

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:	„Rozbudowa (modernizacja) infrastruktury gospodarki odpadami w Gminie Strzegom –Etap I”
Adres obiektu budowlanego:	Adres: ul. Al. Wojska Polskiego 75, 58-150 Strzegom Kategoria obiektu budowlanego: XVIII
Pozostałe dane adresowe:	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Strzegom Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Osiedle Wschód nr 2, 0002 Numery działek ewidencyjnych: 90/1, 90/2, 92
Inwestor:	Gmina Strzegom Adres: Rynek 38; 58-150 Strzegom

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień	Podpis
Architektura	<u>Główny projektant</u> mgr inż. arch. Paweł Miśków	specjalność architektoniczna nr upr. 33/08/DOIA	
Konstrukcja	<u>Projektant</u> mgr inż. Patryk Stefański	specjalność konstrukcyjno - budowlana nr upr. 192/DOŚ/13	
Drogi	<u>Projektant</u> mgr inż. Tomasz Cabała	specjalność drogowa nr upr. 220/DOŚ/08	
Instalacje sanitarne	<u>Projektant</u> mgr inż. Piotr Furtak	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. 331/DOŚ/12	
Instalacje elektryczne	<u>Projektant</u> Krzysztof Czajkowski	specjalność instalacyjno - inżynierska w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr upr. UAN.V-7342/3/53/94	

SPIS TREŚCI

STRONY TYTUŁOWE:			
1.	Strona nagłówkowa wraz z zespołem projektowym	1	
2.	Spis zawartości opracowania	2	
CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA:			
1.	Oświadczenie zespołu projektowego	3	
CZĘŚĆ OPISOWA:			
1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	4	
2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	4	
3.	Instalacje sanitarne	5	
4.	Instalacje elektryczne	8	
5.	Ogrodzenie	10	
6.	Drogi	13	
7.	Zbiornik ppoż.	13	
CZĘŚĆ GRAFICZNA			
ZAGOSPODAROWANIE TERENU:			
1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	PZT
2.	Ogrodzenie	1:500	PZT-0-01
3.	Profil kanalizacji sanitarnej	1:100/100	PZT-S-01
4.	Profil wody	1:100	PZT-S-02
5.	Profil kanalizacji deszczowej - cz.1	1:100/100	PZT-S-03
6.	Profil kanalizacji deszczowej – cz.2	1:100/100	PZT-S-04
7.	Schemat jednokreskowy zasilania	-	E-01
8.	Teletechnika + CCTV	-	E-02
9.	Demontaże i kolizje	-	E-03
10.	Schemat instalacji CCTV	-	E-04
KONSTRUKCJA:			
1.	Płyta fundamentowa zbiornika PPOŻ	1:100, 1:25	K-01
INSTALACJE SANITARNE:			
1.	Schemat zbiornika PPOŻ	-	S-01
DROGI:			
1.	Przekrój konstrukcyjny drogowy	1:50	D-01

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Na podstawie artykułu 34 ustęp 3d ppkt 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 682 z późn. zm) oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy pn. Rozbudowa (modernizacja) infrastruktury gospodarki odpadami w Gminie Strzegom”, dz. nr 90/1, 90/2, 92, obr. Osiedle Wschód nr 2, 0002,gm. Strzegom sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień	Podpis
Architektura	<u>Główny projektant</u> mgr inż. arch. Paweł Miśków	specjalność architektoniczna nr upr. 33/08/DOIA	
Konstrukcja	<u>Projektant</u> mgr inż. Patryk Stefański	specjalność konstrukcyjno - budowlana nr upr. 192/DOŚ/13	
Drogi	<u>Projektant</u> mgr inż. Tomasz Cabała	specjalność drogowa nr upr. 220/DOŚ/08	
Instalacje sanitarne	<u>Projektant</u> mgr inż. Piotr Furtak	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. 331/DOŚ/12	
Instalacje elektryczne	<u>Projektant</u> Krzysztof Czajkowski	specjalność instalacyjno - inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr upr. UAN.V-7342/3/53/94	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia projektowego

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla planowanej inwestycji pn. Rozbudowa (modernizacja) infrastruktury gospodarki odpadami w Gminie Strzegom – I Etap na potrzeby przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa (modernizacja) Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych”.

