. Płytę posadzić na warstwie nr I według opinii geotechnicznej.

Według rysunku nr K0.2 *Płyta fundamentowa*.

Otulina zbrojenia w fundamentach – min. 5cm.

W związku z parametrami gruntu i obliczeniami osiadania płyty fundamentowej Projektant zaleca aby przed podłączeniem instalacji sanitarnej dokonać całkowitego obciążenia zbiornika lub przewidzieć elastyczne połączenia.

UWAGA!

W czasie wykonywania wykopów należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarzeniem podłoża, zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe. W przypadku uplastycznienia się podłoża – warstwy uplastycznione należy bezwzględnie wybrać i zastąpić warstwą chudego betonu.

ZALECENIA:

- 1) Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym (najlepiej letnim);
- 2) Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

3. WYTTCZNE WYKONAWCZE

3.1 Wykonawstwo i pielęgnacja betonu

Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie. Po zabetonowaniu płyty już po 24 godz. zalać ją kilkumilimetrową warstwą wody.

3.2 Wytyczne producenta zbiornika

Deskowanie płyty fundamentowej powinno być tak dobrane przez wykonawcę, aby bezpiecznie przeniosło obciążenia występujące w czasie układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz nie ulegało deformacjom oraz przemieszczeniom. Górną krawędź deskowania zniwelować z dokładnością do 4 mm. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana w sposób ciągły.

Górną powierzchnię płyty betonowej zatrzeć na gładko i odpowiednio pielęgnować w czasie wiązania mieszanki. Dla ułatwienia uzyskania wymaganej dokładności wypoziomowania górnej powierzchni płyty (+ 4mm), zaleca się podczas betonowania, regulowanie wysokości za pomocą niwelatora laserowego. Zabrania się używania prętów „poziomujących” z obawy o możliwość uszkodzenia membrany.

4. OBCIĄŻENIA

4.1 Stałe

Obciążenie stałe – wg danych od producentów poszczególnych materiałów oraz na podstawie norm:

- PN-EN 1990: Podstawy projektowania konstrukcji.

- PN-EN 1991-1-1: Oddziaływania ogólne- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- ciężar zbiornika: 4 kN/m^2 (wg wytycznych Producenta)

4.2 Obciążenie wiatrem

Obciążenie wiatrem – wg normy

- PN-EN 1991-1-4: Oddziaływania wiatru. (I strefa wiatrowa)

4.3 Obciążenie śniegiem

Obciążenie śniegiem - wg normy

- PN-EN 1991-1-3: Obciążenie śniegiem. (I strefa)

Przyjęto podstawowe obciążenie na poziomie charakterystycznym równe $0,56 \text{ kN/m}^2$ na dachu zbiornika.

W okresie zimowym należy systematycznie kontrolować ilość zalegającego na dachu śniegu i w miarę konieczności usunąć jego nadmiar.

4.4 Obciążenie zbiornika

* Ciśnienie hydrostatyczne wody w zbiorniku - przyjęto na poziomie $\gamma_f = 10,0 \text{ kN/m}^3$ jako obciążenie równomiernie rozłożone na całej powierzchni płyty dennej o wartości $G=74 \text{ kN/m}^2$

W analizie obliczeniowej rozpatrzono przypadki obciążeń kiedy:

- zbiornik jest wypełniony wodą;
- zbiornik jest w połowie wypełniony wodą;
- zbiornik jest pusty;

