

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

BUDOWA PODZIEMNEGO ZBIORNIKA NA WODĘ DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH wraz z infrastrukturą techniczną w Leśnictwie Grzeczna Panna

INWESTOR:

NADLEŚNICTWO SZUBIN
Szubin Wieś 52, 89-200 Szubin

ADRES INWESTYCJI;

GRZECZNA PANNA, GMINA SZUBIN
POWIAT NAKIELSKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE.

DZIAŁKA EWIDENCYJNA:

nr ewid: **3209/1**

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI:

041005_5.0009.3209/1

PROJEKTANT BRANŻA: KONSTRUKCYJNA

SPRAWDZAJĄCY BRANŻA: KONSTRUKCYJNA

DATA OPRACOWANIA

28-05-2026r.

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY



Fundusze Europejskie
na Infrastrukturę,
Klimat, Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt będzie realizowany w ramach projektu Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów (PPOŻ2).

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE	1
1.1. Inwestor	1
1.2. Lokalizacja.....	1
1.3. Podstawa opracowania	1
II. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	1
2.1. Kategoria obiektu budowlanego	1
2.2. Rodzaj obiektu budowlanego	2
2.3. Zakres robót budowlanych.....	3
III. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE, ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ.....	4
IV. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	5
V. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH – ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.....	6
5.1. Fundament.....	6
5.1.1. Płyta fundamentowa	6
5.1.2. Podbudowa	6
5.1.3. Nasyp.....	7
5.2. Zbiornik z armaturą.....	7
5.2.1. Zbiornik podziemny	7
5.2.2. Przewód ssawny.....	8
5.2.3. Właz.....	9
5.2.4. Drabinka/tabliczka	9
5.3. Stanowisko czerpania wody	9
VI. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.....	10
VII. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH	10
VIII. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	10
IX. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ.....	10
X. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	10
XI. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	10
OŚWIADCZENIE.....	11

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ GRAFICZNA

SPIS TREŚCI

RZUT FUNDAMENTÓW	2.01
RZUT PODZIEMNEGO ZBIORNIKA.....	2.02
PRZEKRÓJ A-A.....	2.03
PRZEKRÓJ B-B.....	2.04

FPROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ OPISOWA

I_DANE OGÓLNE:

1.1 INWESTOR:

Inwestorem jest Nadleśnictwo Szubin, Szubin Wieś 52, 89-200 Szubin.

1.2 LOKALIZACJA:

Działka nr ewid. 3209/1 położona w obrębie ewidencyjnym Grieczna Panna, gmina Szubin, powiat nakielski, województwo kujawsko-pomorskie. Identyfikator działki 041005_5.0009.3209/1. Teren działki położony w granicach Leśnictwa Grieczna Panna.

Działka jest własnością Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w zarządzie Nadleśnictwo Szubin z siedzibą w Szubin Wieś 52, 89-200 Szubin.

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA:

- projekt zagospodarowania działki oraz projekt architektoniczno - budowlany.
- Umowa z Inwestorem;
- Program funkcjonalno-użytkowy ustalony z Inwestorem;
- Obowiązujące przepisy i normy w tym ustawy i rozporządzenia;
- Wizja lokalna na terenie nieruchomości,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa;
- Wypis i wyrys z rejestru gruntów;
- decyzja o warunkach zabudowy nr RZP.6730.1.465.2025 z 23-03-2026r. wydana przez Burmistrza Szubina
- badanie geotechniczne,
- umowy z gestorami sieci,
- Rozporządzenie MSWiA. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,

II_ RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

2.1 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria obiektu budowlanego - KOB VIII

2.2 RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO:

W ramach przedmiotowego zamierzenia budowlanego jako źródło wody do celów przeciwpożarowych w lasach projektowana jest budowa podziemnego zbiornika na wodę do celów przeciwpożarowych wraz z infrastrukturą techniczną w Leśnictwie Grzeczna Panna. Projektowany zbiornik wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną obsługi zbiornika wyprowadzoną ponad poziom terenu.

Dla zapewnienia odpowiedniej ilości wody do celów przeciwpożarowych zaprojektowano 1 szt. typowego prefabrykowanego podziemnego zbiornika przeciwpożarowego z polietylenu o pojemności 50m³. W ramach projektowanych robót budowlanych planowane jest wykonanie wykopu, podbudowy z fundamentami pod zbiornik. Osadzenie prefabrykowanego zbiornika na gotowym fundamencie wraz z montażem potrzebnej dla funkcjonowania infrastruktury technicznej. Obsypanie zbiornika wraz z budową utwardzeń gruntowych oraz montaż infrastruktury technicznej zbiornika. Montaż zbiornika na podstawie instrukcji wytycznych producenta.

Projektowany podziemny zbiornik retencyjny na wodę do celów przeciwpożarowych stanowi budowlę, zbiornik bezodpływowy, posadowiony częściowo poniżej poziomu terenu z nasypem na wysokości 1m nad poziomem gruntu. Zaplanowano budowlę składową częściowo podziemną, zbiornik pod poziomem terenu, w części nadziemnej infrastruktura techniczna, główna część zbiornika całkowicie zagłębiona w gruncie przeznaczony do magazynowania płynów – wody do celów przeciwpożarowych.

W skład obiektu wchodzi również urządzenia pomocnicze, jak właz, przewód ssawny, drabinka, przewody wentylacyjne. Zbiornik prefabrykowany jako budowla składowa podziemna. Przedmiotowy przeciwpożarowy zbiornik wodny szczelny i trwały z zapasem wody do celów przeciwpożarowych zapewniającą wymagany zapas wody w okresie eksploatacji. Zbiornik z przegrodami szczelnymi.

Projekt będzie realizowany w ramach projektu Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów (PPOŻ2).

2.3 ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

W ramach projektowanych robót budowlanych planowane jest wykonanie wykopu, podbudowy z fundamentem pod zbiornik. Osadzenie prefabrykowanego zbiornika na gotowej podbudowie wraz z montażem potrzebnej dla funkcjonowania infrastruktury technicznej. Obsypanie zbiornika na wysokości 1m ponad poziom gruntu wraz z budową utwardzeń gruntowych oraz montaż infrastruktury technicznej zbiornika.

W ramach robót przygotowawczych planowane są roboty: karczowanie pni; usunięcie karpiny i korzeni poza pas obszaru budowy; zasypanie dołów z zagęszczeniem; odniesienie drągowiny, gałęzi, krzaków i ułożenie w stosy; zgrabienie w stosy korzeni i drobnych gałęzi; odspojenie humusu, zepchnięcie humusu lub przerzucenie poza teren robót; rozgarnięcie w miarę potrzeby złożonego humusu poza terenem robót.