Dla inwestycji „Rozbudowa (modernizacja) Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych” uzyskano decyzję Starosty Świdnickiego nr 1394/2021 udzielającą pozwolenia na budowę z dnia 30.08.2021r., pismo znak WB.6740.1166.2021.4.OP.

I etap w/w inwestycji obejmuje wykonanie:

- przebudowy istniejących linii kablowych elektrycznych wraz z oświetleniem terenu,
- rozbudowy kanalizacji kablowej teletechnicznej,
- rozbudowy instalacji kanalizacji deszczowej,
- przebudowy instalacji kanalizacji sanitarnej,
- przebudowy instalacji wodociągowej,
- płyty fundamentowej wraz z montażem zbiornika p.poż na wodę stalowego o poj. 432m³,
- stanowisko poboru wody dla wozów bojowych straży pożarnych,
- ogrodzenie terenu wraz z bramami , furtkami ora szlabanami.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa między Inwestorem, Wykonawcą, a Biurem Projektowym, a także:

- Projekt Budowlany „Rozbudowa (modernizacja) Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych”, Ecopro, 14.06.2021 r.,
- materiały informacyjne i dane uzyskane od Inwestora.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren pod planowaną inwestycję zlokalizowany jest na obszarze funkcjonującego Zakładu Usług Komunalnych w Strzegomiu w granicach działek geodezyjnych nr 90/1, 90/2, 92 obr. 0002 Osiedle Wschód nr 2, m. Strzegom.

Na dz. 90/1 i 90/2, 92 zlokalizowane są m.in:

- budynek socjalno- garażowy,
- garaże,

- budynek warsztatowo-socjalno- magazynowy,
- budynek garażowy – trafostacja (na wydzielonej działce nr 523),
- otwarty magazyn odpadów - place utwardzone,
- infrastruktura techniczna.

3. Instalacje sanitarne

Projektuje się rozbudowę wewnątrzzakładowych doziemnych instalacji: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej.

3.1. Instalacja wodociągowa

Dla potrzeb zasilenia projektowanego zbiornika przeciwpożarowego a także zasilenia hydrantów wewnętrznych projektuje się rozbudowę wewnątrzzakładowej instalacji wodociągowej. Projektuje się rozbudowę instalacji rurociągami PE o średnicy $\phi 110 \times 10,0$ PE100 SDR11 (PN16). Wpięcie do istniejącej na terenie Zakładu instalacji należy wykonać przy pomocy trójnika równoprzelotowego $\phi 110$ PE 100 SDR11. Rurociągi doprowadzić do obiektów zgodnie z Projektem zagospodarowania terenu. Spadki pokazano w części graficznej opracowania. Promienie gięcia rur polietylenowych należy dostosować do temperatury otoczenia, zgodnie z poniższą tabelą:

Temperatura	Szereg wymiarowy SDR [-]
	11,17
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	20 x Dy
$\geq 10^{\circ}\text{C}$	35 x Dy
$\geq 0^{\circ}\text{C}$	50 x Dy

Przed zasypaniem rurociągu wykonać próbę ciśnieniową na $1,5 \times P_{\text{rob}}$ nie mniej niż 1,0 MPa. Czas próby 30min. Pozostałe badania i próby wykonać wg wymagań PN-N10725-Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Przewody należy układać na podsypce piaskowej gr. 10cm i obsypać piaskiem gr. 20 cm nad rurą. Obsypka piaskowa przewodów wodociągowych winna być zagęszczana ręcznie do wskaźnika wynoszącego 0,95. Natomiast warstwy powyżej zasyпки winny osiągać wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,97$.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Na potrzeby funkcjonowania przedmiotowego PSZOK należy przebudować część doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej, która w chwili obecnej koliduje z nowoprojektowanymi obiektami.

Rury PVC-u (z rdzeniem litym) użyte do budowy kanalizacji winny być wykonane w klasie

sztywności obwodowej min. SN8. Trasę przebiegu kanalizacji pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu. Spadki pokazano na profilu instalacji kanalizacji sanitarnej.