5.UWAGI

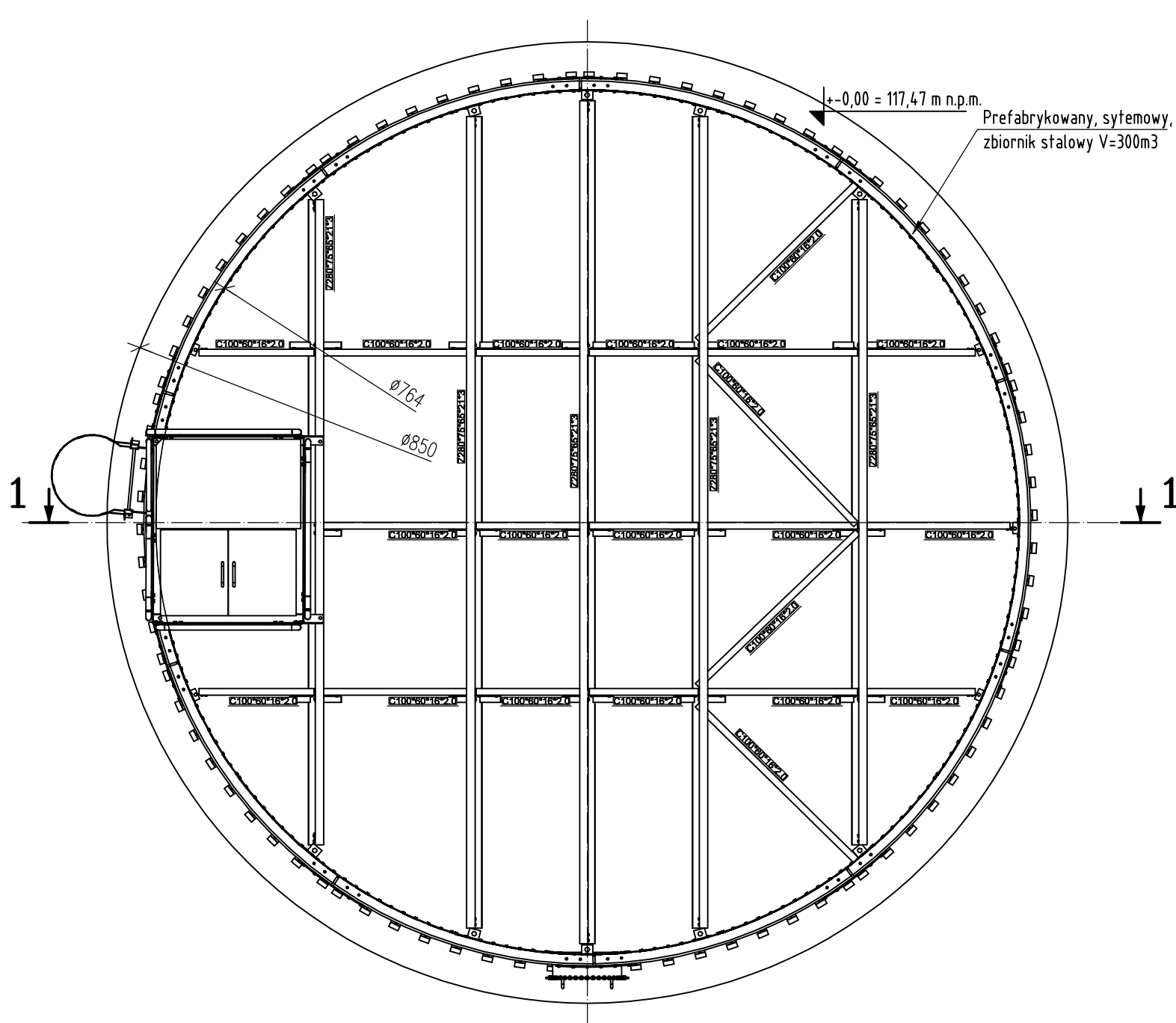
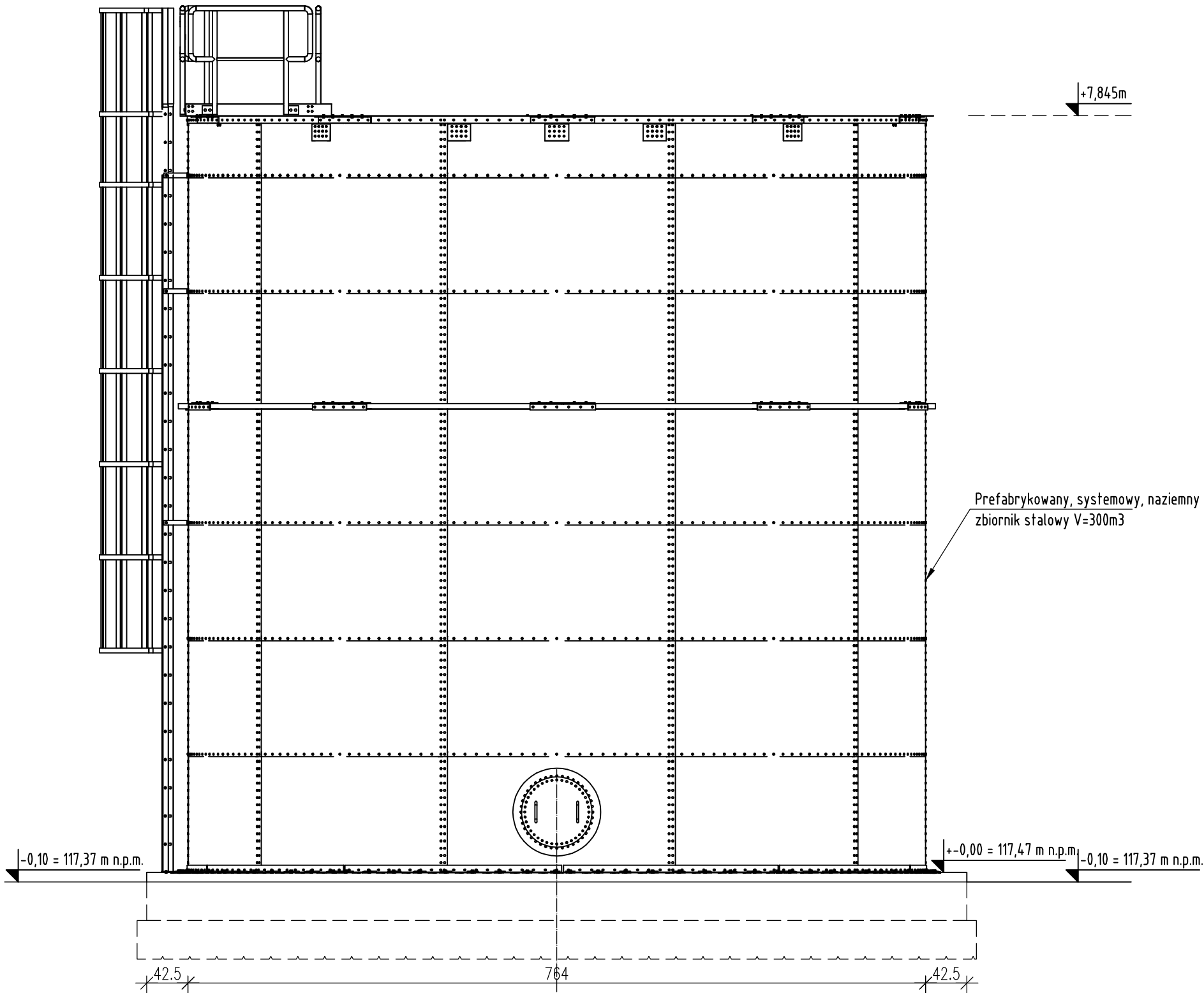
Projekt konstrukcyjny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i opisami pozostałych branż – dotyczy to szczególnie przejść technologicznych w ścianach, konstrukcji stropów i dachu.

Wszelkie zmiany należy każdorazowo uzgodnić z właściwym projektantem.

Wszelkie wątpliwości i niejasności oznaczeń na rysunkach należy bezwzględnie konsultować z projektantem konstrukcji.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

Fundamenty, słupy i podciągi żelbetowe oraz elementu stalowe wykonać w oparciu o rysunki wykonawcze (warsztatowe) sporządzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane.



- Uwagi:
1. Gotowy, systemowy, zbiornik stalowy, prefabrykowany V=300m² wykonać wg projektu wykonawczego i wytycznych producenta.
 2. Projektuje się żelbetonową płytę fundamentową na której należy posadzić zbiornik.
 3. Montaż zbiornika wg wytycznych producenta zbiornika.
 4. Poziom posadowienia płyty -0,40m poniżej poziomu terenu.
 5. Górna powierzchnia płyty +0,10 m powyżej poziomu terenu.