W ramach planowanych robót budowlanych: zabezpieczenie terenu wykopu; wykonanie wykopów i wyprofilowanie dna i boków zbiornika; wykonanie warstw podbudowy; montaż membrany; montaż zbiornika z armaturą; obsypywanie zbiornika; wykonanie nasypu zbiornika; wyprofilowanie podłoża naziemnego

i ułożeniem warstw utwardzeń; montaż armatur zewnętrznej oraz urządzeń zabezpieczających. W czasie wykonywania robót budowlanych może wystąpić podniesienie poziomu wody gruntowej.

III_ ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE, ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ:

Zaplanowano zbiornik prefabrykowany. Producent zbiornika powinien dostarczyć wszelkie atesty i dokumentację techniczną dla planowanego sztucznego zbiorników przeciwpożarowego z punktem poboru wody do celów ppoż. Zbiornik wykonany zgodnie z normą PN-B-02857:2017-04 i normą DIN 14230.

Wysokość naziomu z nadbudową teleskopową w obszarze ruchu ciężarowego wynosi 1,0m. Zbiornik dla dopuszczalnej masy pojazdu znajdującego się nad nim do 40ton. Maksymalny nacisk na oś: 13,5t. Konstrukcja zbiornika dostosowana do przejścia obciążeń powstających w trakcie prowadzenia prawidłowo wykonywanych prac ziemnych tj. pierwsza warstwa nie zagęszczana mechanicznie.

Planowana zbiornik sztuczny z polietylenu w formie cylindrycznej.

Zbiornik powinien posiadać możliwość posadowienia także w trudnych warunkach gruntowo-wodnych; pełną odporność na promieniowanie UV; szeroki zakres odporności chemicznej; możliwość zastosowań w pasie drogowym i pod parkingami; możliwość umieszczenia w zbiornikach armatury, urządzeń technologicznych oraz innego wyposażenia; pełną odporność na korozję i całkowitą szczelność.

Dane przyjęte do obliczeń:

- ciężar zbiornika = 25kN
- pojemność zbiornika 50m³
- ciężar wody 500kN
- średnica nominalna = 2,5m
- długość zbiornika = 13,2m
- rzędna dna zbiornika = 86,05 m n.p.m.
- rzędna dna wykopu = 84,30 m n.p.m.
- głębokość lustra wody, rzędna = 83,85m n.p.m.
- ciężar obsypki = 17 kN/m³
- głębokość posadowienia płyty fundamentowej = 85,60 m n.p.m.
- wypór zbiornika 650kN
- ciężar zasyпки zbiornika = 408kN
- ciężar fundamentu = 496kN
- ciężar zasyпки płyty fundamentowej = 217kN

Przy zastosowaniu płyty fundamentowej spełniono: Wypór < Siły stabilizującej.

Dla zbiornika bez dociążenia warunek stateczności na wypór nie zostanie spełniony. Dla przedmiotowego zbiornika polietylenowego konieczne dociążenie zbiornika z uwagi na możliwe wyparcie pustego zbiornika.

Zaplanowano kotwienie zbiornika do płyty fundamentowej. Zaprojektowano zabezpieczenie zbiornika przed wyporem pustego zbiornika.

Dla przedmiotowego zbiornika podziemnego zastosowano zwiększoną grubość płyty fundamentowej

ze względu na wymaganą głębokość zakotwienia kotwy dla obejm stalowych montowanych do przymocowania zbiornika do płyty żelbetowej.

IV_GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ:

Dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego opracowano dokumentację geologiczną dołączoną do projektu technicznego. Dla terenu inwestycji sporządzono opinie geotechniczną przez Pana mgr Michała Sprzypczaka. nr upr. V – 1807 (hydrogeologia), nr upr. VII – 1834 (geol. – inż.), nr upr. XI/8/2010 nr upr. XII/9/2010.

Obszar badań obejmuje grunty leśne. Powierzchnia terenu w obrębie planowanej inwestycji jest względnie równa. Rzędne wykonanych otworów wynoszą ca: 87,3 – 87,4 m n.p.m. Wartości te mogą być obarczone błędem w granicach 0,1 - 0,2 m. Deniwelacja pomiędzy wykonanymi otworami wynosi ok. 0,1 m.

W ujęciu fizycznogeograficznym wg. J. Kondrackiego dokumentowany obszar położony jest w granicach mezoregionu Pojezierze Żnińsko - Mogileńskie (315.58), będącego częścią makroregionu Pojezierze Wielkopolskie (315.5). Na podstawie opisu makroskopowego gruntu z wykonanych otworów stwierdza się, że budowa geologiczna podłoża przedstawia się w następujący sposób:

- Glebę (piasek drobny z humusem), nawierconą w postaci ciągłej warstwy o miąższości wynoszącej 0,2 m.
- Osady niespoiste akumulacji wodnolodowcowej wykształcone w postaci piasków drobnych, piasków grubych i pospółki. Osady te nawiercono w postaci jednej ciągłej warstwy, którą nawiercono bezpośrednio pod warstwą osadów holocenijskich na głębokości 0,2 m p.p.t., a jej spąg osiągnięto na głębokości 5,3 m p.p.t.
- Osady spoiste akumulacji lodowcowej, wykształcone jako gliny piaszczyste i gliny pylaste, które nawiercono w postaci ciągłej warstwy na głębokości 5,0 – 5,3 m p.p.t.

Wodę gruntową nawiercono na głębokości 3,45 m p.p.t., tj. na rzędnej 83,85 m n.p.m.

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w dokumentowanym podłożu ze względu na:

- Występowanie w poziomie posadowienia gruntów nośnych (osadów sypkich) o korzystnych parametrach wytrzymałościowych (warstwa Ia1, Ia2, Ib i Ic) w stanie luźnym i średnio zagęszczonym oraz głębiej osadów spoistych) o średnio korzystnych parametrach wytrzymałościowych w stanie twardoplastycznym (warstwa IIa, IIb) i twardoplastycznym na pograniczu plastycznego (warstwa IIc),
- występowanie gleby próchnicznej o miąższości wynoszącej 0,2 m,
- występowanie wody gruntowej na głębokości 3,45 i 3,55m p.p.t., tj. na rzędnej 83,85m n.p.m., panują proste warunki gruntowe, pod warunkiem posadowienia projektowanego zbiornika powyżej zalegania zwierciadła wody gruntowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, pod

względem stopnia skomplikowania warunków gruntowych:

- proste warunki gruntowe pod warunkiem posadowienia projektowanego zbiornika powyżej zalegania zwierciadła wody gruntowej,
- wielkości i charakteru projektowanego obiektu, projektowaną inwestycję – budowę podziemnego, prefabrykowanego zbiornika na wodę magazynowaną do celów przeciwpożarowych wraz z infrastrukturą techniczną w miejscowości Grieczna Panna – zaleca się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

Zastosowano płytę fundamentową z kotwieniem zbiornika zamiast obniżania poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Roboty związane z realizacją zbiornika wykonywane mogą być wyłącznie w wykopie o skarpach zabezpieczonych odpowiednim odeskowaniem lub skarpach nachylonych pod bezpiecznym kątem. W czasie wykonywania robót prawdopodobne zaleganie na poziomie posadowienia wód gruntowych, przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać odwodnienia i zabezpieczenie wykopu.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy posadowieniu zbiornika stosować się do szczegółowych zaleceń producenta.