Przewody kanalizacji należy układać w wykopach na podsypce piaskowej grubości 10cm i obsypać piaskiem gr. 20cm nad rurą. Układanie przewodów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Jako uzbrojenie zaprojektowano studnie betonowe. Wszystkie połączenia w studniach należy wykonać jako przejścia szczelne. Jako uzbrojenie zaprojektowano studnie z kręgów betonowych z dennicami monolitycznymi i średnicami wewnętrznymi.

3.3. Instalacja kanalizacji deszczowej

Na terenie Zakładu istnieją rurociągi kanalizacji deszczowej, którą odprowadzane są wody opadowe z terenu Zakładu oraz budynków i terenów przyległych. W chwili obecnej wody opadowe odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej za pomocą istniejącego przyłącza.

Wody opadowe z dachów prowadzone są do doziemnej instalacji istniejącymi rurami spustowymi. Projektuje się wpusty drogowe którymi odprowadzane będą wody opadowe z terenów utwardzonych z terenu Zakładu. Na instalacji odprowadzającej wody opadowe z nawierzchni utwardzonych, przed włączeniem w istniejącą instalację projektuje się separator wraz z osadnikiem.

Rury PVC-u (z rdzeniem litym) użyte do budowy kanalizacji winny być wykonane w klasie sztywności obwodowej min. SN8. Trasę przebiegu kanalizacji pokazano na planie zagospodarowania terenu. Przewody kanalizacji należy poprowadzić zgodnie ze spadkami zaznaczonymi na profilach.

Przewody kanalizacji należy układać na wykopach na podsypce piaskowej gr. 10cm i obsypać piaskiem gr. 20cm. nad rurą. Układanie przewodów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Jako uzbrojenie instalacji zaprojektowano studnie betonowe. Wszystkie połączenia w studniach betonowych należy wykonać jako przejścia szczelne. Studnie winne być wykonane z kręgów betonowych z dennicami monolitycznymi i średnicami wewnętrznymi kręgów nadbudowy: $\phi_{\min} = 1,0\text{m}$ dla kanałów o średnicach $D \leq 0,3\text{m}$. oraz $\phi_{\min} = 1,2\text{m}$ dla kanałów o średnicach $D = 0,4 \div 0,6\text{m}$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400.

Studnie betonowe, prefabrykowane wykonać z elementów betonowych z betonu klasy m.in. C35/45, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą wykonaną jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC) formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym, z dokładnością posadowienia przejść do

1mm po obwodzie (alternatywnie zintegrowana uszczelka, wyprofilowane gniazdo, przejście szczelne). Studnie zakończone stożkiem, wykonane zgodnie z PN EN 19-17.

- Elementy łączone za pomocą uszczeltek elastomerowych
- Stopnie złączowe stalowe powlekane tworzywem
- Wytrzymałość betonu: C35/45
- Mrozoodporność: F150
- Wodoszczelność: W8
- Nasiąkliwość: ≤5%

Bilans wód opadowych: Ilość wód opadowych spływających z odwadnianego terenu projektowaną zewnętrzną doziemną instalacją kanalizacji deszczowej zależy od intensywności i czasu trwania opadów. Do obliczenia ilości wód opadowych projektowaną kanalizacją deszczową, zastosowano wzór Błaszczyka. Obliczenia wykonano dla deszczu miarodajnego występującego raz na 5 lat ($p=20\%$) o czasie trwania 15 min.

$$Q = q * \psi * F * \phi \left[\frac{dm^3}{s} \right]$$

gdzie:

q – natężenie deszczu miarodajnego [$dm^3/s*ha$]

ϕ – współczynnik opóźnienia spływu

F – powierzchnia zlewni [ha]