UWAGA:

- 1) Deskiowanie płyty fundamentowej powinno być tak dobrane przez wykonawcę, aby bezpiecznie przetransportować obciążenia występujące w czasie układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz nie ulegać deformacjom oraz przemieszczeniom.
- 2) Górną krawędź deskiowania zniwelować z dokładnością do 4 mm.
- 3) Mieszanka betonowa powinna być dostarczana w sposób ciągły.
- 4) Górną powierzchnię płyty betonowej zatrzeć na gładko i odpowiednio pielęgnować w czasie wiązania mieszanki.
- 5) Dla ułatwienia uzyskania wymaganej dokładności wypoziomowania górnej powierzchni płyty (+ 4mm), zaleca się podczas betonowania regulowanie wysokości za pomocą niwelatora laserowego. Zabrania się używania prętów „poziomujących” z obawy o możliwość uszkodzenia membrany.

UWAGA: WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE

1. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej.
2. W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:
 - warunki techniczne wykonania i od bioru robót budowlano-montażowych - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
 - warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych
3. Wymiary wszystkich elementów konstrukcyjnych budynku oraz ich usytuowanie muszą zostać przez wykonawcę sprawdzone.
4. Wątpliwości i niezgodności należy wyjaśnić z projektantem obiektu.
5. W przypadku jakichkolwiek niezgodności z założeniami przyjętymi w projekcie należy niezwłocznie zawiadomić projektanta.

BIURO INŻYNIERSKIE MICHAŁ IZYDOREK SP Z O.O.
Adres biura: ul.Okrężna 10; 64-100 Leszno

Michał Izydorek
ul.Leszczyńska 53d/4 tel:502-721-715
64-115 Świąciechowa email: mizydorek@biuroinzynierskie.net

BUDOWA NAZIEMNEGO ZBIORNIKA
DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH O POJEMNOŚCI 300m³

Płyta fundamentowa pod zbiornik systemowy - Rzut i Widok			
Nazwa rysunku:		KONSTRUKCJA	
SKALA:	1:50	Branda:	
Nr rys.:	K0.1	Działka nr 80/2, gmina Gostyń, powiat gostyński, Jedn. Ewid.:300402_5, obręb: 0009 Gola, 63-800 Gola	
DATA:	02-2025	Investor:	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno
Konstrukcja - Projektant mgr inż. MICHAŁ IZYDOREK uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b/o nr ewid. WKP/0236/POOK/12		Konstrukcja - Sprawdzający mgr inż. JAKUB RZEŹNICZAK uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b/o nr ewid. 362/82/Lo	
Konstrukcja - Asystent Projektanta Inż. MAGDALENA SZPRYNC uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w ograniczonym zakresie nr ewid. WKP/0015/ZOOK/23		Konstrukcja - Asystent Projektanta mgr inż. MARLENA SZMACIŃSKA-OCHWAT	

PROJEKT TECHNICZNY

Zbrojenie główne górne i dolne

Pł1 Płyta fundamentowa

Wykonać x 1

- Uwagi:
1. Beton C30/37 (wodoszczelny) W8, XC4, XF1, XA1;
 2. Chudy beton C8/10 gr. 40cm;
 3. Stal zbrojeniowa: B500SP (zbrojenie główne), B500B (zbrojenie rozdzielcze siatek);
 4. Otulina: 5cm,
 5. Poziom posadowienia -0,40m poniżej poziomu terenu.
 6. Górna powierzchnia płyty +0,10 m powyżej poziomu terenu.
 7. Wykonać zbrojenie rozdzielające pręty górne i dolne w postaci spinek lub "piesków" z prętów #8 w ilości 3szt na m².
 8. Zachować minimalny zakład dla prętów #12 równy L=60cm.
 9. Przed posadowieniem zbiornika należy bezwzględnie usunąć warstwę nasypów niekontrolowanych aż do warstwy nośnej i zastąpić ją warstwą chudego betonu.
 10. Płytę posadowić na wartywie I wg Opinii geotechnicznej opracowanej przez "Pracownia geologiczno- inżynierska Paweł Dojcz".

UWAGA:

1) Deskowanie płyty fundamentowej powinno być tak dobrane przez wykonawcę, aby bezpiecznie przeniosło obciążenia występujące w czasie układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz nie ulegało deformacjom oraz przemieszczeniom.

2) Górną krawędź deskowania zniwelować z dokładnością do 4 mm.

3) Mieszanka betonowa powinna być dostarczana w sposób ciągły.

4) Górną powierzchnię płyty betonowej zatrzeć na gładko i odpowiednio pielęgnować w czasie wiązania mieszanki.

5) Dla ułatwienia uzyskania wymaganej dokładności wypoziomowania górnej powierzchni płyty (+ 4mm), zaleca się podczas betonowania, regulowanie wysokości za pomocą niwelatora laserowego. Zabrania się używania prętów „poziomujących” z obawy o możliwość uszkodzenia membrany.

UWAGA:WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE

1. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej.

2. W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:

- warunki techniczne wykonania i od biuro robót budowlano-montażowych - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych

3. Wymiary wszystkich elementów konstrukcyjnych budynku oraz ich usytuowanie muszą zostać przez wykonawcę sprawdzone.

4. Wątpliwości i niezgodności należy wyjaśnić z projektantem obiektu.

5. W przypadku jakichkolwiek niezgodności z założeniami przyjętymi w projekcie należy niezwłocznie zawiadomić projektanta.

