

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Gmina Miejska Złotoryja Pl. Orłat Lwowskich 1 59-500 Złotoryja			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie miasta Złotoryja - wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą (sieć wodociągowa, przyłącze wodociągowe i zewnętrzna instalacja wodociągowa, przyłącze kanalizacji sanitarnej i zewnętrzna kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, wewnętrzne linie zasilające oraz instalacje teleinformatyczne)			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Pl. Sprzymierzeńców, 59-500 Złotoryja Kategoria obiektu budowlanego XXII			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Jednostka ewidencyjna 022602_1 Złotoryja - miasto obręb 0005 Obręb 5 działka nr 31/11, 31/16, 31/12, 26, 25, 23/2, 9/5			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRAC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz	do projektowania bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr uprawnień: 230/87/Uw	Architektura	25.02.2022	
Projektant	mgr inż. Jarosław Mikołajczyk	do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: DOŚ/0088/PWBKb/20	Konstrukcja	25.02.2022	
Projektant	mgr inż. Leon Jatkiewicz	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr uprawnień: 608/01/DUW	Branża sanitarna	25.02.2022	
Projektant	mgr inż. Andrzej Korus	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 72/93/Lw	Branża elektryczna	25.02.2022	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Teresa Majewska- Ćwiertnia	do projektowania bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr uprawnień: 282/Sz/88	Architektura	25.02.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Kowalewicz	do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: 4/DOŚ/10	Konstrukcja	25.02.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Elżbieta Szczeniak	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: 135/DOŚ/15	Branża sanitarna	25.02.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Lombardo	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 137/83/Lw	Branża elektryczna	25.02.2022	

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa do projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej

III. Część rysunkowa do projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej

1. Rys .T1. Projekt zagospodarowania terenu. Utwardzenia terenu
2. Rys .T2. Projekt zagospodarowania terenu. Przekrój przez nawierzchnie.
3. Rys .T3. Projekt zagospodarowania terenu. Zieleń.
4. Rys .T4. Wiata na kontenery KP-4. Rzut i przekrój
5. Rys. T5. Boksy z zadaszeniem. Przekroje.
6. Rys .T6. Rampa. Rzut
7. Rys .T7. Rampa. Przekroje
8. Rys. T8. Zadaszenie rampy. Rzut
9. Rys. T9. Zadaszenie rampy. Przekrój
10. Rys. T10. Szczegół wykonania dołu wagowego
11. Rys. T11. Plan uziemienia wagi.

IV. Część opisowa do projektu branży sanitarnej

V. Część rysunkowa do projektu branży sanitarnej

1. Rys. PZS. Plan zagospodarowania terenu. Plansza zbiorcza sieci
2. Rys. PZS01. Profil kanalizacji deszczowej nr 1
3. Rys. PZS02. Profil kanalizacji deszczowej nr 2
4. Rys. PZS03. Profil kanalizacji deszczowej nr 3
5. Rys. PZS04. Profil przyłącza wodociągowego
6. Rys. PZS05. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej
7. Rys. PZS06. Węzły przyłącza i zewn. instalacji wodociągowej
8. Rys. PZS07. Odwodnienie wagi zagłębionej

VI. Część opisowa do projektu branży elektrycznej

VII. Część rysunkowa do projektu branży elektrycznej

1. Rys .E1. Instalacja oświetleniowa i gniazdowa wiaty
2. Rys .E2. Instalacja oświetleniowa i gniazdowa wiaty-rampy
3. Rys .E3. Instalacja oświetleniowa i gniazdowa hali magazynowej
4. Rys .E4. Projekt zagospodarowania terenu
5. Rys .E5. Schemat jednobiegunowy rozdzielni RG

6. Rys. E6. Instalacja fotowoltaiczna
7. Rys. E7. Schemat jednobiegunowy rozdzielni TB4, TB5, TB6
8. Rys. E8. Instalacja oświetleniowa i gniazdowa hali ekspozycyjnej
9. Rys. E9. Schemat jednobiegunowy rozdzielni TB2

VIII. Załączniki

1. Badania geotechniczne podłoża

Oświadczenie

Oświadczamy, że projekt techniczny dla budowy Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie miasta Złotoryja - wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą (sieć wodociągowa, przyłącze wodociągowe i zewnętrzna instalacja wodociągowa, przyłącze kanalizacji sanitarnej i zewnętrzna kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, wewnętrzne linie zasilające oraz instalacje teleinformatyczne) położonego na działce nr 31/11, 31/16, 31/12, 26, 25, 23/2, 9/5, obr. Obręb 0005 Obręb 5, jednostka ewidencyjna 022602_1 Złotoryja - miasto, został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRAC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz	do projektowania bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr uprawnień: 230/87/Uw	Architektura	25.02.2022	
Projektant	mgr inż. Jarosław Mikołajczyk	do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: DOŚ0088/PWBKb/20	Konstrukcja	25.02.2022	
Projektant	mgr inż. Leon Jatkiwicz	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr uprawnień: 608/01/DUW	Branża sanitarna	25.02.2022	
Projektant	mgr inż. Andrzej Korus	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 72/93/Lw	Branża elektryczna	25.02.2022	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Teresa Majewska-Ćwiertnia	do projektowania bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr uprawnień: 282/Sz/88	Architektura	25.02.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Kowalewicz	do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: 4/DOŚ/10	Konstrukcja	25.02.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Elżbieta Szczepaniak	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: 135/DOŚ/15	Branża sanitarna	25.02.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Lombardo	do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 137/83/Lw	Branża elektryczna	25.02.2022	

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiot zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie miasta Złotoryja - wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą na obszarze działki nr 31/11, obr. 0005 Obręb 5, jed. ew. 022602_1 Złotoryja - miasto, natomiast w obszarze działek nr 31/16, 31/12, 26, 25, 23/2, 9/5 obr. 0005 Obręb 5, jed. ew. 022602_1 Złotoryja - miasto przewiduje się dodatkowo wykonanie drogi dojazdowej i elementów infrastruktury technicznej.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Infrastruktura techniczna Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych znajdować będzie się przy pl. Sprzymierzeńców na działce nr 31/11, obr. 0005 Obręb 5 w Złotoryi.

Działka niezabudowana i nie ogrodzona, płaska. Od strony zachodniej działki znajdują się niewielkie skarpy.

Przez teren działki przechodzi sieć kanalizacji deszczowej, sieć gazowa i podziemna sieć energetyczna.

Teren przeznaczony pod planowaną inwestycję objęty jest aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Teren posiada dostęp z dróg wewnętrznych z dwóch stron (dz. nr 26 i 31/19), które są połączonej z drogą gminną (dz. nr 24).

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Przedmiot zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie punktu selektywnej zbiórki odpadów Komunalnych na terenie miasta Złotoryja - wraz z infrastrukturą towarzyszącą na obszarze działki nr 31/11, obr. 0005 Obręb 5, jed. ew. 022602_1 Złotoryja - miasto, , natomiast w obszarze działek nr 31/16, 31/12, 26, 25, 23/2, 9/5 obr. 0005 Obręb 5, jed. ew. 022602_1 Złotoryja - miasto przewiduje się dodatkowo wykonanie drogi dojazdowej i elementów infrastruktury technicznej.

Punkt zbiórki będzie realizował odbiór surowców wtórnych i selektywne gromadzenie odpadów w opisanych kontenerach umieszczonych w wiatkach, w zadaszonych boksach, na regałach oraz w specjalistycznych pojemnikach w magazynach.

W zakres prac związanych z realizacją inwestycji wchodzić będą:

- Wykonanie utwardzenie terenu placu manewrowego oraz dróg dojazdowych z kostki betonowej;
- Wykonanie utwardzenie terenu betonem w miejscach gdzie będą ustawione wiaty na kontenery, hale namiotowe, budynki kontenerowe, boksy zadaszone;

- Wykonanie nawierzchnia przepuszczalnej (krata z wypełnieniem ziemią obsianą trawą);
- Wykonanie dwóch wag zagłębionych o wym. 3,0x14,0m;
- Wykonanie odwodnienia terenu poprzez kratki ściekowe i separatory. Odprowadzenie wód do kanalizacji deszczowej miejskiej;
- Ustawienie wiaty zadaszonej na kontenery, o wymiarach 4,0x22,5m;
- Wykonanie zadaszonej rampy o wymiarach zadaszenia 10,8x13,6m
- Wykonanie zadaszonych boksów na surowce wtórne, wykonanych z bloków betonowych typu „lego” wraz z rampą najazdową, o wymiarach zewnętrznych 44,0x6,6m
- Ustawienie hali magazynowo-garażowej, typu namiotowego obudowanej płytami warstwowymi, o wym. 10,0x23,0m
- Ustawienie hali typu namiotowego obudowanej płytami warstwowymi, na odpady do ponownego użycia (wielkogabarytowe, książki, odzież itp) o wymiarach 10,0x30,0m
- Ustawienie kontenera biurowego z zapleczem socjalnym, prefabrykowanego o konstrukcji z płyt warstwowych (obiekt wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, elektryczną, grzewczą)
- Ustawienie kontenera konferencyjnego z zapleczem socjalnym, prefabrykowanego o konstrukcji z płyt warstwowych (obiekt wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, elektryczną, grzewczą)
- Wykonanie ścieżki dydaktycznej
- Ustawienie altany drewnianej oraz wykonanie miejsca na ognisko
- Wykonanie placu zabaw
- Wykonanie zbiornika wody "mała retencja" o pow. 90m², zasilanego z dachu budynku konferencyjnego
- Wydzielenie miejsca na montaż stacja meteorologicznej (pomiar temperatury, wilgotności, ciśnienia, opadów, prędkości i kierunku wiatru, jakości powietrza)
- Wykonanie oświetlenia terenu i monitoringu
- Wykonanie sieci wodociągowej z hydrantem oraz przyłącza wodociągowego i zewnętrznej instalacji wodociągowej
- Wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- Wykonanie odwodnienia terenu
- Wykonanie zewnętrznej instalacji elektrycznej
- Wykonanie zewnętrznej instalacji teleinformatycznej
- Wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy 16,8kWp na zadaszeniu rampy
- Ogrodzenie terenu panelami z drutu stalowego ocynkowanego i powlekane w kolorze zielonym, o wysokości 1,80 m, na podmurówce prefabrykowanej z wykonaniem bram wjazdowych

- Montaż szlabanów wjazdowych
- Wykonanie obsadzenia zielenią ozdobną i izolacyjną
- Wykonanie trawników

Zakres planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu – rysunek nr T1.

3.1. *Infrastruktura obiektu*

a) Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zgodnie z otrzymanymi warunkami przyłączeniowymi, na granicy działki 31/11 od strony układu komunikacyjnego zabudowany zostanie zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznym przyłączenia do sieci energetycznej, wolnostojący zestaw złączowo-pomiarowy typu ZK2a-1P – wg odrębnego opracowania.