Pierwszą warstwę zasypywanego gruntu do wysokości 30cm bezpośrednio nad koroną zbiornika nie należy bezpośrednio zagęszczać ciężkim sprzętem mechanicznym, dopuszczalne jest zagęszczenie ręczne.

W miejscu planowanej inwestycji mogą wystąpić pozostałości starych nawierzchni lub z kruszywa które należy zutylizować

V_ ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH – ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

5.1 FUNDAMENT:

5.1.1 PŁYTA FUNDAMENTOWA:

Zaprojektowano płytę fundamentową gr. 40cm o wymiarach 3x14m. Zbrojenie płyty żelbetowej siatką dołem i górą z prętów Ø10 w rozstawie 25/25cm, ze stali A-IIIIN (B500SP). Pod płytą zastosować podbudowę gr. 10cm z betonu C8/10.

Projektowany zbiornik zakotwiony w płycie fundamentowej za pomocą cięgien stalowych. Zbiornik należy zakotwić w fundamencie za pomocą cięgien dokładnie przylegających do połowy średnicy i rozstawie nie większym niż 3m. Wymiary cięgien 80x6mm, pręt gwintowany M24 w fundamencie. Kotwy należy zabetonować w płycie żelbetowej fundamentu jeszcze przed montażem zbiornika. Po posadowieniu należy zamocować obejmy stalowe i dokręcić je do kotew. Pomiędzy opaską, a zbiornikiem zastosować przekładkę gumową.

5.1.2 PODBUDOWA:

Należy usunąć warstwę gruntu o grubości nie mniejszej niż 35cm pod płytą fundamentową. Na dnie wykopu należy ułożyć podsypkę z piasku średniego o grubości warstwy 25 cm i zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0,98$.

Studzienkę drenazową osadzić na podsypce żwirowej gr.15cm zagęszczonej.

5.1.3 NASYP:

Wysokość naziomu z nadbudową teleskopową w obszarze ruchu ciężarowego wynosi 1,0m. Nasyp do poziomu 88,60 m n.p.m., +1,00m. Nasyp z nachyleniem 1:1,5, do nasypu przylegają utwardzenia wg. odrębnego opracowania.

Pierwszą warstwę 20-30cm położoną bezpośrednio nad zbiornikiem, nie należy zagęszczać ciężkim sprzętem mechanicznym, dopuszczalne jest zagęszczanie ręczne. W trakcie prowadzenia prac ziemnych w gruntach nienawodnionych nie ma potrzeby napełniania zbiornika wodą. W gruntach nawodnionych montaż wykonać

w odwodnionym wykopie, a zbiornik wypełnić wodą w celu przeciwdziałania siłom wyporu.

Pozostałą część zasypki należy wykonać warstwami miąższości maksymalnie 30cm, do stopnia zagęszczenia $I_s \geq 0,96$. Grunt zasypki powinien być niewysadzinowy np. piasek gruboziarnisty lub mieszanki piaskowo-żwirowe o wskaźniku różnorodności $C_u > 5$, wodoprzepuszczalności $k > 8$ m/dobę i frakcji 0-20mm. W czasie zagęszczania zasypki nie wolno używać wibratorów i ubijaków w sposób powodujący bezpośredni kontakt ze zbiornikiem oraz zabrania się używania ich do zagęszczania zasypki w obszarze bezpośrednio nad zbiornikiem. Nasypkę nad zbiornikiem należy wykonać metodami ręcznymi (objak i gęste udeptywanie) bez używania sprzętu wibracyjnego. Warstwy zagęszczane ręcznie nie powinny przekraczać 15cm. Zasypka jako praca zanikająca podlega odbiorowi przez nadzór budowy.

Grunt obsypki należy zagęszczać równomiernie wokół zbiornika z zachowaniem szczególnego reżimu zagęszczania w strefie wykopu wokół dennic zbiornika. W trakcie prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę aby nie doszło do zalania wykopu przez wody opadowe. Obniżanie poziomu wody gruntowej, ze względu na zagrożenie wyporem konstrukcji, można przerwać dopiero po całkowitym obsypaniu zbiornika do projektowanej rzędnej terenu.

Rozładunek, przemieszczanie i posadowienie zbiornika w wykopie musi się odbyć z użyciem odpowiednich zabezpieczeń zgodnie z wytycznymi producenta zbiornika. Posadzić zbiornik za pomocą odpowiedniego sprzętu opuszczając go płynnie i bez wstrząsów do przygotowanego wcześniej wykopu. Przed wykonaniem obsypki zbiornika należy go wypełnić wodą zgodnie z zaleceniami producenta zbiornika.

Na nasypie oraz na opaskę obwodową wokół zbiornika szerokości 60cm zastosować nawierzchnie przepuszczalną wodę opadową z płyty ażurowej betonowej z wypełnieniem spoin - wolnej przestrzeni kruszywem przepuszczalnym. Płyty ażurowe o wymiarach 60x40x8cm, płyty stosować na podsypce z piasku i żwir gr.10cm. Płyty ażurowe zakończyć wykonaniem oporników betonowych monolitycznych. Przy projektowanych płytach ażurowych zostanie wykonana od strony stanowiska czerpania wody nawierzchnia twarda ulepszona wg. odrębnego opracowania, a od strony teren zalesionego wykonać odtworzenie 1m pasa zieleni.

5.2 ZBIORNIK Z ARMATURĄ:

5.2.1 ZBIORNIK PODZIEMNY:

Przedmiotowy przeciwpożarowy zbiornik podziemny, szczelny i trwały z zapasem wody do celów przeciwpożarowych zapewniającą wymagany zapas wody w okresie eksploatacji. Zbiornik prefabrykowany jako budowla składowa podziemna. Zbiornik z polietylenu, w kształcie walca o osi poziomej.