BIURO INŻYNIERSKIE MICHAŁ IZYDOREK SP Z O.O.
Adres biura: ul.Okrężna 10; 64-100 Leszno

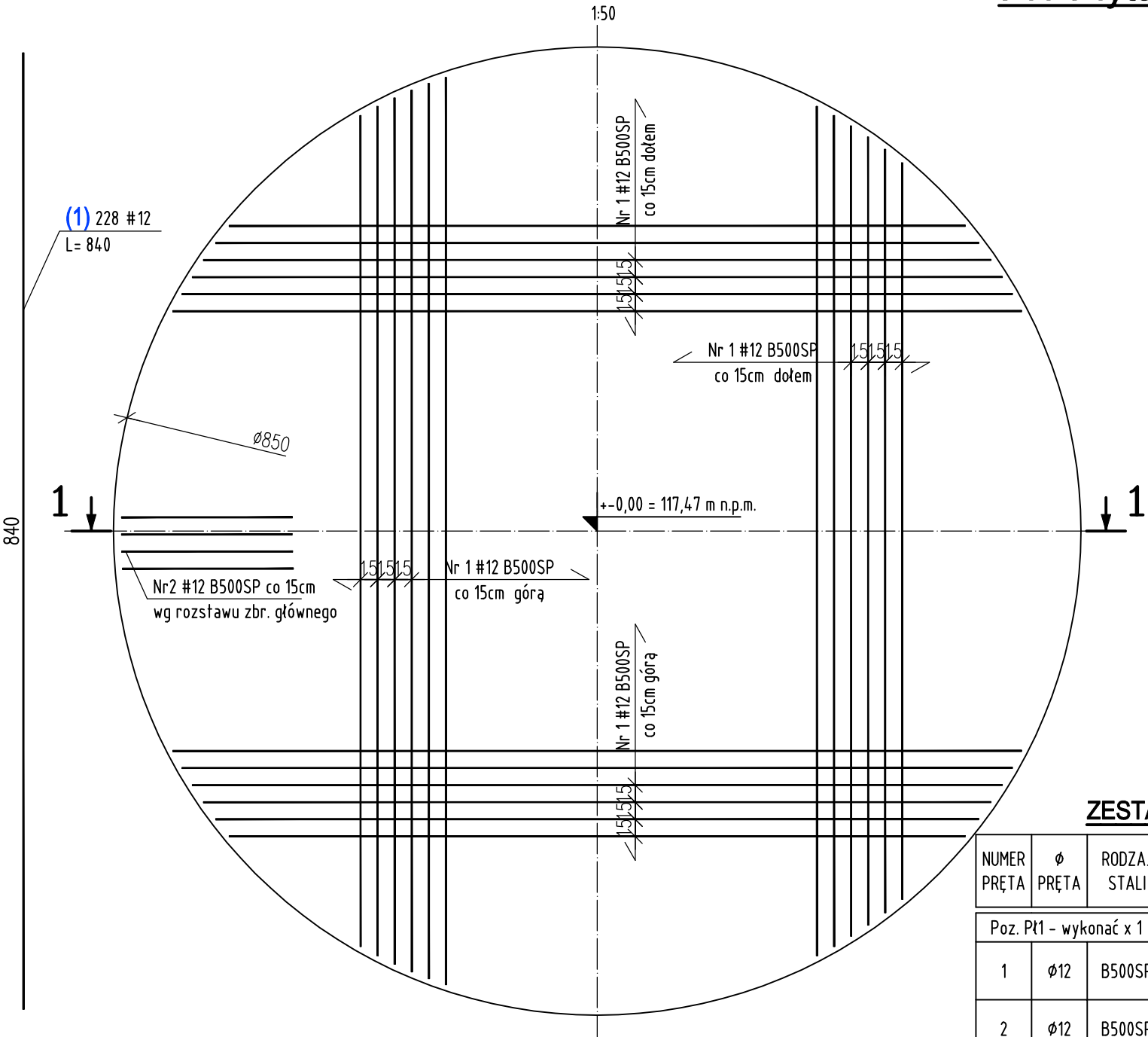
Michał Izydorek
ul.Leszczyńska 53d/4 tel:502-721-715
64-115 Świeciechowa email: mizydorek@biuroinzynierskie.net

BUDOWA NAZIEMNEGO ZBIORNIKA DO CELÓW PRZECIWOŻAROWYCH O POJEMNOŚCI 300m3

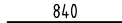
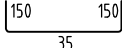
Temat : Płyta fundamentowa - zbrojenie

Nazwa rysunku :

SKALA :	1:50	Brandzja :	KONSTRUKCJA
Nr rys. :	K0.2	Działka nr 80/2, gmina Gostyń, powiat gostyński, Jedn. Ewid.:300402_5, obręb: 0009 Gola, 63-800 Gola	
DATA :	02-2025	Investor :	Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno
Konstrukcja - Projektant mgr inż. MICHAŁ IZYDOREK	Konstrukcja - Sprawdzający mgr inż. JAKUB RZEŹNICZAK	Konstrukcja - Asystent Projektanta inż. MAGDALENA SZPRYŃC	Konstrukcja - Asystent Projektanta mgr inż. MARLENA SZMACIŃSKA-OCHWAT
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b/o nr ewid. WK/P/0236/POOK/12	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b/o nr ewid. 362/82/Lo	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w ograniczonym zakresie nr ewid. WK/P/0015/ZOOK/23	
PROJEKT TECHNICZNY			Nr str.
STADIUM OPRAKOWANIA:			



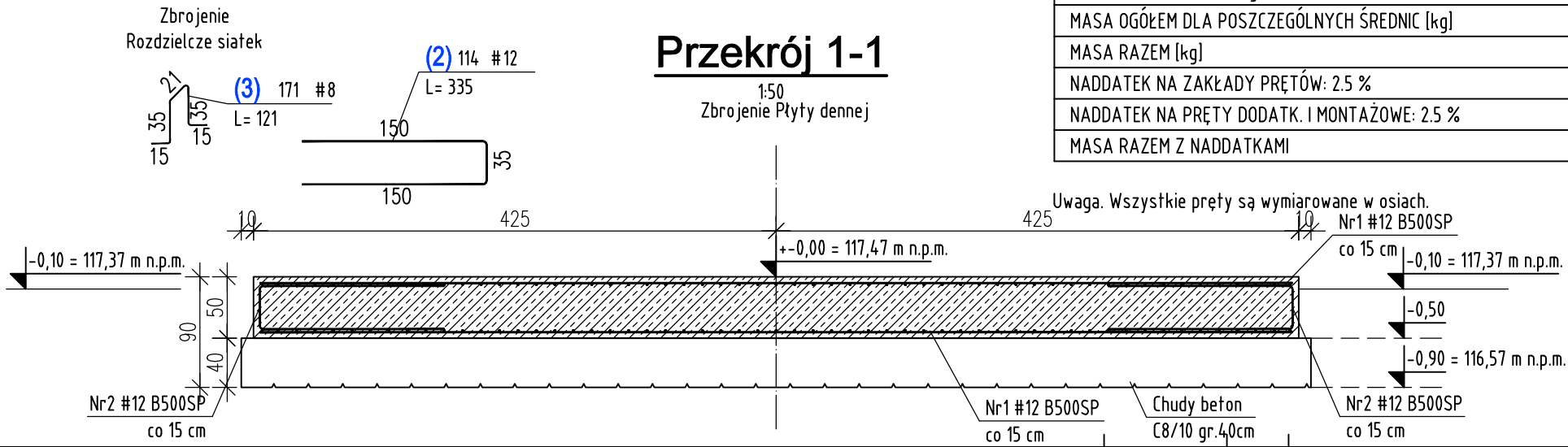
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ Płyta Pł1