WLZ do zasilania obiektu projektuje się jako kablowy ziemny. Obwód zasilający wyprowadzony kablem typu YKXS 5x20mm² z zestawu przyłączeniowo-pomiarowego do rozdzielni. Do gruntu kabel układany w rurze osłonowej.

Następnie projektuje się zewnętrzne linie zasilające z rozdzielni głównej do poszczególnych obiektów.

Szczegóły wykonania w dalszej części opracowania według projektu branży elektrycznej.

b) Zaopatrzenie w wodę

Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej, doprowadzenie wody do budynku biurowego z zapleczem socjalnym oraz konferencyjnego odbywać będzie się z projektowanej sieci wodociągowej PEHD De125 SDR11 PN10. Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie od działki nr 25 (wpięcie do istniejącej sieci) do działki 31/2, gdzie będzie zakończona hydrantem nadziemnym HP80.

Projektuje się przyłącze wodociągowe z rur wodociągowych z PEHD SDR11 PN10 o średnicy Ø40, zakończoną zasuwą wodociagową Dn40, odcinającą z obudową, trzpieniem i skrzynką uliczną. Na działce projektuje się studnie wodomierzową, skąd zostanie poprowadzona instalacja wodociągowa do budynku biurowego z zapleczem socjalnym i konferencyjnego.

Szczegóły wykonania w dalszej części opracowania według projektu branży sanitarnej.

c) Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Zgodnie z otrzymanymi warunkami przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej, odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku odbywać będzie się do sieci, zlokalizowanej na działce nr 31/16.

Projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej z budynku mieszkalnego, zakończoną studzienką inspekcyjną, a następnie odcinek przyłącza zakończony w istniejącej studni o rzędnych 130,81/128,86. Przykanaliki instalacji zewnętrzne wykonane będzie z rury kanalizacyjnej zewnętrznej dn 160PVC, przyłącze wykonane będzie z rury kanalizacyjnej zewnętrznej dn 200PVC. Studnie pośrednie systemowe z PP o średnicy 425mm.

Szczegóły wykonania w dalszej części opracowania według projektu branży sanitarnej.

d) Odprowadzenie wód opadowych

Odprowadzenie wód opadowych z terenów utwardzonych i dachów hal do istniejącej sieci deszczowej przebiegającej przez teren działki. Wpięcie do sieci poprzez separator substancji ropopochodnych z osadnikiem piasku.

Odprowadzenie wód deszczowych z wiat na przyległe tereny zielone.

Odprowadzenie wód opadowych z dachy budynku konferencyjnego do zbiornika „małej retencji” o pow. 90m².

Szczegóły wykonania w dalszej części opracowania według projektu branży sanitarnej.

e) Dostęp do drogi publicznej

Działka posiada dostęp do drogi publicznej – drogi powiatowej nr 364 na działce nr 1/1, poprzez drogi dojazdowe i wewnątrz na działkach nr 23/2, 26, 24.

f) Miejsca postojowe

Projektuje się na działce 11 miejsc postojowych, w tym 10 o wymiarach 2,5x6,0m i jedno miejsce postojowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6x6,0m.

Projektuje się też 3 miejsca postojowe, będące od razu miejscami rozładunku.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia działki – 12 197 m²

Utwardzenia terenu:

- nawierzchnia z kostki betonowej szarej gr. 8cm - 2 345,0 m²
- nawierzchnia z kostki betonowej czerwonej gr. 8cm - 975,0 m²
- nawierzchnia z kostki betonowej grafitowej gr. 8cm - 345,0 m²
- utwardzenie betonem gr.25cm – 1 493,0 m²
- nawierzchnia przepuszczalna (krata betonowa gr. 12cm z wypełnieniem ziemią obsianą trawą) - 408,0 m²
- nawierzchnia przepuszczalna (krata betonowa gr. 8cm z wypełnieniem ziemią obsianą trawą) - 457,0 m²

Powierzchnia biologicznie czynna – 6330,0 m²

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekty zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, natomiast sposób posadowienia określono dla prostych warunków gruntowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463)

Własności gruntu w miejscu posadowienia obiektu określono na podstawie „Opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego” ze stycznia 2022 opracowaną przez uprawnionego geologa mgr Tadeusza Barlińskiego, upr. nr CUG 070666, kat VII.

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 p.p.t..

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I - poziom próchniczy – gleba o miąższości 0,3 m, którą jako podlegającą ochronie należy usunąć i zagospodarować.

Warstwa IIa – to pyły, barwy brunatno-brązowej, wilgotne, w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n)=0,30$. Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

Warstwa IIb – to pyły, barwy brunatno-brązowej, wilgotne, w stanie twaroplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n)=0,25$. Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020

Warstwa IIIa – to piaski pylaste przewarstwione pyłem piaszczystym, barwy jasnoszarej, wilgotne. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym $ID(n)=0,50$.

Warstwa IIIb – to piaski średnie ze żwirem, barwy brunatno-szarej, małowilgotne do wilgotnych. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym $ID(n)=0,60$

W podłożu gruntowym do zbadanej głębokości tj. 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

Wszystkie obiekty będą ustawione bezpośrednio na betonowej płycie fundamentowej i odpowiednio zakotwione.

6. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne polegają na usunięciu warstwy gleby klasy PsIII, RIII o miąższości warstwy 0,3m oraz warstwy gleby klasy RII miąższości warstwy 0,4m.

W miejscu wykonywanej drogi dojazdowej należy wykonać korytowanie na głębokość 70cm.

Po wykonaniu wszystkich prac, zebraną glebę należy rozplantować na niezagospodarowanym terenie działki.

7. NAWIERZCHNIE

Przyjęto kategorię ruchu KR3 oraz kategorię nośności podłoża G4 (grunty bardzo wysadzinowe - pyły). Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża $h=0,70 \cdot 1,00\text{m}=0,70\text{m}$

Plac manewrowy, drogi dojazdowe utwardzone o nawierzchni z kostki betonowej uformowanej ze spadkiem do kraterów wpustowych. Warstwy konstrukcyjne:

- kostka betonowa wibroprasowana, bezfazowa wys. 8 cm
- podsypka cem - piaskowa (1:3) gr. 3 cm
- podbudowa z bet. C12/15 gr. 15 cm – dylatowana
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - 20cm
- warstwa mrozochronna gruntu niewysadzinowego o CBR > 25%, pełniąca również rolę warstwy odsączającej o $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$ – gr. 28cm
- w-wa ulepszanego podłoża gruntowego z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym - 25cm

Razem - 99cm

Nawierzchnia betonowa w miejscu sytuowania budynków, hal, wiat i boksów, uformowana ze spadkiem do kraterów wpustowych. Warstwy konstrukcyjne:

- betonu C30/37 (wodoszczelność W8, mrozoodporność F150) gr. 25cm zbrojony zbrojeniem rozproszonym włóknami stalowymi w ilości 50kg/m³.
- izolacja z dwóch warstw folii budowlanej
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - 21cm
- warstwa mrozochronna gruntu niewysadzinowego o CBR > 25%, pełniąca również rolę warstwy odsączającej o $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$ – gr. 28cm
- w-wa ulepszanego podłoża gruntowego z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym - 25cm

Razem - 99cm

Nawierzchnia przepuszczalna przy rampie. Warstwy konstrukcyjne:

- kraty betonowe z wypełnieniem ziemią i obsianiem trawą wys. 12 cm
- podsypka piaskowa gr. 3 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - 30cm
- warstwa mrozoochronna gruntu niewysadzinowego o CBR > 25%, pełniąca również rolę warstwy odsączającej o $k_{10} \geq 8$ m/dobę – gr. 28cm
- w-wa ulepszanego podłoża gruntowego z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym - 25cm

Razem - 99cm

Nawierzchnia przepuszczalna terenu dydaktycznego. Warstwy konstrukcyjne:

- kraty betonowe z wypełnieniem ziemią i obsianiem trawą wys. 8 cm
- podsypka cem - piaskowa (1:3) gr. 3 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - 25cm
- w-wa ulepszanego podłoża gruntowego z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym - 15cm

Razem - 51cm

Wskaźnik zagęszczenia gruntu podłoża powinien wynosić co najmniej 103% zagęszczenia laboratoryjnego, a wtórny moduł odkształcenia minimum 100 MPa.

Nawierzchnie, podbudowy oraz wzmocnione podłoże należy wykonać w oparciu o Polskie Normy i Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót.

Plac od strony zieleni ograniczony za pomocą krawężników betonowych 15x30cm ustawionych na ławie betonowej z betonu C12/15.

Ława pod krawężnikiem oraz opór krawężnika, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 15cm, natomiast opór wykonać do 2/3 wysokości krawężnika.

W miejscu połączenia wjazdu z istniejącą drogą oraz na obramieniu nawierzchni z płyt ażurowych, ułożyć krawężnik betonowy 15x30cm „na płask” ustawionych na ławie betonowej z betonu C12/15.

Tereny ścieżek dydaktycznych ograniczone od terenów zielonych obrzeżami betonowymi 8x30cm ustawionymi na ławach betonowych.

Przy wykonaniu placu należy:

- urządzenia naziemne sieci uzbrojenia terenu, które znajdują się w pasie projektowanych robót, wynieść do nowego poziomu projektowanej nawierzchni;

- włączy studni deszczowych i sanitarnych należy dostosować do niwelety nawierzchni i wymienić na klasę D400

Z uwagi na zalegające grunty, zawierające frakcje pylaste prace ziemne związane z głębieniem wykopów, korytowaniem należy wykonywać w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym. Wykopy należy zabezpieczyć przed dopływem wód. Wykopów nie pozostawiać otwartych, po ich wykonaniu należy niezwłocznie przystąpić do wykonywania konstrukcji nawierzchni.

Po zakończeniu robót wykonać znaki poziome wskazujące kierunki jazdy, wydzielające miejsca parkingowe oraz oznaczenie miejsca parkingowego dla osób niepełnosprawnych. Oznaczenia wykonać zgodnie z:

- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych. /Dz.U. 2002 nr 170 poz. 1393 z późniejszymi zmianami /
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach / Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181 z późniejszymi zmianami /

8. SZCZEGÓŁOWY OPIS DOSTARCZANYCH PRZEZ WYKONACĘ ROBÓT ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA PSZOK ORAZ PRAC BUDOWLANYCH

1. Budynek biurowy z zapleczem socjalnym.

Konstrukcja budynku z kształtowników stalowych zimno-giętych, spawanych, zapewniająca sztywność konstrukcji, zabezpieczonych antykorozyjnie. Konstrukcję nośną należy zabezpieczyć farbami pęczniejącymi do wykonywania powłokowego zabezpieczenia ogniochronnego konstrukcji stalowych, do klasy odporności ogniowej R30.

Ściany z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej w okładzinach stalowych, pokrytych powłoką poliestrową o współczynniku przenikania dla całej ściany $U < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Odporność ogniowa: EI30.