Zbiornik posiadający 1 króciec do poboru wody przez wóz strażacki. Zbiornik z przegrodami wodoszczelnymi i odpornymi na warunki atmosferyczne z zapewnieniem ochrony zapasu wody przed zamarzaniem.

W skład obiektu wchodzi również urządzenia pomocnicze, jak właz, studzienki ssawna, odpowietrzenie, drabinka.

W zbiorniku zastosować komin wentylacyjny wyprowadzony min 50cm ponad przyległy teren. Króciec odpowietrzenia posiada zabezpieczenie z siatki nierdzewnej przed dostawaniem się do zbiornika owadów.

Przewód przelewowy do odprowadzania nadmiaru wody. Rura podłączona do studzienki drenarskiej. Zamontować tabliczkę ze stali nierdzewnej z napisem „Punkt poboru wody do celów przeciwpożarowych”. Tabliczka zgodna z normą PN-B-02857. Zbiornik przeciwpożarowy oznakować tabliczką w sposób trwały i widoczny.

Zbiornik montować za pomocą opasek stalowych do płyty fundamentowej. Pomiędzy zbiornikiem na płycie zastosować izolację z materiału bitumicznego o grubości 10mm. Pomiędzy opaską, a zbiornikiem zastosować przekładkę gumową.

Przy zbiorniku zaplanowano studnię drenarską Ø425 do głębokości posadowienia zbiornika. Studnia przeznaczona do zbierania wody w przypadku wystąpienia wody drenarskiej na poziomie połowy wysokości zbiornika oraz do zlewania wody w przypadku przełania wody w zbiorniku w trakcie napełnienia. System drenarski z rur karbowanych z PVC Ø80. Rury drenarskie obwodowo wokół zbiornika, obsypka jednowarstwowo pasem 15cm od krawędzi rury, obsypka ze żwiru min. 10mm. Studzienkę drenarską zabezpieczyć stalową barierką przed najechaniem oraz w odległości 2m od osi studzienki zastosować słupki betonowe ograniczające wjazd. Właz studzienki stalowy, uniesiony ponad poziom terenu obłożony opaską z kostki betonowej na zaprawie cementowej.

Przedmiotowy zbiornik poddawać przeglądom technicznym i czynnościami konserwacyjnym wg PN-EN-12845.

Zbiorniki sztuczne, stanowiące źródła wody do celów przeciwpożarowych, a także rozwiązania techniczne przewidziane do poboru wody z tych źródeł, powinny być poddawane co najmniej raz w roku, w okresie od dnia 1 marca do dnia 30 kwietnia, nie wcześniej jednak niż po ustąpieniu pokrywy śnieżnej, przeglądom technicznym

i czynnościom konserwacyjnym w sposób zapewniający ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

5.2.2 PRZEWÓD SSAWNY:

Zbiornik wyposażać w jedno przeciwpożarowe przyłącze ssawne naziemne z króćcem kontrolnym. Przewód ssawny z rur o średnicy nominalnej nie mniejszej niż 100mm. Długość przewodu ssawnego do pracy

ze ssaniem do 10m. Wlot przewodu ssawnego zabezpieczyć przed możliwością zassania zanieczyszczeń mechanicznych znajdujących się w wodzie. Dla rury ssawnej stosować rurę odpowietrzającą o średnicy wewnętrznej co najmniej 100mm. Górna część przewodu ssawnego wyprowadzona na wysokość 0,5m nad poziom stanowiska czerpania wody i zakończona poziomym odcinkiem rury zaopatrzonym nasadą typu 110. Przyłącze ssawne typu A wg. normy DIN 14244.

Przewód ssawny zabezpieczyć przed działaniem korozyjnym wody i warunków atmosferycznych oraz zapewnić działania urządzenia w temperaturach ujemnych. Przy przyłączy ssawnym zamontować stalowe zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym.

Przewód ssawny powinien być szczelny na podciśnienie równe co najmniej 0,07Mpa. Dopuszczalny spadek wielkości podciśnienia w ciągu 1 minuty nie powinien przekroczyć 0,01Mpa. Przewód ssawny powinien mieć zapewnioną całkowitą przelotowość.

Pobór wody na cele ppoż musi posiadać trwałe zabezpieczenie przed zaciąganiem osadu (kosz ze stali nierdzewnej).

Przewody ssawne wyprowadzone w kierunku stanowiska czerpania wody z umożliwieniem swobodnego podłączenia autopompy. Wlot przewodu dopływowego poniżej najniższego użytecznego poziomu wody w zbiorniku, w odległości co najmniej jednej średnicy tego przewodu. Zbiornik zasilany z innych źródeł niż sieć wodociągowa, należy przewidzieć przewód przelewowy do odprowadzania nadmiaru wody w kierunku niższego poziomu terenu.

W podstawie przewodu ssawnego zamontować zawór zwrotny połączony ze studzienką drenażową, umożliwiającą odwodnienie przewodu ssawnego na okres zimowy.

5.2.3 WŁAZ:

Zastosować pokrywę wjazdu z tworzywa sztucznego (polietylen/polipropylen), stanowiącą fabryczny element systemowy nadbudowy zbiornika. Ze względu na lokalizację wjazdu poza strefą najazdu pojazdów nie jest wymagane stosowanie pokrywy żeliwnej ani spełnienie klasy obciążenia dla stref ruchu kołowego, dopuszcza się zastosowanie lekkiej pokrywy z tworzywa sztucznego klasy A15.

Właz o średnicy nominalnej min. 60cm, w wykonaniu systemowym, zakończony pokrywą z tworzywa sztucznego z uchwytem/zamkiem umożliwiającym zamknięcie na kłódkę, zabezpieczającym przed dostępem osób nieupoważnionych.

Zastosować systemową nadbudowę teleskopową z tworzywa sztucznego PE, dedykowaną do zbiorników, umożliwiającą regulację wysokości pokrywy do projektowanej rzędnej terenu. Nadbudowa fabrycznie uszczelniona, odporna na działanie wód gruntowych i korozję. Ze względu na brak obciążeń komunikacyjnych nie jest wymagane stosowanie pierścieni dystansowych betonowych ani opaski odciążającej z betonu, regulacja wysokości wykonać w oparciu o systemowe elementy teleskopowe producenta.

Właz obłożyć kostką betonową obwodowo na zaprawie cementowej ze spadkiem zapewniającym odprowadzenie wód opadowych poza obręb wjazdu.

W nadbudowie zbiornika należy zapewnić możliwość wprowadzenia do zbiornika rury zasilającej zbiornik oraz opomiarowanie.