NUMER PRĘTA	Ø PRĘTA	RODZAJ STALI	DŁUGOŚĆ [cm]	KSZTAŁT PRĘTA [cm]	LICZBA SZTUK		DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]	
					W 1 POZ.	RAZEM	B500B	B500SP
							Ø8	Ø12
Poz. Pł1 – wykonać x 1								
1	Ø12	B500SP	840		228	228		1915.2
2	Ø12	B500SP	335		114	114		381.9
3	Ø8	B500B	121	Kształt wg rysunku	171	171	206.91	
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ PRĘTÓW WG ŚREDNIC [m]							206.91	2297.1
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0.395	0.888
MASA OGÓŁEM DLA POSZCZEGÓLNYCH ŚREDNIC [kg]							81.73	2039.82
MASA RAZEM [kg]							2121.55	
NADDATEK NA ZAKŁADY PRĘTÓW: 2.5 %							53.04	
NADDATEK NA PRĘTY DODATK. I MONTAŻOWE: 2.5 %							53.04	
MASA RAZEM Z NADDAWKAMI							2227.63	

Przekrój 1-1

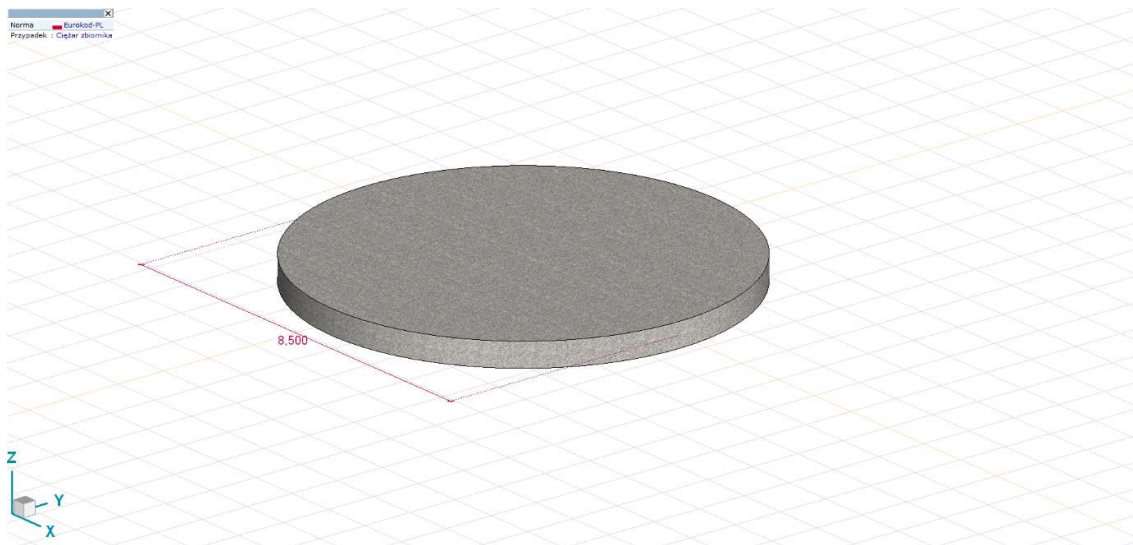
Zbrojenie Płyty dennej

Uwaga. Wszystkie pręty są wymiarowane w osiach.



Projekt:

Obliczenia wykonał: Biuro Inżynierskie Michał Izydorek



Materiały

Nazwa	Typ	Krajowa norma projektowa	Norma materiału	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]
1 C30/37	Beton	Eurokod-PL	EN 206	Linowa	32800	32800

Nazwa	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Material	Kontur
1 C30/37	0,20	1E-5	2500	

Nazwa: Nazwa materiału; **Typ:** Rodzaj materiału; **Model:** Model materiału; E_x : Moduł sprężystości (Younga) w kierunku x-lokalny; E_y : Moduł sprężystości (Younga) w kierunku y-lokalny; ν : Współczynnik Poissona; α_T : Współczynnik rozszerzalności cieplnej; ρ : Gęstość; **Material:** Kolor materiału; **Kontur:** Kolor konturu materiału;

Ciężar wody: Obciążenie powierzchniowe obszaru

Element	Indeks	Kierunek	Typ	W otworze	Sklad.	Wartość [kN/m ²]
Obszar	1	Globalny	Równomierne	nie	pX =	0
					pY =	0
					pZ =	-74,00

W otworze: Obciążenia dozwolone nad otworami; **Sklad.:** Komponent; **Wartość:** Wartość składowej obciążenia;

STAT1: Ciężar własny obszaru

	Σ [kg]
1	70931,272
Razem	70931,272

Σ : Masa całkowita;

Ciężar zbiornika: Obciążenie powierzchniowe obszaru

Element	Indeks	Kierunek	Typ	W otworze	Sklad.	Wartość [kN/m ²]
Obszar	1	Globalny	Równomierne	nie	pX =	0
					pY =	0
					pZ =	-4,00

W otworze: Obciążenia dozwolone nad otworami; **Sklad.:** Komponent; **Wartość:** Wartość składowej obciążenia;