Dach z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej w okładzinach stalowych, pokrytych powłoką poliestrową o współczynniku przenikania dla całego dachu $U < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$, odporność ogniowa: NRO. Dach jednospadowy z odprowadzeniem wody za pomocą rynny i rury spustowej. Nad wejściem daszek łukowy z płyty poliwęglanowej litej, bezbarwnej gr. 4mm na konstrukcji stalowej.

Kolor ścian zewnętrznych hali RAL 9007 (szary), kolor obróbek blacharskich RAL 7024 (grafitowy).

Podłoga ocieplona na ruszcie stalowym. Pokryta płytą OSB i wykładziną PCV. Współczynnika przenikania dla całej podłogi $U < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna uchylno-rozwierne z PCV lub aluminium o współczynniku przenikania $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi z PCV lub aluminium, przeszkłone o współczynniku przenikania $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Wyposażone w dwa zamki patentowe.

Stolarka drzwiowa i okienna w kolorze RAL 7024 (grafitowy).

Pawilon wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, umywalkę, zlew kuchenny na szafce, muszlę typu kompakt, prysznic z obudową, wentylację. Woda ciepła dostarczana z przepływowego, elektrycznego podgrzewacza.

Pokoje biurowe i pom. socjalne wyposażony w ogrzewanie za pomocą klimatyzatora. Węzeł sanitarny wyposażony w ogrzewanie za pomocą grzejnika elektrycznego.

Pawilon wyposażony w instalację elektryczną wraz ze skrzynką zabezpieczającą bezpiecznikową, min. 11 podwójnych gniazda 230V, oświetlenie LED o natężeniu min. 300lux. W łazience oświetlenie załączane czujnikiem obecności.

Pawilon wyposażony w instalację teleinformatyczną zakończoną w serwerowni.

Pawilon wyposażać w instalację alarmową - system antywłamaniowy.

Pawilon wyposażać w instalację monitoringu wewnętrznego (min. 3 kamery wewnętrzne, wpięte do serwera).

Łazienkę należy wyposażać w:

- lustro ścienne - 1szt
- pojemniki na mydło w płynie (ze stali nierdzewnej) – 1szt
- uchwyt na ręczniki papierowe (ze stali nierdzewnej) – 1szt
- uchwyt na papier toaletowy (ze stali nierdzewnej) – 1szt

Podane w części graficznej wymiary, są wymiarami minimalnymi.

Lokalizację gniazd wtykowych, gniazd teleinformatycznych, opraw oświetlających, klimatyzatorów, należy ustalić z Inwestorem przed zamówieniem kontenera.

Obowiązkiem dostawcy kontenera jest opracowanie pełnej dokumentacji projektowej (projekt techniczny i wykonawczy). Wykonanie i montaż kontenera po akceptacji rysunków technicznych przez Inwestora.

2. Budynek konferencyjny.

Konstrukcja budynku z kształtowników stalowych zimno-giętych, spawanych, zapewniająca sztywność konstrukcji, zabezpieczonych antykorozyjnie.

Ściany z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej w okładzinach stalowych, pokrytych powłoką poliestrową o współczynniku przenikania dla całej ściany $U < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dach z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej w okładzinach stalowych, pokrytych powłoką poliestrową o współczynniku przenikania dla całego dachu $U < 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$, odporność ogniowa: NRO. Dach jednospadowy z odprowadzeniem wody za pomocą rynny i rury spustowej. Nad wejściami daszki łukowe z płyty poliwęglanowej litej, bezbarwnej gr. 4mm na konstrukcji stalowej.

Kolor ścian zewnętrznych hali RAL 9007 (szary), kolor obróbek blacharskich RAL 7024 (grafitowy)

Podłoga ocieplona na ruszcie stalowym. Pokryta płytą OSB i wykładziną PCV. Współczynniku przenikania dla całej podłogi $U < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna fix/uchylno-rozwierne z PCV lub aluminium o współczynniku przenikania $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Drzwi z PCV lub aluminium, przeszklone, o współczynniku przenikania $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Wyposażone w dwa zamki patentowe.

Stolarka drzwiowa i okienna w kolorze RAL 7024 (grafitowy).

Sala konferencyjna dzielona ścianką składaną.

Pawilon wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, 4szt. umywalek, 3 szt. muszli typu kompakt, pisuar, wentylację. Woda ciepła dostarczana z przepływowego, elektrycznego podgrzewacza.

Sala konferencyjna wyposażony w ogrzewanie za pomocą klimatyzatorów. Węzeł sanitarny wyposażony w ogrzewanie za pomocą grzejnika elektrycznego.

Pawilon wyposażona w instalację elektryczną wraz ze skrzynką zabezpieczającą bezpiecznikową, min. 19 podwójnych gniazda 230V, oświetlenie LED o natężeniu min. 300lux. W toaletach oświetlenie załączane czujnikiem obecności.

Pawilon wyposażony w instalację teleinformatyczną zakończoną skrzynką przyłączeniową na elewacji budynku.

Pawilon wyposażać w instalację alarmową - system antywłamaniowy.

Pawilon wyposażać w instalację monitoringu wewnętrznego (min. 2 kamery wewnętrzne), zakończoną skrzynką przyłączeniową na elewacji budynku

Toaletę należy wyposażać w:

- lustro ściennie - 4szt
- pojemniki na mydło w płynie (ze stali nierdzewnej) – 2szt
- uchwyt na ręczniki papierowe (ze stali nierdzewnej) – 2szt
- uchwyt na papier toaletowy (ze stali nierdzewnej) – 3szt

Podane w części graficznej wymiary, są wymiarami minimalnymi.

Lokalizację gniazd wtykowych, gniazd teleinformatycznych, opraw oświetlających, klimatyzatorów. należy ustalić z Inwestorem przed zamówieniem kontenera.

Obowiązkiem dostawcy kontenera jest opracowanie pełnej dokumentacji projektowej (projekt techniczny i wykonawczy). Wykonanie i montaż kontenera po akceptacji rysunków technicznych przez Inwestora.

3. Hala magazynowo-garażowa.

Konstrukcja nośna hali stalowo-aluminiowa. Elementy złączne i płatwie dachowe - stalowe, ocynkowane ogniowo.

Pokrycie dachu: termodach, podwójna warstwa plandeki PVC (min. 650g/m²)

Pokrycie ścian: płyta warstwowa PIR60

Ściany działowe: z płyt warstwowych PIR60 na pełną wysokość, w osi głównej ramy

Wyposażenie:

- 1 x brama segmentowa, automatycznie podnoszona do góry o wym. 3,00x3,00m
- 1 x brama segmentowa, automatycznie podnoszona do góry o wym. 3,00x3,00m z drzwiami serwisowymi o wymiarach 0,90x2,00m
- 1 x brama segmentowa, automatycznie podnoszona do góry o wym. 2,00x2,50m
- 3 x drzwi aluminiowe o wym. 0,90x2,00m, izolowane
- 8 x okno aluminiowe fix o wym. 1,80x1,00m, dwuszybowe
- 1 x okno aluminiowe uchylno-rozwierne o wym. 1,50x1,20m, dwuszybowe

Drzwi garażowe, segmentowe, wykonane z paneli stalowych 40 mm wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową. Konstrukcja z elementów stalowych ocynkowanych. Skrzydło bramy porusza się wzdłuż prowadnic pionowych i ukośnych podsufitowych. Brama uszczelniona na całym obwodzie. W dolnym panelu zamontowana uszczelka przylegająca do podłoża. Uszczelnienie pomiędzy górnym panelem, a nadprożem - uszczelka montowana do górnego panelu lub mocowana do nadproża. Panele posiadające zabezpieczenie kształtowe uniemożliwiające przytrzaśnięcie palców oraz uszczelki w miejscu styku dwóch paneli. Otwieranie automatyczne z pilota oraz ręczne.

Stolarka drzwiowa i okienna w kolorze RAL 7024 (grafitowy).

Hala z pełnymi obróbkami blacharskimi, opierzeniem dolnym, rynnami i rurami spustowymi

Hala wyposażona w instalację elektryczną wraz ze skrzynką zabezpieczającą bezpiecznikową, gniazda 230V i 400V, oświetlenie oprawami LED, IP54, i okablowaniu IP44 - zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej. W garażu punkt ładowania pojazdów elektrycznych

Halę wyposażać w instalację alarmową - system antywłamaniowy.

Halę wyposażać w instalację monitoringu wewnętrznego (min. 8 kamer wewnętrznych), zakończoną w serwerowni.

Ogrzewanie wskazanych przestrzeni promiennikami podczerwieni (krótkofalowymi) zgodnie z częścią graficzną.

Kolor ścian hali RAL 9007 (szary), kolor obróbek blacharskich RAL 7024 (grafitowy).

Podane wymiary, są wymiarami minimalnymi. Rozstaw ram hali dostosować do technologii wykonawcy hali.

Obowiązkiem dostawcy hali jest opracowanie pełnej dokumentacji projektowej (projekt techniczny i wykonawczy) wraz z obliczeniami statycznymi konstrukcji. Wykonanie i montaż hali po akceptacji rysunków technicznych przez Inwestora.

Obiekty należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji. Stateczność konstrukcji i jej części powinna być zapewniona w każdej fazie transportu i montażu.

Podczas montażu w szczególności powinny być przestrzegane punkt 5,1 do 5,5 normy PN/B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru”. Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób kwalifikacjach odpowiednich dla wykonania tego typu prac. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.

4. Hala ekspozycyjna.

Konstrukcja nośna hali stalowo-aluminiowa. Elementy złączne i płatwie dachowe - stalowe, ocynkowane ogniowo.

Pokrycie dachu: termodach, podwójna warstwa plandeki PVC (min. 650g/m²)

Pokrycie ścian: płyta warstwowa PIR60

Wyposażenie:

- 1 x brama segmentowa, automatycznie podnoszona do góry o wym. 3,00x3,00m

- 1 x drzwi aluminiowe, dwuskrzydłowe o wym. 1,50x2,20m, przeszklone
- 16 x witryna aluminiowa fix o wym. 1,50x2,20m, dwuszybowa
- Stolarka drzwiowa i okienna w kolorze RAL 7024 (grafitowy).

Drzwi garażowe, segmentowe, wykonane z paneli stalowych 40 mm wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową. Konstrukcja z elementów stalowych ocynkowanych. Skrzydło bramy porusza się wzdłuż prowadnic pionowych i ukośnych podsufitowych. Brama uszczelniona na całym obwodzie. W dolnym panelu zamontowana uszczelka przylegająca do podłoża. Uszczelnienie pomiędzy górnym panelem, a nadprożem - uszczelka montowana do górnego panelu lub mocowana do nadproża. Panele posiadające zabezpieczenie kształtowe uniemożliwiające przytrzaśnięcie palców oraz uszczelki w miejscu styku dwóch paneli. Otwieranie automatyczne z pilota oraz ręczne.

Stolarka drzwiowa i okienna w kolorze RAL 7024 (grafitowy).