Pokrywa podziemnego zbiornika przeciwpożarowego wykonana zgodnie z normą DIN 14230 w zakresie wymagań ogólnych dla zbiorników i ich wyposażenia, z zastosowaniem systemowego rozwiązania producenta w miejsce klasycznego rozwiązania z pokrywą żeliwną otwieraną kluczem hydrantowym wg DIN 3223 – otwieranie pokrywy z tworzywa sztucznego realizowane ręcznie za pomocą uchwyty/zamka systemowego.

5.2.4 DRABINKA/TABLICZKA:

Zamontować drabinę stałą umożliwiającą wejście na dno zbiornika. Drabinę należy wykonać z materiału nierdzewnego - np. stal nierdzewna lub aluminium. Drabina umożliwiająca wejście do dna zbiornika oraz przeprowadzenia akcji ratowniczej.

Słupek z uchwytem na tabliczkę z napisem „Punkt poboru wody do celów przeciwpożarowych” do bezpośredniego zamocowania na rurze ssawnej

5.3 STANOWISKO CZERPANIA WODY:

Zaplanowano stanowisko do czerpania wody na terenie utwardzonym wg. odrębnego opracowania. Stanowisko czerpania wody o szerokość co najmniej 4m i długość co najmniej 12 m wykonane w sposób umożliwiający wjazd i wyjazd, a także postój samochodu ratowniczo-gaśniczego o długości 12m.

Do poboru wody ze źródła wody do celów przeciwpożarowych jest wykorzystywany punkt poboru wody z nasadą ssawną służącą do podłączenia pompy pożarniczej z wykorzystaniem pożarniczych węży ssawnych, odległość tego punktu od stanowiska czerpania wody nie przekracza 2m.

Stanowisko czerpania wody usytuowane w odległości nie mniejszej niż 8m względem obiektu chronionego (lasu) w sposób zapewniający możliwość bezpiecznego czerpania wody do celów przeciwpożarowych.

Stanowisko czerpania wody należy lokalizować przy każdej nasadzie ssawnej punktu poboru wody. Stanowisko czerpania wody spełnia wymogi dróg pożarowych. Stanowisko zlokalizowane na utwardzeniach zlokalizowanych przy pętli dla manewrowania pojazdów pożarniczych.

Nawierzchnia stanowiska czerpania wody utwardzona ze spadkami umożliwiającymi spadek na zewnątrz od zbiornika umożliwiające odwodnienie.

Dojazd do stanowiska czerpania wody dojazdem pożarowym drogą leśną w formie pętli drogowej. Nawierzchnia drogi leśnej utwardzona. Przebudowa drogi do min. 3.5m spełniając wymagania Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów.

Punkt poboru wody wydzielić barierką z rury stalowej ocynkowanej DN50 dookoła nasady w promieniu 1m. Wysokość barierki 50cm. Barierkę pomalować w pasy białe czerwone.

VI_ ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH:

Zbiornik z przegrodami wodoszczelnymi i odpornymi na warunki atmosferyczne z zapewnieniem ochrony zapasu wody przed zamarzaniem. Zbiornik z polietylenu, w kształcie walca o osi poziomej. Zbiornik nie wymaga zabezpieczenia przed zamarzaniem ze względu na grubość warstwy gruntu osłaniającego zbiornik (nie mniej niż 0,8m).

VII_ ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:

Zbiornik zasilany wodą do celów przeciwpożarowych poprzez transport cysterną ciężarową. Zbiornik posiada infrastrukturę techniczną w ramach napełnienia i poboru wody do celów przeciwpożarowych.

Zbiornik należy wyposażyć zgodnie z normą PN-B-02857:2017-04 - Ochrona przeciwpożarowa budynków, Przeciwpowozarowe zbiorniki wodne, Wymagania ogólne oraz Instrukcją Ochrony Przeciwpowozarowej Lasu, a w szczególności w:

a) przewód ssawny wykonany z rury o średnicy nominalnej 100mm. Wylot przewodu zakończyć nasadą typu 110 wg PN-M-51038. Nasadę wykonać na wysokości od 0,5 do 1m nad poziomem przyległego terenu. Nasadę zabezpieczyć zaślepką. Od dołu przewód wyposażyć w kosz zabezpieczający przed możliwością zasysania nieczystości mechanicznych mogących znajdować się w wodzie. Ponadto przewód należy wyposażyć w zawór zwrotny.

b) kominiek wentylacyjny wyprowadzony min 50cm ponad przyległy teren.

c) drabinę stałą umożliwiającą wejście na dno zbiornika. Drabinę należy wykonać z materiału nierdzewnego - np. stal nierdzewna lub aluminium.

d) wylaz o średnicy nominalnej min 60cm zakończony włazem z uchwytem umożliwiającym zamknięcia na kłódkę

VIII_ SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Projektowany obiekt budowlany nie posiada podłączenie do zewnętrznego uzbrojenia.

Dodatkowe uzbrojenie przeciwpożarowego zbiornika wodnego wodowskazem wskazującym rzeczywistą objętość wody w zbiorniku lub inne rozwiązania umożliwiające określenie tej objętości.

IX_ ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ:

Obiekt budowlany nie jest wyposażony w urządzenia instalacji teletechnicznych. Całość techniczno użytkowa zgodnie z wytycznymi producenta sposób eksploatacji zbiornika.

X_ DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ:

Projektowany obiekt budowlany nie wymaga ustalania parametrów przeciwpożarowych. Przedmiotowy obiekt budowlany nie jest zagrożony wybuchem. Obiekt nie wymaga wydzielania stref pożarowych.

Eksploatacja zbiornika do celów przeciwpożarowych wymaga zastosowania dojazdu pożarowego drogą leśną. Zapewnione z istniejącej drogi leśnej pełniące funkcję pętli dla wozów strażackich. Odległości od obiektów sąsiednich nie określa się ze względu na brak zabudowy w obszarze projektowanej zabudowy. Obiekt

nie wymaga zapewnienia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.