3.4. Układanie przewodów, roboty ziemne

Rury i kształtki PE, PVC i PP układać na podsypce z piasku o grubości 10 cm, a następnie obsypać obsypką z piasku grubości 20 cm ponad górną krawędź rurociągu. Podsypkę, zasypkę i grunt rodzimy należy zagęścić. Układanie przewodów należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735. Przewody układać ze spadkiem jak zaznaczono na profilu podłużnym. Do projektu przyjęto umocnienie ścian wykopu liniowego za pomocą bali lub płyt szalunkowych(grunt spoiste mieszane). Przy zasypywaniu płyty należy wyciągać z jednoczesnym zasypywaniem warstwami wykopu. W trakcie wykonywania wykopów należy unikać przegłębień, a w sytuacji , gdy wykop jest głębszy niż zakłada projekt należy uzupełnić podsypkę żwirowo-piaskową, a następnie zagęścić. Roboty ziemne prowadzić ręcznie i mechanicznie zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Roboty ziemne ,wymagania i badania przy odbiorze”. Dla potrzeb budowy wykonać wykopy pionowe, ciągłe, wąsko-przestrzenne o ścianach odeskowanych ażurowo i rozpartych.

4. Instalacje elektryczne

Przebudowa istniejących linii kablowych

Linie kablowe niskiego napięcia kolidujące z projektowaną wagą na wskazanym na PZT odcinku należy zlikwidować. Nowe linie kablowe należy połączyć poprzez mufy nn z istniejącymi.

Istniejące kable które przebiegają pod drogami należy osłonić rurami dwudzielnymi.

Kable należy układać w ziemi linią falistą z zapasem 1-3% w rurze ochronnej na głębokości **0,7m i 0,9m pod jezdnią** na 10 cm warstwie piasku z przykryciem 10 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą ziemi i oznaczeniem folią koloru niebieskiego. Na początku, końcu i co 10m linii kablowej stosować opaski OKI z podaniem typu, przekroju, roku ułożenia oraz trasy przebiegu kabla. Pod parkingiem, drogami oraz w miejscach gdzie kable mogą być narażone na uszkodzenia mechaniczne – należy prowadzić je w rurach ochronnych sztywnych. W przypadku krzyżowania się kabli z inną infrastrukturą podziemną stosować osłony rurowe. Miejsca wprowadzenia kabli do rur należy uszczelnić. Roboty kablowe wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Kanalizacja teletechniczna

Kanalizacje teletechniczną będącą w kolizji z fundamentem podestów należy unieczynnić, połączenia kablowe przenieść do nowo projektowanej.

Wskazane na PZT odcinki istniejącej kanalizacji należy osłonić rurami dwudzielnymi.

Wszystkie studnie kanalizacji kablowej w drodze muszą być typu ciężkiego (istniejące studnie należy wymienić).

Kanalizacje należy układać w ziemi na głębokości **0,8m**, na 10 cm warstwie piasku z przykryciem 10 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą ziemi i oznaczeniem folią. Roboty kablowe wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Roboty kablowe wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Zasilanie obiektu w energię elektryczną

PSZOK oraz istniejący budynek zasilany będzie z istniejącej rozdzielnicy głównej znajdującej się w budynku warsztatowo-socjalno-magazynowym na terenie Zakładu Usług Komunalnych.

W tym celu należy:

- w rozdzielnicy RG za układem pomiarowym, który służy do rozliczeń z Zakładem Energetycznym, należy dobudować rozłącznik bezpiecznikowy, od niego poprowadzić kabel podtynkowo do projektowanego złącza kablowego ZK nr 1,
- ze złącza nr 1 poprowadzić linie kablową do projektowanego złącza ZK nr 2,
- z ZK nr 2 wyprowadzić wewnętrzną linie do rozdzielnicy która zasilac będzie pomieszczenia w budynku przynależące do PSZOK oraz odbiory zewnętrzne.

Oświetlenie zewnętrzne

W celu oświetlenia terenu PSZOK zaprojektowano oprawy oświetlenia LED na słupach oraz elewacji budynków. Oświetlenie zewnętrzne zasilane będzie z rozdzielnicy PSZOK, sterowne poprzez sterownik zmierzchowy z zegarem astronomicznym.

Projektowane parametry oświetlenia zewnętrznego:

- droga przy pom. magazynowych - $E_m=20,0Lx$,
- plac magazynowy - $E_m=20,0Lx$.

Typy opraw podane są w legendzie rysunków.

Równolegle z liniami kablowymi zasilającymi oświetlenie należy prowadzić FeZn 25x4 (bednarka 10cm poniżej linii kablowej).