Hala z pełnymi obróbkami blacharskimi, opierzeniem dolnym, rynnami i rurami spustowymi

Hala wyposażona w instalację elektryczną wraz ze skrzynką zabezpieczającą bezpiecznikową, min. 8 podwójnych gniazd 230V, oświetlenie oprawami LED, IP54, o natężeniu min. 200lux i okablowaniu IP44 – szczegóły według projektu technicznego branży elektrycznej. Ostateczną ilość gniazd i lokalizację ustalić z Inwestorem.

W pomieszczeniu serwerowni klimatyzator o mocy min. 2,5kW, szafa wisząca rack 19" 12 U na rejestrator, switch ePoE, UPS-a itp. sprzęt.

Do pomieszczenia, które będzie serwerownią należy też doprowadzić kabel światłowodowy z budynku oczyszczalni ścieków. Z serwerowni należy też poprowadzić kable typu skrętka kat. 6 i zakończyć odpowiednią ilość gniazdek do pomieszczeń biurowych i sali konferencyjnej w celu podłączenia komputerów i drukarek do sieci LAN, monitoringu.

Halę wyposażyć w instalację alarmową - system antywłamaniowy.

Halę wyposażyć w instalację monitoringu wewnętrznego (min. 8 kamer wewnętrznych), zakończoną w serwerowni.

Ogrzewanie sali ekspozycyjnej nagrzewnicami elektrycznymi w ilości 3 szt. o mocy 2,3-10,8kW.

Kolor ścian hali RAL 9007 (szary), kolor obróbek blacharskich RAL 7024 (grafitowy)

Podane wymiary, są wymiarami minimalnymi. Rozstaw ram hali dostosować do technologii wykonawcy hali.

Obowiązkiem dostawcy hali jest opracowanie pełnej dokumentacji projektowej (projekt techniczny i wykonawczy) wraz z obliczeniami statycznymi konstrukcji. Wykonanie i montaż hali po akceptacji rysunków technicznych przez Inwestora.

Obiekty należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji. Stateczność konstrukcji i jej części powinna być zapewniona w każdej fazie transportu i montażu.

Podczas montażu w szczególności powinny być przestrzegane punkt 5,1 do 5,5 normy PN/B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru”. Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób kwalifikacjach odpowiednich dla wykonania tego typu prac. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.

5. Wiata na kontenery typu KP-4.

Konstrukcja ramowa, umocowana sztywno na płycie fundamentowej. Płatwie ciągłe dwu i trzyprzęsłowe. Dach jednospadowy o nachyleniu 10,5% , pokrycie z blachy trapezowej TR50, stal S32OGD, gr. 0,88mm, kolor RAL 9007 (szary).

Obróbki systemowe z blachy powlekanej gr. 0,7mm. Kolor blachy i obróbek - RAL 9007 (szary).

Połączenia węzłów przyjęto jako sztywne. Konstrukcja klasy 2, Stal konstrukcyjna S235JRG2, ocynkowana.

Wszystkie połączenia elementów na spoiny pachwinowe gr. 6mm, obwodowo i spoiny czołowe na pełny przekrój cieńszego z elementów

Konstrukcja montowana i kotwiona do płyty fundamentowej kotwami wklejanymi.

Stężenia połaciowe dachu i stężenia pionowe poprzeczne – krzyżowe z prętów Ø 20 + nakrętki napinające rurowe M20.

Wyposażenie elektryczne zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

Obowiązkiem wykonawcy robót jest wykonanie projektu wykonawczego i warsztatowego wiaty. Dopuszcza się zmianę przekroi elementów i sposobów łączenia, po opracowaniu pełnej dokumentacji projektowej (projekt techniczny i wykonawczy) wraz z obliczeniami statycznymi konstrukcji. Wykonanie i montaż wiaty po akceptacji rysunków wykonawczych przez Inwestora.

Obiekty należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji. Stateczność konstrukcji i jej części powinna być zapewniona w każdej fazie transportu i montażu.

Podczas montażu w szczególności powinny być przestrzegane punkt 5,1 do 5,5 normy PN/B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki

wykonania i odbioru”. Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób kwalifikacjach odpowiednich dla wykonania tego typu prac. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie zestawami malarskimi epoksydowymi po oczyszczeniu do stopnia czystości Sa2 ½ wg PN-ISO 8501-1. W warsztacie wykonać warstwy podkładowe oraz pierwszą warstwę nawierzchniową, a po montażu i naprawie ewentualnych uszkodzeń podkładu nałożyć drugą warstwę nawierzchniową. Łączna grubość powłok malarskich 120µm. Kolor farby nawierzchniowej - RAL 7024 (grafitowy).

6. Rampa

Najazdowa rampa rozładunkowa służyć będzie mieszkańcom do wygodnego i bezpiecznego umieszczania odpadów od góry do kontenerów ustawionych w sąsiedztwie rampy. Na rampę wjeżdżać będą mogły pojazdy osobowe oraz pojazdy osobowe z przyczepami. Najazd i zjazd odbywać się będzie poprzez zaprojektowane dwie pochylnie. W celu zmniejszenia kolizyjności zleca się aby zaznaczyć, która pochylnia ma służyć jako wjazd na rampę, a która jako zjazd, w tym celu w projekcie przewidziano odpowiednie oznakowanie poziome. Po wjechaniu na rampę samochodu, zatrzyma się on w oznaczonych miejscach. Szerokość rampy pozwala na swobodne wyjście z samochodu. Na krawędzi rampy wykonane zostaną bariery. Miejsca zrzutu odpadów oraz kontenery będą czytelnie oznaczone. Po umieszczeniu odpadów w kontenerze, pojazd opuszcza rampę.

Powierzchnia powinna mieć fakturę zwiększającą przyczepność oraz być ograniczona krawężnikiem betonowym oraz dodatkowo oznakowana słupkami na podjeździe i zjeździe.

Przewiduje się wykonanie rampy rozładunkowej służącej do dogodnego rozładunku odpadów komunalnych przywiezionych przez pojazdy do 3,5 t. Rampa będzie złożona z pochylni o długości 8,0 m każda oraz części poziomej o długości 10,5 m. Pochylenie podjazdu i zjazdu wynosi 15%. Wysokość poziomej części rampy w stosunku do terenu utwardzonego wynosi 1,20 m.

Rampa o konstrukcji monolitycznej z betonu licowego od strony widocznej, wykonana z betonu klasy C35/45, wodoszczelność W8, mrozoodporność F150. Zbrojenie siatką z prętów stalowych #10(A-IIIN), o oczkach 15x15cm. Dopuszcza się wykonanie rampy o technologii prefabrykowanej.

Na dwóch podjazdach rampy po obydwóch stronach zamontować słupki ostrzegawcze powracające w odległościach co jeden metr.

Słupek składa się z dwóch części:

- Słupek wykonany z elastycznego tworzywa sztucznego tak aby w przypadku najechania słupek uchylił się i ponownie powrócił do swego pierwotnego kształtu. Słupek w swej spodniej części wyposażony jest w przegub elastyczny powodujący powrót słupka do pozycji pionowej,
- Gumowa podstawa pozwalająca na zamocowanie słupka w podłożu oraz złączenie poprzez specjalny zamek słupka z podstawą

Słupek jest wyklejony folia odblaskowa 2 generacji.

Słupek wyposażony jest w komplecie w podstawę mocującą, za pomocą przykręcenia śrub mocujących podstawy słupka do krawężnika.

Wymiary:

Wysokość: 1000 mm

Średnica: 100 mm

7. Wiata nad rampą

Konstrukcja ramowa, umocowana sztywno na płycie fundamentowej. Płatwie ciągłe dwu i trzyprzęsłowe. Dach dwuspadowy o nachyleniu 10% , pokrycie z blachy trapezowej TR50, stal S32OGD, gr. 0,88mm, kolor RAL 9007 (szary).

Obróbki systemowe z blachy powlekanej gr. 0,7mm. Kolor blachy i obróbek - RAL 9007 (szary).

Połączenia węzłów przyjęto jako sztywne. Konstrukcja klasy 2, Stal konstrukcyjna S235JRG2, ocynkowana.

Wszystkie połączenia elementów na spoiny pachwinowe gr. 6mm, obwodowo i spoiny czołowe na pełny przekrój cieńszego z elementów

Konstrukcja montowana i kotwiona do płyty fundamentowej kotwami wklejanymi.

Stężenia połaciowe dachu i stężenia pionowe poprzeczne – krzyżowe z prętów Ø 20 + nakrętki napinające rurowe M20.

Wyposażenie elektryczne zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

Obowiązkiem wykonawcy robót jest wykonanie projektu wykonawczego i warsztatowego wiaty. Dopuszcza się zmianę przekroji elementów i sposobów łączenia, po opracowaniu pełnej dokumentacji projektowej (projekt techniczny i wykonawczy) wraz z obliczeniami statycznymi konstrukcji. Wykonanie i montaż wiaty po akceptacji rysunków wykonawczych przez Inwestora.

Obiekty należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji.

Stateczność konstrukcji i jej części powinna być zapewniona w każdej fazie transportu i montażu.

Podczas montażu w szczególności powinny być przestrzegane punkt 5,1 do 5,5 normy PN/B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru”. Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób kwalifikacjach odpowiednich dla wykonania tego typu prac. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie zestawami malarskimi epoksydowymi po oczyszczeniu do stopnia czystości Sa2 ½ wg PN-ISO 8501-1. W warsztacie wykonać warstwy podkładowe oraz pierwszą warstwę nawierzchniową, a po montażu i naprawie ewentualnych uszkodzeń podkładu nałożyć drugą warstwę nawierzchniową. Łączna grubość powłok malarskich 120µm. Kolor farby nawierzchniowej - RAL 7024 (grafitowy).

8. Boksy

Projektuje się ::

- boks na odpady wielkogabarytowe o wym. 6,0x9,0m
- boks na papier w workach o wym. 6,0x6,0m
- boks na plastik/metal o wym. 6,0x6,0m
- boks na szkło kolorowe o wym. 6,0x6,0m
- boks na szkło białe o wym. 6,0x10,0m

Boksy wykonać z bloków betonowych typu „lego” o wym. 60x60cm i długości od 60 do 240cm. Bloki betonowe z betonu min. C25/30, mrozoodporności F-150, nasiąkliwości <5%.

Ściany boksów ustawione na płycie fundamentowej. Wysokość boksów 2,40m.

Pomiędzy boksem na szkło kolorowe i szkło białe, wykonać rampę najazdową. Rampa będzie złożona z pochylni o długości 6,5 m oraz części poziomej o długości 9,25 m zakończonej krawężnikiem. Pochylenie podjazdu wynosi 14%. Wysokość poziomej części rampy w stosunku do terenu utwardzonego wynosi 0,90 m.

Nawierzchnię rampy wykonać z betonu klasy C35/45, wodoszczelność W8, mrozoodporność F150. Zbrojenie siatką z prętów stalowych #10(A-IIIN), o oczkach 15x15cm.