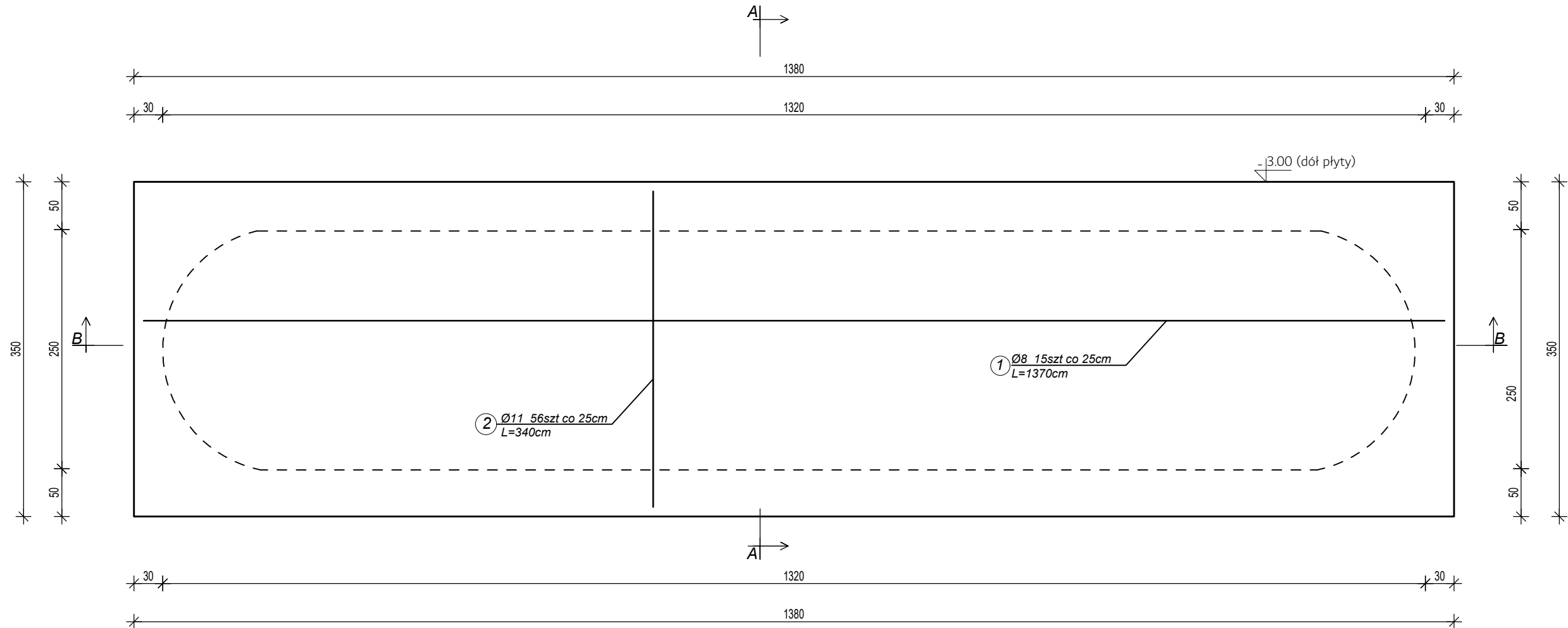
Projektowany obiekt budowlany nie wymaga ustalania parametrów przeciwpożarowych. Przedmiotowy obiekt budowlany nie jest zagrożony wybuchem. Obiekt nie wymaga wydzielania stref pożarowych.

Eksploatacja zbiornika do celów przeciwpożarowych wymaga zastosowania dojazdu pożarowego drogą leśną. Zapewnione z istniejącej drogi leśnej oraz zaprojektowano pętle do nawracania dla wozów strażackich. Odległości od obiektów sąsiednich nie określa się ze względu na brak zabudowy w obszarze projektowanej zabudowy.

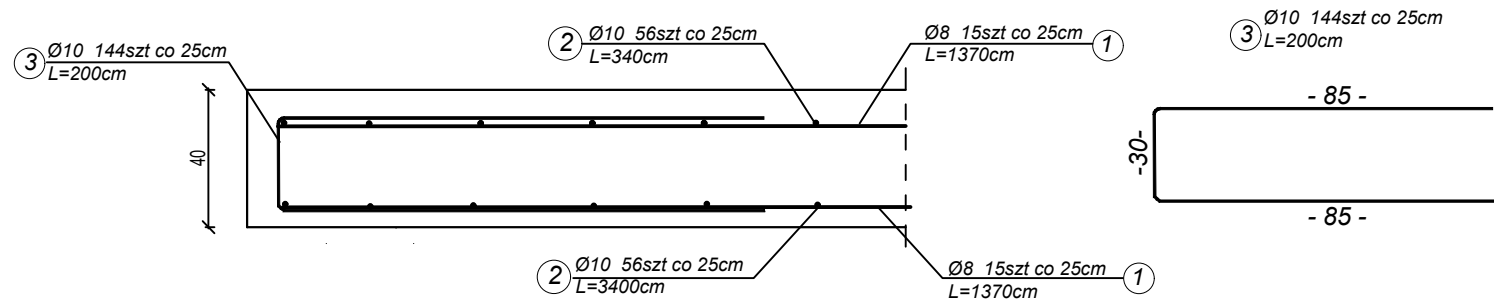
Do poboru wody ze źródła wody do celów przeciwpożarowych jest wykorzystywany punkt poboru wody z nasadą ssawną służącą do podłączenia pompy pożarniczej z wykorzystaniem pożarniczych węży ssawnych, odległość tego punktu od stanowiska czerpania wody nie przekracza 2m. Zbiornik posiadający 1 króciec do poboru wody przez wóz strażacki.

XI_ CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Zgodnie z art. 3 ustawy o charakterystyce energetycznej budynków w ramach przedmiotowego zamierzenia nie jest projektowany budynek zgodnie z art. 3 ustawy Prawo budowlane.



Stal A-IIIN, A-0, Beton C20/25
Otulina 5cm
Skala: 1:25



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ FUNDAMENTOWA PŁYTA				
Nr preta	Średnica	Długość	Ilość	
	mm	cm	szt.	#8 (A-IIIN)
1	10	1370	30	411.0
2	10	340	112	380.8
3	10	200	140	280.00
Długość wg średnic [m]				1071.80
Masa jednostkowa [kg/m]				0,617
Ciężar wg średnic [kg]				661,30
Suma				661.3

Zestawienie stali jest elementem pomocniczym do wyceny stali zbrojeniowej. Długości prętów podano w osi elementu. Do zestawienia należy doliczyć zapas długości na zakład.