Śnieg: Obciążenie powierzchniowe obszaru

Element	Indeks	Kierunek	Typ	W otworze	Skład.	Wartość [kN/m²]
Obszar	1	Globalny	Równomierne	nie	pX =	0
					pY =	0
					pZ =	-0,56

W otworze: Obciążenia dozwolone nad otworami; **Skład.:** Komponent; **Wartość:** Wartość składowej obciążenia;

Wiatr parcie: Obciążenie powierzchniowe obszaru

Element	Indeks	Kierunek	Typ	W otworze	Skład.	Wartość [kN/m²]
Obszar	1	Globalny	Równomierne	nie	pX =	0
					pY =	0
					pZ =	-0,13

W otworze: Obciążenia dozwolone nad otworami; **Skład.:** Komponent; **Wartość:** Wartość składowej obciążenia;

Wiatr ssanie: Obciążenie powierzchniowe obszaru

Element	Indeks	Kierunek	Typ	W otworze	Skład.	Wartość [kN/m²]
Obszar	1	Globalny	Równomierne	nie	pX =	0
					pY =	0
					pZ =	1,20

W otworze: Obciążenia dozwolone nad otworami; **Skład.:** Komponent; **Wartość:** Wartość składowej obciążenia;

Przemieszczenia węzłowe [liniowa,(SGU Quasi-stała) Decydująca]

	K	min. max.	eX [mm]	eY [mm]	eZ [mm]
—	—	—	—	—	—
1	eX	min	0	0	-0,692
1		max	0	0	-0,692
1	eY	min	0	0	-0,692
1		max	0	0	-0,692
1	eZ	min	0	0	-0,692
2		min	0	0	-0,692
3		min	0	0	-0,692
4		min	0	0	-0,692
5		min	0	0	-0,692
6		min	0	0	-0,692
7		min	0	0	-0,692
8		min	0	0	-0,692
9		min	0	0	-0,692
10		min	0	0	-0,692
11		min	0	0	-0,692
12		min	0	0	-0,692
13		min	0	0	-0,692
14		min	0	0	-0,692
15		min	0	0	-0,692
16		min	0	0	-0,692
17		min	0	0	-0,692
18		min	0	0	-0,692
19		min	0	0	-0,692
20		min	0	0	-0,692
21		min	0	0	-0,692
22		min	0	0	-0,692
23		min	0	0	-0,692
24		min	0	0	-0,692
25		min	0	0	-0,692
26		min	0	0	-0,692
27		min	0	0	-0,692
28		min	0	0	-0,692
29		min	0	0	-0,692
30		min	0	0	-0,692
31		min	0	0	-0,692
32		min	0	0	-0,692

Ugięcie całkowite [Nielin., Obwiednia (SGU Quasi-stała)]

	K	min. max.	w1 [mm]	w2 [mm]	w3 [mm]	wtot [mm]	wbij [mm]
—	—	—	—	—	—	—	—
1	w1	min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,698	-0,006
2		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,698	-0,006
3		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,698	-0,006

	K	min. max.	w1 [mm]	w2 [mm]	w3 [mm]	wtot [mm]	wbij [mm]
4		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,698	-0,006
5		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,698	-0,006
6		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
7		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
8		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
9		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
10		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
11		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
12		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
13		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
14		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
15		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
16		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
17		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
18		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
19		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
20		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
21		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
22		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006
23		min	-0,692	-0,001	-0,005	-0,699	-0,006

Siły wewn. podpór powierzchni. [liniowa,(Wszystkie SGN (a, b)) Decydująca]

Węzeł	K	min. max.	Elem. powierzchniowy	Rx [kN/m ²]	Ry [kN/m ²]	Rz [kN/m ²]
—	—	—	—	—	—	—
1	Rx	min	Pow. [1]	0	0	-122,421
1		max	Pow. [1]	0	0	-122,421
1	Ry	min	Pow. [1]	0	0	-122,539
1		max	Pow. [1]	0	0	-90,682
1	Rz	min	Pow. [1]	0	0	-122,961
2		min	Pow. [1]	0	0	-122,961
3		min	Pow. [2]	0	0	-122,961
4		min	Pow. [3]	0	0	-122,961
5		min	Pow. [4]	0	0	-122,961
6		min	Pow. [5]	0	0	-122,961
7		min	Pow. [6]	0	0	-122,961
8		min	Pow. [7]	0	0	-122,961
9		min	Pow. [8]	0	0	-122,961
10		min	Pow. [9]	0	0	-122,961
11		min	Pow. [10]	0	0	-122,961
12		min	Pow. [11]	0	0	-122,961
13		min	Pow. [12]	0	0	-122,961
14		min	Pow. [13]	0	0	-122,961
15		min	Pow. [14]	0	0	-122,961
16		min	Pow. [15]	0	0	-122,961
17		min	Pow. [16]	0	0	-122,961
18		min	Pow. [17]	0	0	-122,961
19		min	Pow. [18]	0	0	-122,961
20		min	Pow. [19]	0	0	-122,961
21		min	Pow. [20]	0	0	-122,961
22		min	Pow. [21]	0	0	-122,961
23		min	Pow. [22]	0	0	-122,961
24		min	Pow. [23]	0	0	-122,961
25		min	Pow. [24]	0	0	-122,961
26		min	Pow. [25]	0	0	-122,961
27		min	Pow. [26]	0	0	-122,961
28		min	Pow. [27]	0	0	-122,961
29		min	Pow. [28]	0	0	-122,961
30		min	Pow. [29]	0	0	-122,961
31		min	Pow. [30]	0	0	-122,961
32		min	Pow. [31]	0	0	-122,961
33		min	Pow. [32]	0	0	-122,961
34		min	Pow. [33]	0	0	-122,961
35		min	Pow. [34]	0	0	-122,961
36		min	Pow. [35]	0	0	-122,961
37		min	Pow. [36]	0	0	-122,961
38		min	Pow. [37]	0	0	-122,961
39		min	Pow. [38]	0	0	-122,961
40		min	Pow. [39]	0	0	-122,961
41		min	Pow. [40]	0	0	-122,961
42		min	Pow. [41]	0	0	-122,961
43		min	Pow. [42]	0	0	-122,961
44		min	Pow. [43]	0	0	-122,961
45		min	Pow. [44]	0	0	-122,961
46		min	Pow. [45]	0	0	-122,961