Przy rampie burta rozładunkowa o wys. 1,0 m wykonana z blachy stalowej.

9. Wiata nad boksami.

Konstrukcja ramowa, umocowana sztywno do bloków betonowych boksów oraz rampy najazdowej. Płatwie ciągłe dwu i trzyprzęsłowe. Dach jednospadowy o nachyleniu 10,5% , pokrycie z blachy trapezowej TR50, stal S32OGD, gr. 0,88mm, kolor RAL 9007 (szary).

Obróbki systemowe z blachy powlekanej gr. 0,7mm. Kolor blachy i obróbek - RAL 9007 (szary).

Połączenia węzłów przyjęto jako sztywne. Konstrukcja klasy 2, Stal konstrukcyjna S235JRG2, ocynkowana.

Wszystkie połączenia elementów na spoiny pachwinowe gr. 6mm, obwodowo i spoiny czołowe na pełny przekrój cieńszego z elementów

Konstrukcja montowana i kotwiona do boksów oraz najazdu kotwami wklejanymi.

Stężenia połaciowe dachu i stężenia pionowe poprzeczne – krzyżowe z prętów Ø 20 + nakrętki napinające rurowe M20.

Wyposażenie elektryczne zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

Obowiązkiem wykonawcy robót jest wykonanie projektu wykonawczego i warsztatowego wiaty. Dopuszcza się zmianę przekroju elementów i sposobów łączenia, po opracowaniu pełnej dokumentacji projektowej (projekt techniczny i wykonawczy) wraz z obliczeniami statycznymi konstrukcji. Wykonanie i montaż wiaty po akceptacji rysunków wykonawczych przez Inwestora.

Obiekty należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji. Stateczność konstrukcji i jej części powinna być zapewniona w każdej fazie transportu i montażu.

Podczas montażu w szczególności powinny być przestrzegane punkt 5,1 do 5,5 normy PN/B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru”. Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób kwalifikacjach odpowiednich dla wykonania tego typu prac. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie zestawami malarskimi epoksydowymi po oczyszczeniu do stopnia czystości Sa2 ½ wg PN-ISO 8501-1. W warsztacie wykonać warstwy podkładowe oraz pierwszą warstwę nawierzchniową, a po montażu i naprawie ewentualnych uszkodzeń podkładu nałożyć drugą warstwę nawierzchniową. Łączna grubość powłok malarskich 120µm. Kolor farby nawierzchniowej - RAL 7024 (grafitowy).

10. Waga

Projektuje się dwie wagi cyfrowe, zagłębione o wym. 3,0x14,0m. Pomosty stalowo-betonowe (metalowa rama wypełniona płytą z betonu C35/45, F150, W8) z czujnikami i miernikiem. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo. Zakres ważenia 50T. Zakres podziałki legalizacyjnej i użytkowej oraz

minimalny zakres ważenia ustalić z Inwestorem. Waga w wersji płytkiej, wyposażona w nierdzewne czujniki tensometryczne cyfrowe 6 szt., wyświetlacze zewnętrzne LED - stal inox oraz miernik wagowy zapewniający szybkie dokładne odczyty wagi. Miernik wagowy ma posiadać duży dotykowy ekran oraz klawiaturę alfanumeryczną i menu w języku polskim. Urządzenie ma zastępować komputer i dawać nieograniczoną możliwość konfiguracji oraz pozwalać rozbudowywać możliwości systemu wagowego, obejmujące dodatkowe opcje, umożliwiać rejestr ważeń, materiałów, kontrahentów, dostawców, obsługę urządzeń dodatkowych (obsługa szlabanów, sygnalizatorów świetlnych), HI-RES, ważenie wjazdowe i wyjazdowe.

Waga montowana z prefabrykatów dostarczonych przez producenta wagi na przygotowanym podłożu. Podłoże przygotować zgodnie z wytycznymi dostawcy wagi. Wraz z wagą obowiązkiem dostawcy jest dostarczenie oprogramowania wagowe z obsługą BDO.

Do wagi należy zgodnie z wytycznymi dostawcy urządzenia wykonać zasilanie 230V i teleinformatyczne.

Obowiązkiem Wykonawcy jest wraz z uruchomieniem wagi wykonywanie Oceny Zgodności (legalizacji). Wagi musi posiadać legalizację – certyfikat WE ważny na wszystkie kraje UE.

11. Altana

Altana dwunastokątna o średnicy 8,3m i pow. zabudowy 52m².
Altana przeznaczona dla ok. 40osób.

OPIS TECHNICZNY ALTANY (min. przekroje elementów):

- 1.altana wykonana z drewna sosnowego i świerkowego (drewno wysuszone w suszarni)
2. Poszycie dachu: deskowanie pełne pióro-wpust (grubość 20mm)
3. wysokość do okapu 2,1m
4. wysokość w szczycie 4,90m
5. dach dwunastospadowy z wentylacją
6. słupy nośne: kantówka o przekroju 12,5 x 12,5cm
7. krokwie: kantówka o przekroju 16 x 6,5cm
8. płatwie: kantówka o przekroju 12,5 x 12,5cm
9. zabudowa górna: łuk klejony z kratownicą skośną
10. altana wyposażona w zabudowę dolną 6 ścian balustradą i 3 ścian deskowaniem pełnym do płatwi
11. altana wyposażona w rynny i rury spustowe

STANDARD :

- 1.pokrycie dachu gontem bitumicznym w kolorze bordo
2. impregnacja impregnatami ogniochronnymi, głęboko penetrującymi oraz koloryzującymi (kolor ciemny orzech) i dodatkowo zabezpieczenie

przed działaniem warunków atmosferycznych lakierem wodnym nawierzchniowym

Montaż altany zgodnie z wytycznymi dostawcy, zapewniający osiągnięcie wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji zgodnie z przeznaczeniem.

W altanie stoły piknikowe 200x75x75cm i ławki bez oparcia 200x45x45cm. Altana wyposażona w instalację oświetleniową LED IP54 oraz 2 podwójne gniazda 220V IP54.

Przykładowy wzór altany:



12. Plac zabaw

Plac zabaw wyposażony w zestawy zabawowe, pozwalające na korzystanie z nich przez dzieci w różnym wieku. Przy placu zabaw usytuowane ławki i śmietniki.

Nawierzchnia placu zabaw wykonana z piasku przeznaczonego do piaskownic.

Wyposażenie placu zabaw:

Huśtawka podwójna:



Huśtawka wagowa



Zjeżdżalnia z daszkiem



Piłkarzyki betonowe

Stół do popularnej gry w piłkarzyki. Do zastosowania na zewnątrz.

W całości wykonany z betonu pukanego zbrojony stalą oraz mikro-włóknami. Powierzchni boiska gładzona oraz pokryta kilkoma warstwami farby wysoce odpornej na uderzenia oraz szkodliwe działanie czynników atmosferycznych. Drążki (grille) wykonane ze stali nierdzewnej.

Figurki oraz pozostały osprzęt wykonany z tworzywa oraz gumy.

Komplet ma zawierać cztery płytki pod nogi do ustawienia na miękkim podłożu.

- Stół Piłkarzyki wykonano zgodnie z zaleceniami zawartymi w PN-EN 13198:2005.

WYMIARY: 140 cm x 80 cm x 87 cm Kolor betonu: kamień rzeczny

Przykładowy wzór:



Betonowy stół do gry w szachy

Betonowy stół do gry w szachy. Przeznaczony do użytkowania na zewnątrz. Do postawienia na twardym lub miękkim podłożu.

Betonowy stół do gry wykonany jest na bazie surowców naturalnych odpowiednio zbrojony prętem żebrowanym oraz mikro-włóknami.

Błat stołu wykonany w technologii betonu płukanego. Pole gry szlifowane i lakierowane. Całość pokryta impregnatem zabezpieczając dodatkowo powierzchnie przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

Podstawa stołu (nogi) – wykonana w technologii betonu płukanego na bazie kruszyw naturalnych

Siedziska drewniane malowane impregnatem oraz zabezpieczone lakierem.

Kolor desek: orzech ciemny

Kolor betonu: kamyk rzeczny

WYMIARY: 160 cm x 160 cm x 76 cm

Przykładowy wzór:



Betonowy, podwójny stół do gry w karty, szachy, chińczyka

Betonowy stół do gry w szachy, chińczyka lub gry karcianej. Przeznaczony do użytkowania na zewnątrz. Konfiguracja plansz do gry dowolna.

Do postawienia na twardym lub miękkim podłożu.

Betonowy stół do gry wykonany jest na bazie surowców naturalnych odpowiednio zbrojony prętem żebrowanym oraz mikro-włóknami.

Błat stołu okala aluminiowy kątownik. Pole gry wykonane z płytek gresowych mrozoodpornych. Całość pokryta lakierem zabezpieczając dodatkowo powierzchnie przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

Podstawa stołu – betonowe nogi płukane, wykonane z kruszyw naturalnych

Podstawa ławek - beton płukany wykonany z naturalnych kruszyw . Siedziska drewniane malowane oraz zabezpieczone lakierem.

Kolor desek: orzech ciemny

Kolor betonu: kamyk rzeczny

WYMIARY STOŁU: 200 x 84 x 78 WYMIARY ŁAWEK: 200 x 40 x 42
Przykładowy wzór:



Ławki z oparciem

Ławka do posadowienia zarówno na twardym jak i miękkim podłożu.

Możliwość przymocowania do podłoża.

Elementy betonowe wykonane na bazie naturalnych kruszyw, zbrojone stalą oraz mikrowłóknami.

Deski o grubości 4 cm z drewna iglastego, impregnowane lakierobejcą oraz zabezpieczone dwoma warstwami lakieru bezbarwnego.

Długość: 200 cm

Szerokość: 35 cm

Wysokość siedziska : 45 cm

Grubość desek: 4 cm

Kolor desek: orzech ciemny

Kolor betonu: gres betonowy

Przykładowy wzór:



Kosz na odpady

Kosz betonowy sześciokątny z dnem wykonany na bazie naturalnych kruszyw.

Powierzchnia płukana

Wkład z blachy ocynkowanej o pojemności 40l dostarczany jest wraz z koszem.

Kolor betonu: gres betonowy

Pojemność: 40 litrów, Wysokość: 60 cm, Średnica: 55/60 cm

Przykładowy wzór:



13. Ścieżka sensoryczna

W strefie edukacyjnej wykonać ścieżkę sensoryczną, składającą się z 10 pól o wymiarach około 1,0x1,0m, które są wypełnione różnymi materiałami pobudzające receptory w bosych stopach.