UWAGI:

- Poziom główny posadowienia płyty fundamentowej -3,00m,
- Podbudowa płyty fundamentowej z gruntu niewysadzinowego, piasku drobnego i piasku grubego do głębokości min. 0,25m
- Pręty należy łączyć na zakład (długość zakładu min. 0,5m).
- Przy montażu zbrojenia należy korzystać z podkładek dystansowych dla zachownia otuliny prętów.
- W narożnikach zastosować dodatkowe pręty narożne w kształcie litery L o dł. 100cm.
- Pozioma i pionowa izolacja fundamentów z hydroizolacji

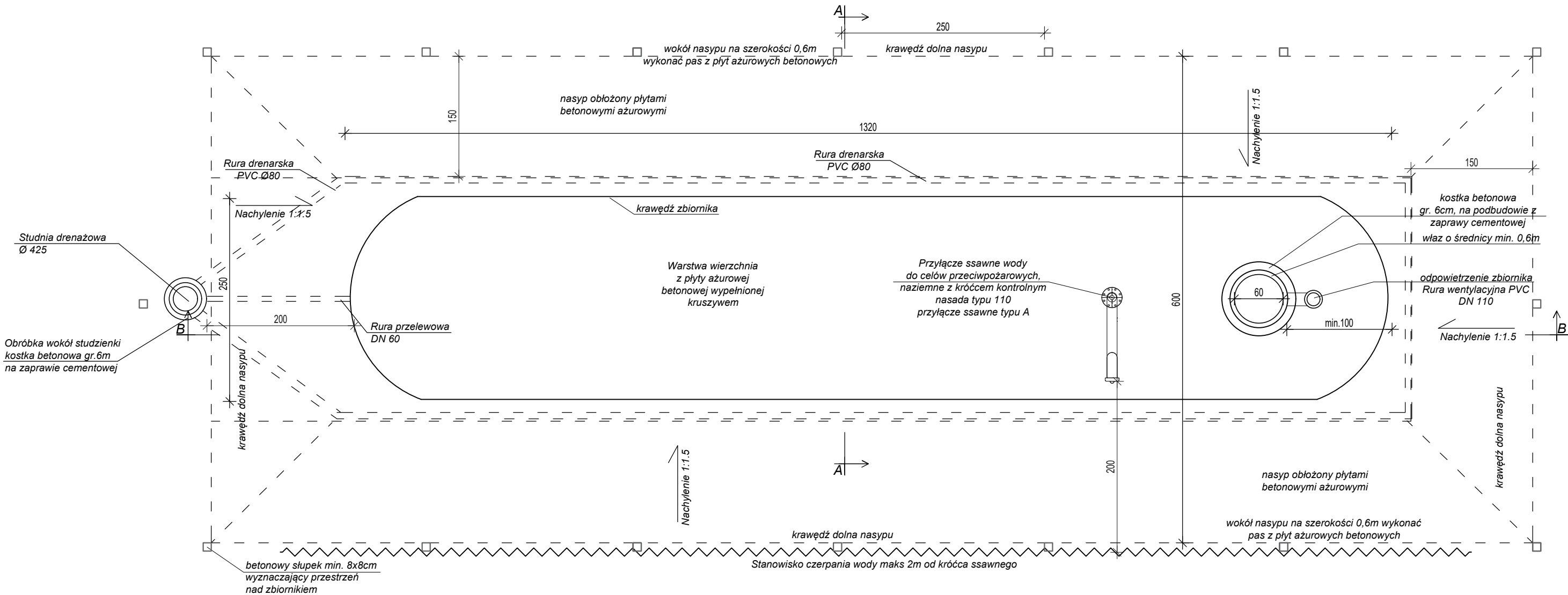
WARUNKI TECHNICZNE:

- Beton konstrukcyjny C20/25, zbrojenie A-III i A-0
- Otulinie prętów konstrukcyjnych dla płyty a=5,0cm
- W miejscu stóp fundamentowych zastosować kotwy M24 lub stosować kotwy chemiczne
- Pod płytą stosować podkład z betonu C8/10 o gr. ok.10cm
- Wymiary sprawdzić na budowie

PŁYTA FUNDAMENTOWA:

Płyta żelbetowa 1350x350cm; h=40cm
Stal A-IIIN, A-0, Beton C20/25, Otulina 5cm od gruntu.

PROJEKT TECHNICZNY					RZUT FUNDAMENTÓW
nr rysunku	2.01	data	skala	nazwa	
		28-05-2026r	1:50	rysunku	
obiekt/ inwestycja	BUDOWA PODZIEMNEGO ZBIORNIKA NA WODĘ DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH wraz z infrastrukturą techniczną w Leśnictwie Grzeczna Panna				
Inwestor	NADLEŚNICTWO SZUBIN Szubin Wieś 52, 89-200 Szubin				
adres inwestycji	GRZECZNA PANNA OBRĘB: GRZECZNA PANNA JEDN. EWID. SZUBIN				NR DZIAŁKI: 3209/1
branża:	KONSTRUKCJA				
projektant:					
branża:	KONSTRUKCJA				
sprawdzający:					



NASYP

Na nasypie oraz na opaskę obwodową wokół zbiornika szerokości 60cm zastosować nawierzchnię przepuszczalną wodę opadową z płyty ażurowej betonowej z wypełnieniem spoin - wolnej przestrzeni kruszywem przepuszczalnym. Płyty ażurowe stosować na podsypce z piasku i żwiru gr. 10cm. Płyty ażurowe zakończyć wykonaniem oporników betonowych monolitycznych. Przy projektowanych płytach ażurowych zostanie wykonana od strony stanowiska czerpania wody nawierzchnia twarda ulepszona wg. odrębnego opracowania, a od strony teren zalesionego wykonać odtworzenie 1m pasa zieleni. Płyta ażurowa 40x60x8cm wypełniona kruszywem w szczelinach.