Węzeł	K	min. max.	Elem. powierzchniowy	Rx [kN/m ²]	Ry [kN/m ²]	Rz [kN/m ²]
47		min	Pow. [46]	0	0	-122,961
48		min	Pow. [47]	0	0	-122,961
49		min	Pow. [48]	0	0	-122,961
50		min	Pow. [49]	0	0	-122,961
51		min	Pow. [50]	0	0	-122,961
52		min	Pow. [51]	0	0	-122,961
53		min	Pow. [52]	0	0	-122,961
54		min	Pow. [53]	0	0	-122,961
106		min	Pow. [52]	0	0	-122,838
107		min	Pow. [53]	0	0	-122,838
108		min	Pow. [54]	0	0	-122,838
387		max	Pow. [657]	0	0	-88,484
388		max	Pow. [658]	0	0	-88,483
389		max	Pow. [659]	0	0	-88,483

Instrukcja obsługi i eksploatacji zbiornika ppoż.

- 1. Wstęp.**
- 2. Ogólne informacje o zbiorniku ppoż.**
- 3. Obsługa i eksploatacja.**
- 4. Kontroler pracy zbiornika.**
- 5. Konserwacja.**
- 6. Usuwanie awarii.**
- 7. Termin i zakres przeglądów.**
- 8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas prowadzenia konserwacji przeglądów.**
- 9. Postanowienia końcowe.**

Instrukcja obsługi zbiornika stanowi integralny element zbiornika zapasu wody ppoż. Zawiera ważne wskazówki w zakresie uruchomienia, obsługi, konserwacji i terminów przeglądów.

1. Wstęp.

Dla utrzymania niezawodności urządzenia i zapewnienia bezpiecznej eksploatacji zbiornika zapasu wody konieczne jest przestrzegania niniejszej instrukcji.

2. Ogólne informacje o zbiorniku ppoż.

Zbiornik ppoż. o pojemności czynnej 300m³.

Zbiornik stalowy walcowy o osi pionowej posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej. Podstawowe parametry techniczne zbiornika:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| – pojemność nominalna | $V_n = 360,00 \text{ m}^3$ |
| – pojemność czynna | $V_c = 300,00 \text{ m}^3$ |
| – średnica płaszczu | $D_w = 7,64 \text{ m}$ |
| – wysokość zbiornika | $H_z = 7,84 \text{ m}$ |
| – poziom wody - eksploatacyjny | $H_w = 7,40 \text{ m}$ |

Konstrukcję nośną zbiornika stanowi stalowa powłoka walcowa. Płaszcz zbiornika wykonany z arkuszy blachy ze stali S350GD + Z275 ocynkowanej ogniowo.

Płaszcz jest wykonany z poziomych pierścieni - cargo wykonanych z arkuszy blachy o grubości dobranej wg wymagań konstrukcyjnych. Wymiary arkuszy blach wynoszą 2500mm x 1250mm, najwyżej położona carga ma wysokość połowy arkusza. Połączenia blach zakładkowe na śruby M12-kl.8.8 ocynkowane.

Wzdłuż krawędzi styku powłoki walcowej dołem z fundamentem i górą z dachem zaprojektowano pierścienie usztywniające z ocynkowanych kątowników górą-L 80x80x6 mm, dołem L=80x80x8 ze stali S355J2G3+Z275.

Zbiornik jest od wewnątrz zaizolowany warstwą styroduru XPS o grubości 40mm oraz uszczelniony membraną PCV. Warstwa izolacji oddziela śruby wraz blachami od membrany uszczelniającej. Na płycie fundamentowej pod membraną uszczelniającą ułożona jest geowłóknina.

Pokrycie dachu zbiornika wykonane jest z ocynkowanej blachy trapezowej podpartej na płatwiach stalowych typu „C” oraz „Z” ze stali ocynkowanej S350GD+ Z275. Płatwie jednoprzęsłowe, opierają się na końcach na ścianach zbiornika. Wszystkie elementy konstrukcji zbiornika: słupy, belki, blachy zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie zanurzeniowe wg PN-EN ISO14713 i ISO1461. Kategoria korozyjności atmosfery C3 średnia, kategoria korozyjności wody Im1 – woda słodka. Okres trwałości powłoki długi. Przygotowanie powierzchni – obróbka strumieniowo ścierna Sa 2,5. Zbiornik wyposażony w dwie grzałki elektryczne zabezpieczające wodę przed zamarzaniem. Niedopuszczalne jest zamarznięcie wody w zbiorniku. Zbiornik wyposażony należy w system umożliwiający monitorowanie poziomów wody oraz czujnik niskiej temperatury i monitoring pracy grzałki. Podejścia instalacji do zbiornika wykonać należy wg projektu branży instalacyjnej z zastosowaniem pierścieni uszczelniających stalowych usztywniających ścianki w miejscach otworów. Właz boczny umieszczony jest na pierwszym pierścieniu od dołu zbiornika. Minimalna wielkość wjazdu wynosi 600 mm. Dla potrzeb serwisowych zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną z podestem oraz właz rewizyjny na dachu. Wymiary wjazdu w świetle min. 600mmx600mm. Właz otwierany pod kątem 95 stopni.

3. Obsługa i eksploatacja.

Eksploatacja może się rozpocząć po napełnieniu zbiornika wodą. Napełnienie zbiornika odbywa się automatycznie. Zbiornik jest wyposażony w kontroler pracy zbiornika, którego zadaniem jest ciągłe monitorowanie sprawności zbiornika ppoż. oraz alarmowanie w przypadku wystąpienia stanów niewłaściwych. Standardowo zbiornik wyposażony jest w przelew awaryjny, zabezpieczający przed przepełnieniem. Bez uprzedniej zgody nie można dokonywać żadnych modyfikacji zbiornika i jego osprzętu. Przeglądy należy zlecać producentowi zbiornika.