Przykładowe materiały, które można wykorzystać w ścieżce sensorycznej:

- kamyki,
- piasek
- żwir
- kasztany i żołędzie,
- szyszki,
- chropowata kora z drzew,
- gładkie patyki
- patyki bambusowe
- fasola, groch i inne ziarna,
- szklane kulki,
- gruba lina lub sznurek,
- korki i plastikowe zakrętki po napojach,
- drewniane klocki,
- sztuczna trawa

Wskazane jest wykorzystanie przy tworzeniu ścieżki materiałów pochodzących z recyklingu

Przykładowy wzór:



Lokalizację ścieżki oraz materiały wypełniające ustalić z Inwestorem na etapie wykonywania prac.

14. Donice betonowe

Projektuje się ustawienie donic betonowych wydzielających strefy PSZOK. Donica prostokątna wykonana na bazie naturalnych kruszyw. Powierzchnia betonu płukana. Kolor betonu: gres betonowy

Wymiary: 120x80x60

Przykładowy wzór:



15. Zbiornik „małej retencji”

Przy ścieżce ekologicznej projektuje się mały zbiornik wodny o wymiarach ok. 16x7m (pow. ok. 90m²), o głębokości około 1,3 m i dnie uszczelnionym.

Ukształtowanie dna: kilka stref o różnych głębokościach. Brzegi łagodnie uformowane. Dno na co najmniej 1/4 areału obsadzone bylinami. Obrzeża (do 15 cm głębokości) – knieć błotna, kosaciec żółty, czermień błotna; strefa płytka (do 30 cm) – strzałka wodna, jeżogłówka;

strefa pośrednia (70-90 cm) – grążel żółty, rdestnica pływająca, moczarka kanadyjska.

strefa głęboka – bez roślin

Zbiornik zasilany wodą deszczową z dachu budynku konferencyjnego.

Zbiornik musi być wyposażony w odpowiednie filtry, który zapewnią odpowiednią jakość wody i będą czyściły ją ze stałych zanieczyszczeń np. gałązek czy liści. W razie konieczności do filtrów wykonać zasilanie.

Zbiornik wyposażać w fontannę pływającą, której zadaniem będzie napowietrzanie i wymuszanie cyrkulacji wody co w dużym stopniu ogranicza rozwój glonów oraz larw komarów. Fontanna z pompą o mocy min. 750W, wydajności min. 35 000 l/h, z dyszą wielostopniową o wysokości efektu około 4,5 m. Do fontanny wykonać zasilanie zgodnie z wytycznymi dostawcy urządzenia.

Wykonawca robót ma obowiązek przygotowania projektu technicznego i wykonawczego zbiornika wraz z dokładną propozycją roślin, urządzeń oraz sposobem ich zasilania. Projekt przed wykonaniem prac, należy przedstawić Inwestorowi do akceptacji.

16. Stacja meteorologiczna

Na wydzielonym i ogrodzonym terenie przy ścieżce dydaktycznej należy zamontować profesjonalną stację meteorologiczną. Stacja musi zapewniać pomiar co najmniej:

- temperatury,
- wilgotności,
- ciśnienia,
- ilości opadów (deszczomierz)
- prędkości i kierunku wiatru
- jakości powietrza (zawartość PM_{2,5} i PM₁₀)

Przy ogrodzeniu zamontowany wyświetlacz LCD lub LED pokazujący na bieżąco wykonane pomiary.

Stacja musi być wyposażona w niezbędne odbiorniki, rejestratory i urządzenia pozwalające na przesyłanie danych do ekranu zamontowanego przy ogrodzeniu oraz komputerów w biurze, w celu publikacji pomiarów w Internecie i na telebimie.

Do stacji meteorologicznej zgodnie z wytycznymi dostawcy, doprowadzić zasilanie 220V oraz kabel teleinformatyczny.

Teren stacji ogrodzony ogrodzeniem panelowym, o wysokości min. 1,40m na podmurówce prefabrykowanej. W ogrodzeniu furtka o szer. 0,9m.

17. Telebim

Przy wjeździe na PSZOK projektuje się montaż telebimu zewnętrznego LED SMD P8 Full Color o wymiarach 112 x 192 cm. Urządzenie musi być wodoodporne i przystosowane do pracy w warunkach zewnętrznych oraz odporne na zewnętrzne warunki atmosferyczne. Komunikacja: WiFi oraz LAN. Telebim zamontowany do konstrukcji wsporczej wykonanej ze stali nierdzewnej. Dół telebimu zamontowany na wysokości około 2,0m od poziomu terenu. Na telebimie będą wyświetlane informacje o godzinie otwarcia PSZOK, dane ze stacji meteorologicznej i inne komunikaty.

Do telebimu zgodnie z wytycznymi dostawcy, doprowadzić zasilanie 220V oraz kabel teleinformatyczny.

18. Tablice informacyjne

Na terenie ścieżki edukacyjnej oraz na terenie całego PSZOK należy zamontować tablice informacyjne o szerokości 1350 mm, wysokości 1000 mm. Tablice wykonać z płyty kompozytowej aluminiowej o grubości 3mm zamocowane do dwóch stabilnych słupach ze stali nierdzewnej malowanych proszkowo. Tyły tablic wzmocnione krzyżowo metalowymi elementami ze stali nierdzewnej malowane proszkowo. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania nadruku w pełnym kolorze na w/w tablicach w cyfrowej, wysokiej rozdzielczości. Nadruk i tablice muszą być odporne na wpływ zmiennych warunków atmosferycznych. Nadruk zostanie wykonany na podstawie grafik przekazanych przez Zamawiającego.

19. Drabinki drewniane pod rośliny

Przy ścianach budynku konferencyjnego projektuje się montaż drabinek drewnianych pod pnącza. Drabinki o wys. 3,0m i długości 2 x 6,0m i 2 x 2,5m

- konstrukcja wykonana z suszonego drewna sosnowego
- słupki wykonane z kantówek 12,5x12,5cm i wypełnione na całą wysokość płótkami ażurowymi

Wszystkie elementy impregnowane impregnatami głęboko penetrującymi koloryzującymi x1 (kolor ciemny orzech) i dodatkowo zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych lakierem wodnym nawierzchniowym

Montaż ścianek zgodnie z wytycznymi dostawcy, zapewniający osiągnięcie wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwości użytkowania konstrukcji zgodnie z przeznaczeniem.

20. Miejsce na ognisko

Przy terenie edukacyjnym, projektuje się miejsce na ognisko/grill. Miejsce na ognisko wykonać w kształcie koła o średnicy 1,5m i wydzielić elementami betonowymi na wysokość ok. 0,30cm. Wokół miejsca na ognisko ustawić betonowe okrągłe siedziska o średnicy ok. 60cm.

21. Odbojnice

Na wszystkich słupach stalowych wiat oraz na słupach oświetleniowych znajdujących się przy strefach ruchu, należy zamontować odbojnice, zabezpieczające je przed uderzeniem pojazdem.

Odbojnice parkingowe na słupy mają być wykonane z masywnej rury stalowej, ocynkowane dla zabezpieczenia przed korozją, pozbawione ostrych kątów i krawędzi.

Minimalne wymagania:

Wymiar Fi 60,3 mm, wysokość 630 mm

wymiar całkowity wew. 500 x 500 mm

Stopy montażowe 120 x 80 x 5 mm

4 x 4 otwory fi 12 mm

Całość ocynkowana ogniowo

Przykładowy wzór:



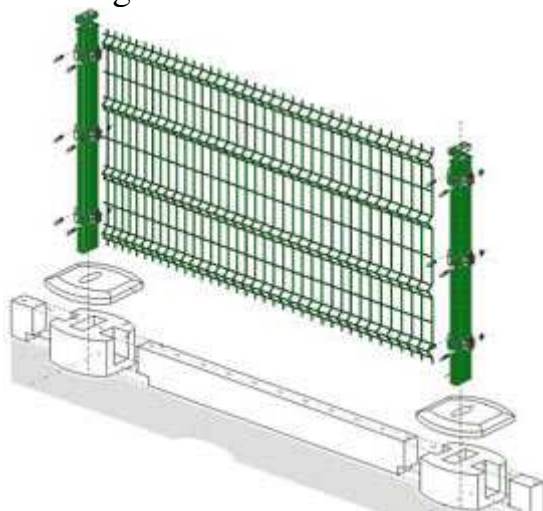
22. Ogrodzenie

Projektuje się ogrodzenie terenu po granicach działki nr 31/11, celem poprawy bezpieczeństwa, ochrony i poprawnego zarządzania terenem. Teren PSZOK będzie zatem w całości ogrodzony, wydzielony z przesuwными bramami wjazdowymi.

Nowoprojektowane ogrodzenie o wykonać jako panelowe, trzykrotnie przetłaczane o wysokości min. 1,80m. Ogrodzenie panelowe przetłaczane składa się z paneli zgrzewanych z drutu \varnothing 5,0 mm, słupów – prostokątnych 60x40x1,5 mm oraz specjalnych obejm montażowych. Panele i słupki ocynkowane i malowane proszkowo kolorze zielonym.

Podmurówka prefabrykowana z desek betonowych wys. 200 mm, grubości 60 mm i długości 2480 mm oraz trzech typów betonowych łączników „H” z gniazdami na słupy 60x40 mm o kształtach umożliwiającym połączenie desek ze słupami początkowymi, pośrednimi i narożnymi. Wymiary podmurówki są odpowiednio dobrane do systemowego rozstawu słupów.

Wzór ogrodzenia:



W ogrodzeniu przewidziano dwie bramy główne wjazdową, przesuwną z napędem elektrycznym i obsługą na pilota, szerokości 7,0m i 9,0m. Wypełnienie bramy stanowić ma krata panelowa profilowana, rama dodatkowo wzmacniana wzdłużnie. Jest to typowa brama przesuwna wykonywana w komplecie ze słupami, rolkami wózkiem, zamykaniem oraz słupkami (krańcowym i 2 słupkami nośnymi), całość przygotowana do osadzenia w gruncie i zabetonowania.

23. Szlabany

Przy bramach wjazdowych wykonać szlabany elektromechaniczne z ramieniem o długości 6,5 m. Szlaban wyposażony w centralę sterującą 24V oraz ramię aluminiowe z naklejkami odblaskowymi.

Urządzenie przygotowane do podłączenia systemu kontroli dostępu.

Akcesoria:

- ramię aluminiowe prostokątne
- naklejki ostrzegawcze na ramię

- linia fotokomórek bezpieczeństwa
- odbiornik radiowy (sterowanie pilotem)
- pilot – 10 szt.
- oświetlenie diodowe ramienia
- Zasilanie 230V / 24V
- Obsługa ręczna w razie braku zasilania
- Fundament prefabrykowany

Charakterystyka

- długość ramienia: 6,5 m (dopasować z natury);
- czas otwarcia: 3-8 sek;
- siłownik elektromechaniczny;
- wbudowana centrala sterująca






7. ZABEZPIECZENIE DRZEW I KRZEWÓW NA CZAS ROBÓT






Drzewa i krzewy nie kolidujące bezpośrednio z inwestycją a znajdujące się w pobliżu robót należy zabezpieczyć na czas trwania prac budowlanych. W tym celu należy:





- przyjąć ze system korzeniowy drzewa pokrywa się co najmniej z zasięgiem jego korony. Wobec tego w obrębie korony należy unikać zagęszczenia gleby poprzez poruszanie się ciężkiego sprzętu, wibrowanie, składowanie materiałów budowlanych,
- wszelkie wykopy w obrębie korony należy prowadzić ręcznie,
- odsłonięty system korzeniowy w ścianach wykopu należy okryć matami np. słomianymi i dbać o utrzymanie ich w stanie suchym podczas mrozów oraz zwilżać w czasie upałów,
- w przypadku uszkodzenia korzeni należy odciąć ich zniszczona część czystym, ostrym narzędziem i zabezpieczyć środkiem grzybobójczym
- unikać zmian poziomu gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie pnia drzewa,
- pnie drzew należy obłożyć miękkim materiałem i obwiązać drutem oraz dodatkowo odeskować (do wys. 2,5m - 3m).