Kable do słupa oświetleniowego należy wprowadzać w rurze ochronnej DVK 75. Końce kabla należy podłączyć do kompletu złącz słupowych np. IZK lub równoważnych. Wewnątrz słupa należy wykonać połączenie wyrównawcze przewodem LgY 16 mm² pomiędzy zaciskiem słupa a przewodem PE linii kablowej. Dla słupa należy wykonać uziemienie zgodnie z normą N SEP-E-001 – taśma FeZn25x4 układaną 10cm pod linią kablową łączyć do słupa (wewnątrz). Od złącz bezpiecznikowych lampy zasilić przewodem YDYżo 3x2,5 w rurze ochronnej.

Monitoring terenu

Terem PSZOK monitorowany będzie kamerami IP zainstalowanymi na słupach i elewacji budynków. Okablowanie prowadzone będzie w kanalizacji teletechnicznej.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę dodatkową od porażień elektrycznych przewiduje się wykonać zgodnie z polskimi przepisami, z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych potencjału. System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażień, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne

wykonane będą w systemie sieci TN-S, z wydzieloną żyłą neutralną N i ochronną PE. W miejscach wprowadzenia do budynku metalowych instalacji sanitarnych wykonać należy główne połączenie wyrównawcze, połączone z szyną GSU. Poprzez szynę GSU projektuje się wykonać uziemienie szyny PE. Dodatkowo w miejscach szczególnie niebezpiecznych pod względem porażenia prądem (np. pomieszczenia wilgotne), należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze wszystkich instalacji i urządzeń metalowych jednocześnie dostępnych, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, mogące stanowić zagrożenie dla życia. Jako przewody wyrównawcze należy wykorzystać metalowe stałe elementy wyposażenia budynku takie np. przewody instalacji sanitarnych zapewniające ciągłość połączeń elektrycznych. Połączenia wyrównawcze dodatkowe należy wykonać przewodem LgYżo 6mm² układanym pod tynkiem.

Uwagi końcowe

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznej w budynku należy postępować zgodnie z ustawą - Prawo budowlane, ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym, oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustaw a w szczególności: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm., w tym ostatnią: Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2012 r. poz. 1225).

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy:

- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia,
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa,
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- PN-EN 62676-4: 2015-06 Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach - Część 4: Wytyczne stosowania.

5. Ogrodzenie

5.1. Roboty rozbiórkowe

Istniejące ogrodzenie biegnące po trasie ogrodzenia projektowanego należy rozebrać. Do rozbiórki przeznaczony jest też odcinek ogrodzenia równoległy do ulicy Wojska Polskiego nie biegnący w linii nowego ogrodzenia. Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od zabezpieczenia terenu i demontażu bramy wjazdowej, furtki oraz stalowych przęseł, do demontażu przeznaczone

są także pozostałe stalowe słupki ogrodzenia wraz z fundamentami. Przęsła i słupki należy zinwentaryzować, a następnie przekazać i złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora. Istniejący (cokół) betonowy należy rozebrać.

5.2. Projektowane ogrodzenie

Ogrodzenie zostanie wykonane wzdłuż granicy działki w zakresie pokazanym na części rysunkowej jako ogrodzenie systemowe. Ogrodzenie projektuje się z paneli typu 3D ocynkowanych i powlekanych metodą proszkową. Panele zgrzewane z pionowych i poziomych prętów o wymiarze oczka 50 x 200mm. Po ocynkowaniu panele pokrywane są warstwą proszku poliestrowego o minimalnej grubości 100 mikrometrów. Podmurówka z płyty cokołowej prefabrykowanej 2500x200x40mm. Słupki wysokości 2200mm o przekroju 40x60mm na stopach fundamentowych. Stopy betonowane na mokro C16/20 zabezpieczone antykorozyjnie izolacyjną powłoką bitumiczną (typu Abizol lub Dysperbit).