4. Kontroler pracy zbiornika.

Kontroler pracy zbiornika wody instalowany w obudowie IP 65 na zewnętrznej ścianie zbiornika ma na celu zapewnienie w sposób ciągły nadzór nad sprawnością zbiornika oraz monitorowanie o jego nie sprawnościach bądź usterkach.

Układ monitorujący za pomocą zainstalowanych wewnątrz zbiornika sond konduktometrycznych kontroluje aktualny stany poziomu wody:

- poziom przelewu
- poziom maximum
- poziom pośredni
- poziom minimum

W celu zabezpieczenia przed zamarznięciem w górnej części zbiornika montowane są grzałki elektryczne, których pracą steruje termostat. W module synoptycznym dla zobrazowania stanu pracy zbiornika zainstalowano dwukolorowe diody:

a) kontrola poziomów:

- stan prawidłowy świeci dioda zielona
- stan alarmowy świeci się dioda czerwona

b) kontrola pracy grzałek:

- grzałka w stanie czuwania brak podświetlenia
- grzałka w trybie pracy świeci się dioda zielona.

5. Konserwacja.

W zakresie kontroli i konserwacji użytkownika zbiornika jest okresowe sprawdzanie czy pokrywa wjazdu dachowego jest zamknięta na klucz. Należy sprawdzać okresowo poprawności działania elementów grzewczych i kontroli poziomu stanu wody w zbiorniku poprzez odczyt stanu diod na panelu szafki sterującej zbiornika.

6. Usuwanie awarii.

Jest bardzo niewiele awarii, którym zbiornik może ulec, a i te mogą wystąpić rzadko.

Przelew.

Woda ciekąca z przelewu oznacza nadmiar wody z opadu atmosferycznego lub uszkodzenie zaworu pływakowego.

Brak podświetlania kontrolek.

Możliwe przyczyny:

- brak napięcia,
- wyrzucenie bądź awaria zabezpieczenia
- uszkodzenie kontrolek

Awaria poziomu:

Jeśli pomimo prawidłowego poziomu wody w zbiorniku w module synoptycznym wyświetlany jest stan alarmowy, należy sprawdzić czy sonda nie uległa uszkodzeniu np. zerwaniu.

Awaria zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego:

Jeśli na całej powierzchni wody, a szczególnie w pobliżu grzałek tworzy się lód, oznacza to że system grzewczy nie działa prawidłowo. Możliwe przyczyny:

- wyrzucenie bezpiecznika,
- uszkodzenie grzałek,
- uszkodzenie termostatu

Wyciek ze zbiornika:

W przypadku wycieku natychmiast skontaktować się z producentem zbiornika.

7. Termin i zakres przeglądów.

Pod rygorem utraty gwarancji, konserwacje i serwis muszą być przeprowadzane przez i w czasie ustalonym przez producenta zbiornika firmę FIRE SERWIS Sp. z o.o.

Co rok należy przeprowadzić przegląd roczny zbiornika.

Co trzy lata należy przeprowadzić przegląd rozszerzony wraz z inspekcją wnętrza zbiornika i czyszczeniem wnętrza.

8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas prowadzenia konserwacji przeglądów.

Zabranie się dostępu do zbiornika osobom nieupoważnionym. Nie należy wchodzić na dach bez zabezpieczenia. Niezbędnym zabezpieczeniem podczas kontroli oraz przeglądów zbiornika jest kas ochronny, szelki bezpieczeństwa. Podczas pobytu na zbiorniku w celu przeprowadzenia przeglądu, uważać, aby do zbiornika nie wpadły ciała obce.

9. Postanowienia końcowe.

W czasie gwarancji użytkownik ma obowiązek poinformować producenta o każdym zdarzeniu, które powstało na zbiorniku.

W czasie gwarancji , wszelkich konserwacji i napraw usterek spowodowanych z winy Użytkownika dokonuje odpłatnie serwis producenta zbiornika.

Wprowadzenie jakichkolwiek zmian technicznych w konstrukcji zbiornika lub jego wyposażeniu musi być pisemnie akceptowane przez producenta pod rygorem utraty gwarancji. Zbiornik należy poddawać przeglądom rocznym i trzyletnim.

WYTYCZNE WYKONANIA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK WODY POŻAROWEJ.

1. Podstawowe wymagania dotyczące fundamentu:

Fundament należy wykonać w postaci koła lub wieloboku o średnicy nie mniejszej niż średnica zbiornika powiększona o 0,8 m. Zbyt mały fundament uniemożliwi montaż zbiornika.

2. Ciężar obliczeniowy.

Do obliczeń wytrzymałości fundamentu można przyjmować jedynie ciężar wody zgromadzonej w zbiorniku. Ciężar konstrukcji i orurowania wynosi od 2% (dla zbiorników do 300 m³) do 5% ciężaru wody. Można go więc pominąć stosując inne współczynniki bezpieczeństwa wynikające np. z możliwości przepełnienia zbiornika. Decyzja o obliczeniowym ciężarze zbiornika i wielkości współczynników bezpieczeństwa należy do projektanta.

3. Wykonanie fundamentu.

Warstwę podkładową o grubości 10 cm można wykonać z betonu klasy C8/10, zaś na płytę można zastosować beton klasy C20/25, mrozoodporny oraz o wodoszczelności stopnia W 8. Deskowanie płyty fundamentowej powinno być tak dobrane przez wykonawcę, aby bezpiecznie przeniosło obciążenia występujące w czasie układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz nie ulegało deformacjom oraz przemieszczeniom. Górną krawędź deskowania zniwelować z dokładnością do 4 mm. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana w sposób ciągły.

Górną powierzchnię płyty betonowej zatrzeć na gładko i odpowiednio pielęgnować w czasie wiązania mieszanki. Dla ułatwienia uzyskania wymaganej dokładności wy poziomowania górnej powierzchni płyty (+ 4mm), zaleca się podczas betonowania, regulowanie wysokości za pomocą niwelatora laserowego. Zabrania się używania prętów „poziomujących” z obawy o możliwość uszkodzenia membrany.