9. ZIELEŃ

1. Zestawienie projektowanych roślin

Lp	Nazwa rośliny	Zdjęcie	Opis	Wysokość	Doniczka/rozmiar	Ilość
1.	Cyprysyk groszkowy 'Filifera Aurea Nana' <i>Chamaecyparispis ifera</i> 'Filifera Aurea Nana'		Karłowa wolno rosnąca odmiana o pokroju płasko kulistym. Po 10 latach osiąga ok. 0,5 m wys. przy średnicy 0,6 m. Pędy sznurkowate, przewieszające o zabarwieniu złocistożółtym. Ma przeciętne wymagania glebowe i wilgotnościowe	20-60cm	C2	8 szt
2.	Cyprysyk groszkowy 'Filifera Nana' <i>Chamaecyparispis ifera</i> 'Filifera Nana'		Odmiana karłowa, wolno rosnąca, gęsta, w kształcie spłaszczonej półkuli, stare egzemplarze mają wysokość około 0,5 m i szer. 0,5-0,8m. Pędy sznurkowate, przewieszające o zabarwieniu ciemnozielonym. Ma przeciętne wymagania glebowe i wilgotnościowe	20-30cm	C2	8 szt
3.	Trzmielina Fortune'a 'Emerald 'n Gold'		Zimozielony krzew liściasty o sztywnych rozkładających się na boki lub wyprostowanych pędach. Może tworzyć niską formę sięgającą około 40 cm wysokości przy 80-100 cm szerokości. Wielobarwne liście (zielone w części centralnej, z żółtym obrzeżem), w sezonie wegetacyjnym rozświetlają otoczenie, a przed zimą przebarwiają się na purpurowo i różowo. Może rosnąć na stanowiskach słonecznych lub półcienistych, tolerancyjna w stosunku do gleby.	10-20 cm	C 1,5	4 szt.
4.	Trzmielina Fortune'a 'Silver Queen' <i>Euonymus fortunei</i> 'Silver Queen'		Jest to zimozielony krzew dorastający do 80 cm wysokości. Jego pędy mogą się lekko wznosić lub też czasem płożyć się po ziemi. Cechuje się na ogół zwartym i wyprostowanym pokrojem, dość szybko się rozrasta. Liście są zimozielone o owalnym, szerokim kształcie, delikatnie ząbkowane na brzegach, skórzaste i posiadają nieregularne, szerokie, białe obrzeżenie. Na jesień przebarwiają się na różowy kolor, który dodaje uroku jesiennemu ogrodowi.	10-15cm	P11	8 szt
5.	Jałowiec łuskowaty 'Golden Flame' <i>Juniperus squamata</i> 'Golden Flame'		Zimozielony krzew o kielichowatym pokroju, o przeciętnym wzroście. Po 10 osiąga 0,8m. Igły są drobne i kłujące, w większości o niebieskim zabarwieniu. Na przyrostach bocznych i wierzchołkowych ma jasnożółte przebarwienia. Preferuje ziemię przepuszczalną i piaszczystą. Jest odporny na zanieczyszczenie powietrza oraz okresy suszy. Najlepiej wzrasta na stanowiskach mocno nasłonecznionych lub w lekkim półcieniu. Należy do roślin w pełni odpornych na działanie mrozu.	20-30 cm	C2 (14,0 0)	24 szt

6.	Jałowiec łuskowaty 'Blue Carpet' <i>Juniperus squamata</i> 'Blue Carpet'		Odmiana znana i popularna tworzy „niebieski dywan” silnie się rozrastając nawet do szerokości 1,5-2 m , wybarwiona na niebiesko z wypiętrzającymi się pędami zakrywa dobrze powierzchnię delikatnie przewijając na końcach. Wspaniały wybór do obsadzania wszelkiego rodzaju skarp. Gleba kwaśna, stanowisko słoneczne, wysoka mrozoodporność.	OKR 20-40cm	C3	8 szt
7.	Jałowiec Pfitzera 'Old Gold' <i>Juniperus media</i> 'Old Gold'		Odmiana zwarta i gęsta. Dojrzałe egzemplarze dorastają do ok. 0,5m wysokości i 1m średnicy. Posiada bardzo ładne wybarwienie szczególnie w okresie wegetacji na zimę tonacja kolorystyczna zbliża się do jasno -zielonej .W miejscach nasłonecznionych najbardziej efektowna.	20-30 cm	C1,5	35 szt
8.	Trzmielina oskrzydłona Compactus <i>Euonymus alatus</i>		Krzew ozdobny przez cały rok - wiosną rozwijają się piękne, intensywnie zielone liście, jesienią przebarwiają się na, krwisto-czerwony kolor . Zimą bardzo dobrze widać najciekawszą część rośliny - korkowe wyrostki pojawiające się na wszystkich gałązkach, które wyglądają jak skrzydełka. Osiąga wysokość ok. 1,2m i tyle samo szerokości, rośnie dość wolno. Owoce trzmieliny długo utrzymują się na krzewie nawet w trakcie przymrozków. Roślina ma wyjątkowo niewielkie wymagania, jest odporna na suszę i zanieczyszczenie powietrza. Lubi słoneczne miejsca.	40-50cm	C3	8 szt
9.	Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>		Pnące o liściach błyszczących, skórzastych, zimozielonych, rośnie dosyć silnie, rocznie może osiągać przyrosty rzędu 1 metra. Po wielu latach roślina może ‘wspiąć’ się nawet na 20 metrów . Bluszcz kwitnie bardzo obficie od IX do X , zwabiając przy tym bardzo duże ilości pszczół. Sadzić co 0,5m.	40-60cm	C2	22 szt
10.	Winorośl Cayuga White <i>Vitis Cayuga White</i>		Jedna z najbardziej mrozoodpornych winorośli oraz odpornych na choroby. Dojrzewa na początku października. Owoce duże, słodkie o bardzo dobrym posmaku truskawkowym w kolorze zielonożółtym. Winorośl rośnie silnie, owocuje regularnie, obficie. Dorasta do 4-5m. Stanowisko słoneczne i półcieniste o umiarkowanej wilgotności, podłoże lekko kwaśne. Nie ma wymagań co do prowadzenia, bardzo łatwa w uprawie, można ciąć krótko. Sadzimy 10-15 cm głębiej niż rosną w doniczkach oraz 50cm od muru. Mniejsze rośliny sadzimy w zagłębieniu i przysypujemy ziemią dopiero jesienią. Taki sposób sadzenia zwiększa mrozoodporność krzewów winorośli. Na początku listopada obsypujemy krzewy ziemią (torfem), robiąc nad każdym z nich ‘kopczyk’ ok. 30 cm wysokości, zabezpieczamy po kilka najniższych położonych oczek	15-40cm	P9	12 szt

11.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>		Jarząb pospolity, popularnie zwany jarzębiną osiąga 8-12m wys. i do 4m szer. Korona jest okrągła. Liście długie na brzegach ostro piłkowane. Na wierzchu liście są matowe, zielone, od spodu – jasnozielone. Kwiaty o szer. do 1 cm, barwy kremowo-białej. Owoce kuliste, w porze owocowania przybierają barwę jasnoczerwoną, są jadalne, ale gorzkie w smaku. Okres kwitnienia rozpoczyna się w V, a owocowanie w X. Lubi stanowiska słoneczne lub lekko zacienione, nie ma większych wymagań glebowych i jest mrozoodporna.	100-200cm		2 szt
12.	Tuja Szmaragd Smaragd Thuja <i>occidentalis</i>		Jedna z najlepszych stożkowych odmian żywotnika, o średnio silnym wzroście, osiągająca w wieku 10 lat ok. 2,5 m wys. Gałązki delikatne, ciemnozielone, nie brązowieją w okresie zimy. Wymaga dość żyznych i raczej wilgotnych gleb. Polecana na żywopłoty nie formowane, Gęstość sadzenia w rzędzie: co 0,5-0,6 m	150cm		145 szt
13.	Miłorząb japoński - miłorząb dwuklapowy 'Autumn Gold'		Wolno rosnące drzewo, zaliczane w systematyce do drzew iglastych. Początkowo pokrój stożkowy, później nieregularny. W wieku 30 lat osiąga wysokość 10 - 12 metrów. Dekoracyjne i oryginalne liście, ulistnienie sezonowe koloru zielonego na jesień złocisto-żółte.. Ta odmiana nie wytwarza też nasion, a zatem nie ma nieprzyjemnego zapachu wydzielanego przez nasiona miłorzębu. Lubi gleby przeciętne, najlepiej jednak głębokie, żyzne i świeże o odczynie kwaśnym do lekko kwaśnego. Jest mrozoodporny, stanowisko nasłonecznione. Dobrze znosi cięcie. Najlepiej jest go przesadzać na wiosnę wraz z bryłą ziemi.	120-140cm		4 szt.
14.	Jodła kalifornijska 'Aurea' <i>Abies concolor</i> 'Aurea'		Odmiana jodły posiadająca ciemnocytrynową barwę nowych przyrostów. Rośnie średnio silnie. Od momentu wyjścia z pąków pędy mają żółtą barwę, a kolor utrzymuje się jeszcze na długo po zakończeniu wzrostu i na początku lata zaczyna ustępować zielonkawemu wybarwieniu. Jodła ta znana jest z niskich wymagań glebowych i wilgotnościowych, w miejscach słonecznych oraz półcienistych wybarwia się najlepiej. Docelowo dorastać może do 5 – 8 metrów wysokości, przy średnicy korony u podstawy dochodzącej do 2 – 2,5 metra.	20-40cm	C1,5	3 szt.