Furtki w ogrodzeniu wykonać z profili stalowych o przekroju kwadratowym 60 x 60 mm z wypełnieniem jak panele przęsła. Stopy o wymiarach: 30x30x80cm

Oprócz ogrodzenia biegnącego wzdłuż granicy działki należy wykonać fragment ogrodzenia od budynku nr 1 w kierunku północno zachodniej granicy działki. Ogrodzenie to będzie miało wysokość 1m (od poziomu terenu). Przy budynku w ogrodzeniu wykonać też furtkę o tej samej wysokości. W miejscu planowanego przejazdu zainstalować szlaban. Pozostałe wytyczne jak dla ogrodzenia podstawowego.

5.3. Projektowane bramy przesuwne

Należy wykonać dwie bramy przesuwne o wysokości ogrodzenia głównego (1,5m). Jedną bramę zlokalizować na istniejącym zjeździe z ulicy Wojska Polskiego a drugą przy istniejącej portierni (obiekt V). Brama przesuwna, samonośna, zamontowaną na fundamencie, sterowana automatycznie ze słupami, kompletem elementów jezdnych, zamkiem, zestawem montażowym (śruby, kotwy). Elementy składowe bramy: skrzydło w konstrukcji zamkniętej. Wypełnienie skrzydła: panele 3D, drut 5mm, prześwit ok.12 cm.

Zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe + malowanie proszkowe.

Podwalina bramy i stopy fundamentowe pod słupki wylwane z betonu B-20.

Elektromechaniczny (przemysłowy) „poziomy” samohamowny napęd do bram przesuwnych o maksymalnym ciężarze do 3500 kg.

Napęd z wbudowanym sprzęgłem mechanicznym i wyłącznikiem krańcowym oraz urządzeniami zabezpieczającymi, centralą sterowniczą oraz systemem zdalnego sterowania

z anteną zwiększającą zasięg działania i 40 pilotami, z możliwością otwierania ręcznego za pomocą przycisków. Stopień zabezpieczenia IP 44.

Temperatura pracy od -20 do +50st.C. Intensywność pracy 200 cykli /dzień

Listwa zębata montowana na bramie w układzie poziomym (zęby z boku).

Napęd wyposażony w następujący pakiet bezpieczeństwa:

- dwa rzędy fotobarier,
- czołowa, mechaniczna listwa bezpieczeństwa z mostem radiowym,
- lampa ostrzegawcza.

5.4. Szlabany

Należy wykonać dwa szlabany 1szt przy portierni i 1 szt w ciągu niskiego ogrodzenia. Jeden szlaban składać się będzie z aluminiowego ramienia ze światłami odblaskowymi i stalowej kolumny, zabezpieczonej kataforetycznie i malowanej farbą poliestrową.

Ramiona szlabanów wyposażać w podpory ruchome (składane), podtrzymujące koniec ramienia, gdy jest ono opuszczone (i tym samym chroniące przed wygięciem w dół).

Po zamontowaniu podpór ruchomych konieczne będzie dobranie odpowiedniej sprężyny równoważącej.

W kolumnie znajdzie się hydrauliczny mechanizm napędowy i elektroniczny układ sterujący.

Mechanizm napędowy obracający ramię szlabanu, poza zasilaczem hydraulicznym musi posiadać cylinder dwustronnego działania. System wyposażony w regulowany układ ograniczający moment obrotowy, a także w urządzenie, zatrzymujące ramię szlabanu w dowolnym położeniu oraz układ ręcznego zwalniania, używany w wypadku zaniku zasilania lub awarii szlabanu. Szlabany muszą być przystosowane do wykonywania ok. 500 cykli/dobę.

Pozostałe, wymagane parametry techniczne:

- maksymalny czas otwierania: 5,7 s,
- prędkość kątowa: 0,28 rad/s,
- maksymalny moment obrotowy: 400 Nm,
- moc silnika elektrycznego: 220 W,
- prędkość obrotowa silnika: 1400 obr/min.

Wymaga się, aby szlabany montowane były przez producenta, posiadającego doświadczenie w montażu szlabanów parkingowych.

Wraz ze szlabanami, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć i skonfigurować do poprawnego działania 20 pilotów bezprzewodowych, posiadających 2 przyciski: do pierwszego oraz drugiego szlabanu. Zasilanie szlabanów wg części elektrycznej.