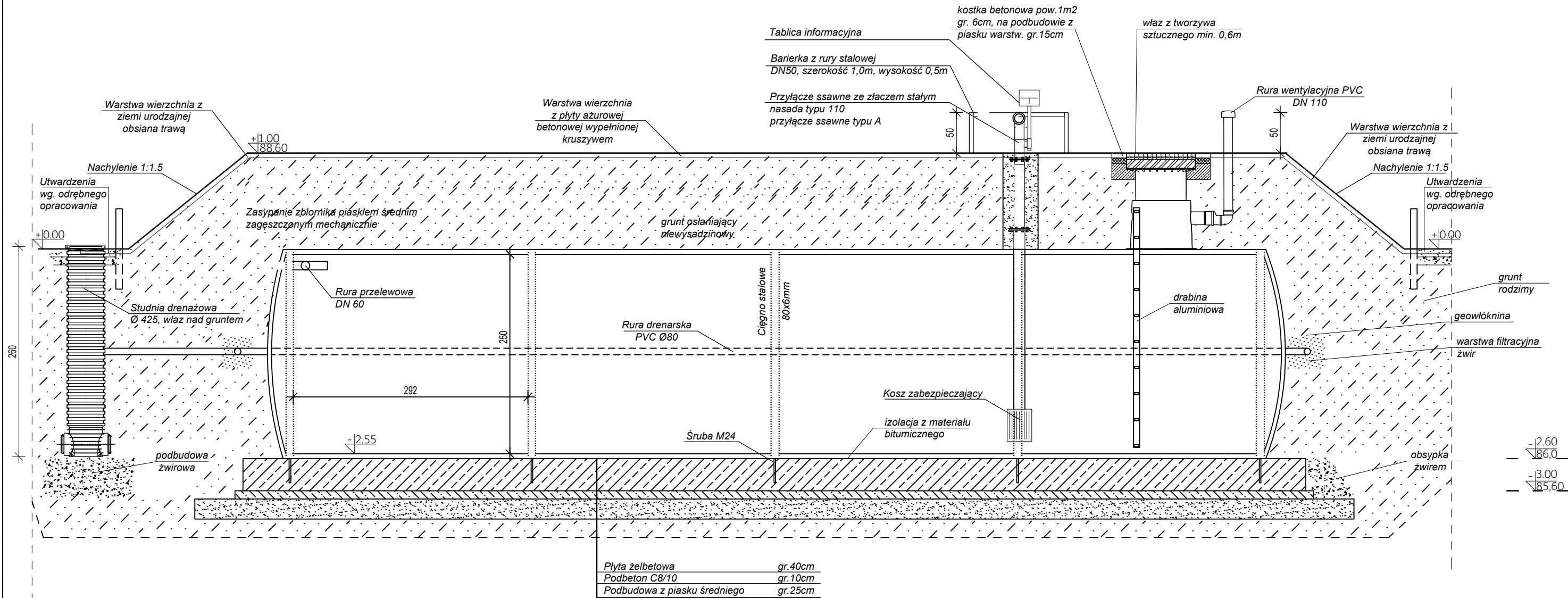
PRZYŁĄCZE SSAWNE

- Przyłącze ssawne typu A zgodnie z normą DIN 14244.
- Przewód ssawny z rury o min. DN 100.
- Górna część przewodu ssawnego na wysokość min. 0,5m nad poziom stanowiska do czerpania wody.
- Zakończenie przyłącza nasadą typu 110
- Stosować zawór zwrotny.
- Przy króćcu zamontować stalowe zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Trwale zabezpieczyć przewód przed zaciąganiem zastosowanie kosza ze stali nierdzewnej.
- W podstawie przewodu ssawnego zamontować zawór zwrotny połączony ze studzienką drenażową, umożliwiający odwodnienie przewodu ssawnego na okres zimowy.

ZBIORNIK

- Zbiornik prefabrykowany z polietylenu.
- Zbiornik wykonany zgodnie z normą PN-B-02857:2017-04 i normą DIN 14230.
- Kominiek wentylacyjny wyprowadzony min. 50cm z PVC
- Przewód przelewowy Ø60 podłączony do studni drenarskiej.
- Zbiornik montowany do płyty fundamentowej opaskami stalowymi.
- Obsypanie przyłączy oraz włazu piaskiem średnim.
- Studnia drenarska Ø425 z przewodami PVC Ø80
- Właz o średnicy min. 60cm
- Drabinka stała umożliwiająca wejście do zbiornika
- Kosz ze stali nierdzewnej

PROJEKT TECHNICZNY				RZUT PODZIEMNEGO ZBIORNIKA	
nr rysunku	2.02	data 28-05-2026r	skala 1:50		
obiekt/ inwestycja	BUDOWA PODZIEMNEGO ZBIORNIKA NA WODĘ DO CELÓW PRZECIWPÓŻAROWYCH wraz z infrastrukturą techniczną w Leśnictwie Grzeczna Panna				
Inwestor	NADLEŚCICTWO SZUBIN Szubin Wieś 52, 89-200 Szubin				
adres inwestycji	GRZECZNA PANNA OBRĘB: GRZECZNA PANNA JEDN. EWID. SZUBIN			NR DZIAŁKI: 3209/1	
branża:	KONSTRUKCJA				
projektant:					
branża:	KONSTRUKCJA				
sprawdzający:					



PRZYŁĄCZE SSAWNE

- Przyłącze ssawne typu A zgodnie z normą DIN 14244.
- Przewód ssawny z rury o min. DN 100.
- Górna część przewodu ssawnego na wysokość min. 0,5m nad poziom stanowiska do czerpania wody.
- Zakończenie przyłącza nasadą typu 110
- Stosować zawór zwrotny.
- Przy króćcu zamontować stalowe zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Trwale zabezpieczyć przewód przed zaciąganiem zastosowanie kosza ze stali nierdzewnej.
- W podstawie przewodu ssawnego zamontować zawór zwrotny połączony ze studzienką drenażową, umożliwiający odwodnienie przewodu ssawnego na okres zimowy.

ZBIORNIK

- Zbiornik pfabrykowany z polietylenu.
- Zbiornik wykonany zgodnie z normą PN-B-02857:2017-04 i normą DIN 14230.
- Kominiek wentylacyjny wyprowadzony min. 50cm z PVC
- Przewód przelewowy Ø 60 podłączony do studni drenarskiej.
- Zbiornik montowany do płyty fundamentowej opaskami stalowymi.
- Obsypanie przyłączy oraz włazu piaskiem średnim.
- Studnia drenarska Ø425 z przewodami PVC Ø80
- Właz o średnicy min. 60cm
- Drabinka stała umożliwiająca wejście do zbiornika
- Kosz ze stali nierdzewnej
- Dla zbiornika dołączyć narzędzie pomiarowe do sprawdzania stanu wody w zbiorniku

NASYP

Na nasypie oraz na opaskę obwodową wokół zbiornika szerokości 60cm zastosować nawierzchnię przepuszczalną wodę opadową z płyty ażurowej betonowej z wypełnieniem spoin - wolnej przestrzeni kruszywem przepuszczalnym. Płyty ażurowe stosować na podsypce z piasku i żwiru gr.10cm. Płyty ażurowe zakończyć wykonaniem oporników betonowych monolitycznych. Przy projektowanych płytach ażurowych zostanie wykonana od strony stanowiska czerpania wody nawierzchnia twarda ulepszona wg. odrębnego opracowania, a od strony teren zalesionego wykonać odtworzenie 1m pasa zieleni. Płyta ażurowa 40x60x8cm wypełniona kruszywem w szczelinach.

PROJEKT TECHNICZNY				PRZEKRÓJ B-B
nr rysunku	2.04	data 28-05-2026r	skala 1:50	
obiekt/ inwestycja	BUDOWA PODZIEMNEGO ZBIORNIKA NA WODĘ DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH wraz z infrastrukturą techniczną w Leśnictwie Grzeczna Panna			
Inwestor	NADLEŚNICTWO SZUBIN Szubin Wieś 52, 89-200 Szubin			
adres inwestycji	GRZECZNA PANNA OBRĘB: GRZECZNA PANNA JEDN. EWID. SZUBIN			NR DZIAŁKI: 3209/1
branża:	KONSTRUKCJA			
projektant:				
branża:	KONSTRUKCJA			
sprawdzający:				