15.	Świerk kłujący 'Hoopsii' <i>Picea pungens</i> 'Hoopsii'		Przepiękna odmiana świerka kłującego z jasno niebieskim wybarwieniem igieł. Świerk ten rośnie dynamicznie w młodości, z czasem lekko zwalnia. Dorasta do około 10 metrów wysokości, przy szerokości dochodzącej do 1,5 – 2 metrów. Nie posiada specjalnych wymagań co do gleby. Preferuje stanowiska słoneczne, gdzie lepiej się wybarwia. Jest to drzewo bardzo odporne na zanieczyszczenia oraz niską wilgotność powietrza.	15-30cm	C2	6 szt
16.	Jodła Arnolda 'Jan Paweł II' <i>Abies arnoldiana</i> 'Jan Paweł II'		Odmiana o pokroju stożkowatym, z gałęziami wyrastającymi bardzo regularnie z pnia. Konary są ustawione lekko skośnie. Igły są dość szerokie i długie, z wierzchu lśniące, błyszczące zaś od spodu są białe – przez co gałęzie mają oryginalny wygląd. Szyszkuje już jako młode drzewo. Wytrzymuje mrozy do minus 29 stopni Celsjusza. Dorasta do około 5 m po 10 latach. Ładna, polska odmiana dostosowana do krajowych warunków.	10-30cm	C2	8 szt.
17.	Modrzew japoński 'Diana' <i>Larix kaempferi</i> 'Diana'		Duży krzew lub małe drzewo o nieregularnej koronie i silnie poskręcanych pędach. Po 10 latach osiąga ok. 5 m wys. , a docelowo ma 10-15m. Stare okazy tworzą średniej wielkości drzewa o kopulastych koronach. Początkowo rośnie wolno i krzaczasto, potem nabiera tępa, dając przyrost do 25 cm rocznie. Igły sezonowe, zielononiebieskawe, lekko poskręcane. Wcześniej pojawiają się wiosną, jesienią stają się intensywnie żółte.	30-75cm	C2	8 szt.
18.	Śliwa wiśniowa 'Nigra' <i>Prunus cerasifera</i> 'Nigra'		Dekoracyjna, odporna na warunki atmosferyczne roślina. Rośnie pewnie, nie choruje, dość szybko dając drzewa o ok 3-4 m ciągu 10 lat. Kwitnie na początku wiosny drobnymi kwiatami w kolorze jasno różowym i kremowym, nie zawiązuje owoców. Liście ciemne czerwone opadające dość późno jesienią i rozwijające się bardzo wczesną wiosną sprawiają że jest idealna dla wysokich żywopłotów oraz nasadzeń ogrodowych.	80-100cm	P11	6 szt.

2. Sadzenie drzew

W miejscach określonych w projekcie wykopać doły o średn. 1m i głębokości 70cm, ich boki i dno spulchnić, a na dno wsypać niewielką ilość żyznej ziemi. Umieścić w nich rośliny, uprzednio wyjęte z pojemników. Zwrócić uwagę, by głębokość sadzenia była tylko nieznacznie większa od głębokości, na jakiej rosły w szkółce, tak, by po osiadnięciu ziemi, był to ten

sam poziom. W przypadku drzew balotowanych nie usuwać balotów, a tylko rozgarnąć ich górną część. System korzeniowy zasypywać żyzną ziemią i mocno ugniatać kolejne jej warstwy. Wokół posadzonego drzewa uformować misę z ziemi o brzegach wys. min. 15cm i o średnicy dwa razy większej od balotu. Podlać bardzo obficie, by dobrze nawilżyć system korzeniowy. W przypadku drzew z pojemników, misa może mieć średnicę nieco tylko większą od średnicy wykopanego dołu. Powierzchnię pod drzewami wyściółkować zmieloną korą drzew iglastych warstwą 6cm. Ogranicza ona rozwój chwastów i dłużej utrzymuje wilgotność gleby.

3. Palikowanie drzew.

Drzewa należy zabezpieczyć palikami, impregnowanymi ciśnieniowo środkami grzybobójczymi, po trzy dla jednego drzewa. Paliki umieszcza się w odległości 15-20cm od pnia bezpośrednio po posadzeniu; ok. 1m długości palika powinien być zagłębiony w gruncie. Następnie należy przewiązać drzewo z palikami sznurem na wys. 1,5m; należy uważać, by splot był odpowiednio zaciągnięty – nie może być za ciasny, by nie wrastał w korę drzewa, ale i nie za luźny, gdyż nie spełni wówczas swej funkcji. Każdy z palików powinien być przywiązany do pnia oddzielnie.

4. Sadzenie krzewów.

Pod każdą roślinę wykopać dołek ok. 20% większy od pojemnika w którym rośla w szkółce. Roślinę ostrożnie wyjąć z pojemnika, rozluźnić bryłę korzeniową, jeśli będzie bardzo zbita, umieścić w dołku. Zasypać żyzną ziemią i mocno ugnieść ją przy bryle korzeniowej. Obficie podlać. Głębokość sadzenia nie większa niż w pojemniku, gdyż dojdzie jeszcze warstwa ściółki, Dla lawendy zastosować rozstaw 25x25cm, dla bylin ok. 20x20cm; sadzić w formie nieregularnych plam, uważać, by nie powstały rzędy roślin.

Róże okrywowe sadzić w ilości 6 szt./m² (około 40x40cm); w nieregularnych, umiejscowionych zgodnie z projektem, uważając, by nie sadzić roślin w rzędach.

5. Ściółkowanie

Ściółkowanie powierzchni gleby pomiędzy roślinami jest zabiegiem niezbędnym. Ogranicza rozwój chwastów i ułatwia pielęgnację kompozycji roślinnych. Zaleca się zastosować otoczek o frakcji 8 – 16 mm o gr. warstwy ok. 6cm, w jasnych barwach, które ładnie kontrastują z zielenią roślin

Przy roślinach kwasolubnych stosować ściółkowanie z kory drzew iglastych o gr. warstwy ok. 6cm.

6. Pielęgnacja

6.1. Pielęgnacja drzew.

Wybrane gatunki drzew nie wymagają skomplikowanej pielęgnacji ani formowania. Najważniejszym zabiegiem pielęgnacyjnym jest **podlewanie** pierwszym i drugim roku po posadzeniu, tak długo, aż rośliny dobrze się ukorzenia na nowym miejscu. Powinno być obfite (min. 20l), co 10 dni jeśli nie pada deszcz lub opady są niewielkie, w godzinach rannych lub wieczornych. Częstotliwość podlewania można zmniejszyć, jeśli podczas sadzenia do ziemi dodany będzie doglebowy absorbent wody, który pomaga zatrzymać wodę wokół korzeni, zapobiegając jej wyparowywaniu oraz przenikaniu do głębszych warstw gleby, poprawia zaopatrzenie rośliny w wodę i skutecznie chroni nawet podczas dłuższych okresów suszy (stosowanie – wg zaleceń producenta).

Drugim ważnym zabiegiem pielęgnacyjnym jest **nawożenie**. Rozpocząć od drugiego roku po posadzeniu w kwietniu, po rozpoczęciu wegetacji roślin. Dawkowanie wg. zaleceń producenta (zależy od składu i formy nawozu).

Wskazane jest użycie nawozu wieloskładnikowego o przedłużonym działaniu. Nie nawozić drzew od drugiej połowy lata. Przenawożenie roślin sprzyja ich wydolikaceni, opóźnia drewnienie pędów, co z kolei zwiększa podatność na przemarzanie.

Właściwie nawożone drzewa gatunków projektowanych są w warunkach polskich mrozoodporne i nie wymagają okrywania na zimę.

6.2. Pielęgnacja pozostałych krzewów.

- **podlewanie**: w okresach suszy, dwa razy w tygodniu, obficie, rano lub wieczorem
- **nawożenie**: nawozem wieloskładnikowym raz w roku na wiosnę po rozpoczęciu przez rośliny wegetacji w minimalnych dawkach zalecanych przez producenta wybranego preparatu
- **odchwaszczanie**: ręczne, w miarę potrzeb; nie dopuścić do rozwoju chwastów wieloletnich, stosować na nie miejscowo metodą mazania herbicydem, w stężeniu 20 – 25% na uporczywe chwasty (skrzyp, powój, mniszek)
- **przycinanie** polega na usuwaniu zeschniętych kwiatostanów, przeprowadza się w miarę potrzeb, mniej więcej raz w miesiącu.

10. TRAWNIKI

Na niezagospodarowanym terenie działki nr 31/11 należy założyć trawniki. Cały teren zniwelować przy użyciu gleby uzyskanej z humusowania terenów pod utwardzenie. Przed rozłożeniem gleby należy wykonać oprysk herbicydem totalnym, by pozbyć się chwastów i dotychczasowej roślinności trawiastej

Następnie ziemię uwałować wałem kolczatką. Mieszanke traw należy wysiać w ilości 25 gramów na lm^2 . Po wysianiu nasion powinny one zostać

przykryte, aby nie zostały porwane przez wiatr lub zjedzone przez ptaki. W tym celu należy rozścielić na obsianej powierzchni 1 cm warstwę ziemi ogrodowej zmieszanej z 50% torfu, co stworzy sprzyjające warunki do skiełkowania i podlać - podlewanie – to najważniejszy zabieg tuż po ułożeniu darni, należy obficie podlewać trawę dwa razy dziennie, rano i wieczorem, aż się ukorzeni (co zwykle trwa około tygodnia) dawkami nie większymi niż 5 litrów na metr kwadratowy podłoża w ciągu godziny; gleba powinna być zwilżona na głębokość około 10-15cm, gwarantuje to właściwy rozwój systemu korzeniowego traw, wykształcenie się zbyt płytkiego systemu korzeniowego czyni trawnik bardzo wrażliwym na suszę, w późniejszym okresie podlewanie stosować w miarę potrzeb, rano.

Gdy trawa osiągnie wys. ok. 5 cm, powierzchnię trawnika należy uwałować w celu wyrównania nierówności gleby, a po 2-3 tygodniach wykonać pierwsze koszenie trawnika.

Zaleca się użyć trawy określonej przez producenta jako ‘sportowa’, gdyż jest stosunkowo odporna na deptanie, możliwe jest także używanie takiego trawnika jako powierzchni rekreacyjnej dla mieszkańców.

Najlepszym terminem na układanie wykonywanie trawników jest wczesna wiosna i koniec lata oraz początek jesieni.

Terminem najniekorzystniejszym jest czerwiec i lipiec, ze względu na wysokie temperatury i możliwość przesuszenia niezakorzonej darni

11. UWAGI

Przed przystąpieniem do prac budowlanych **Wykonawca robót powinien we własnym zakresie opracować wszystkie niezbędne projekty warsztatowe i wykonawcze.**

Wszystkie elementy wyposażenia placu (budynki kontenerowe, hale namiotowe, wiaty, latarnie, altana, elementy małej architektury itp.) należy przed zamówieniem uzgodnić z Inwestorem.

Ostateczny kolor pawilonów, hal, wiat, elementów małej architektury itp. ustalić z Inwestorem.

Ostateczną lokalizację elementów małej architektury ustalić z Inwestorem.

Zmiana kolorystyki budynków, elementów małej architektury, usytuowanie elementów małej architektury nie stanowi istotnego odstępiania od zatwierdzonego projektu budowlanego.

Po zakończeniu prac należy wykonać inwentaryzację powykonawczą oraz odbiory wszystkich przyłączy.