6. Drogi

Projekt zagospodarowania terenu przewiduje realizację stanowiska o wymiarach 4x12m z przeznaczeniem dla wozów bojowych straży pożarnej(dla obsługi PSZOK). Dwa pozostałe stanowiska przewiduje się według odrębnego opracowania.

Nawierzchnię przewidziano z kostki betonowej.

Przekrój konstrukcyjny drogowy:

- Kostka betonowa o grubości 8 cm,
- Podsyпка cem.-piaskowa 1:4 o grubości 3cm,
- Warstwa podbudowy zasadniczej- mieszanka niezwiązana 0/31.5 (kruszywo naturalne C90/3) o grubości 25 cm,
- Ulepszone podłoże – mieszanka związana cementem (pospółka C1.5/2.5 Mpa).

7. Zbiornik ppoż.

7.1. Dane ogólne

W celu zapewnienia wymaganej ilości wody do zewnętrznego gaszenia pożaru przewidziano montaż prefabrykowanego naziemnego, walcowego zbiornika wody do celów pożarowych o pojemności użytecznej 432 m³.

Zbiornik walcowy wody przeciwpożarowej naziemny:

- Standard wykonania: PN-EN,
- Pojemność robocza: 432m³,
- Konstrukcja zbiornika: stalowa skręcana na śruby,
- Przekrycie dachu: Płyta warstwowa,
- Izolacja cieplna: wewnętrzna,
- Uszczelnienie: membrana EP,
- Kolor: ocynk,
- Wyposażenie:
 - Grzałka zanurzeniowa 6kW (2 szt.),
 - Sondy poziomu wody,
 - Przewód zasilający,
 - Punkty czerpania dla straży z dwoma nasadami 3 szt.,

- Właz boczny,
- Właz rewizyjny zamontowany na dachu zbiornika,
- Podest dachowy z barierką ochronną,
- Drabina zewnętrzna ocynkowana umożliwiająca dostęp do dachu i wjazdu rewizyjnego.

7.2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Obliczenia konstrukcji oparto na normach europejskich serii PN-EN.

Zastosowano poniższe normy z uwzględnieniem poprawek wprowadzonych do dnia opracowania projektu:

Obciążenia śniegiem	wg PN-EN 1991-1-3: 2005–strefa 1 (do 300 m n.p.m.), $s_k=0.7 \text{ kN/m}^2$
Obciążenia wiatrem	wg PN-EN 1991-1-4: 2008 - 3 strefa,
Obciążenia użytkowe	wg PN-EN 1991-1-1: 2004
Obciążenia stałe	wg PN-EN 1991-1-1: 2004
Kombinatoryka obciążeń	wg PN-EN 1990: 2004

7.3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Opinia geotechniczna została dołączana do Projektu Architektoniczno-Budowlanego.

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych, obserwacji terenowych oraz na podstawie analizy materiałów archiwalnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) warunki gruntowe pod względem stopnia skomplikowania ocenia się jako **proste**. Przedmiotowe przedsięwzięcie zalicza się do **I kategorii geotechnicznej**.

Fundamenty zaprojektowano jako posadowienie bezpośrednie - płyta fundamentowa o grubości 40 cm na uprzednio przygotowanej warstwie podłoża betonowego grubości 0,10 m.

Przed wykonaniem podkładu z betonu chudego, grunt nienośny, należy wymienić:

- USUNĄĆ WSZELKIEGO RODZAJU GRUNTY NIENOŚNE M.IN. NASYPOWE, MINERALNE, ORGANICZNE, WYSADZINOWE
- WYMIENIĆ GRUNT, W PRZYPADKU GRUNTÓW NASYPOWYCH I NIENOŚNYCH, NA PIASEK ZAGĘSZCZONY $I_s > 0,97$

7.4. Materiały konstrukcyjne

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- Beton C25/30 (B25) fundament,
- Beton C8/10 (B10) - beton podkładowy,

- Stal zbrojeniowa A-IIIN w elementach żelbetowych.

*Dopuszczalne odchyłki dla poszczególnych rodzaju robót (murowych, żelbetowych oraz ciesielskich) należy przyjąć zgodnie z **Polskimi Normami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.***