

STRONA TYTUŁOWA

NAZWA INWESTYCJI	„BUDOWA CENTRUM PRZESIADKOWEGO PARK & RIDE PRZY STACJI PKP W ŻMIGRÓDZIE”
ADRES INWESTYCJI	UL. KOLEJOWA 14 , ŻMIGRÓD
OBIEKT	KATEGORIA XXII - place postojowe Kategoria IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony
NR DZIAŁEK	tereny zamknięte :dz. nr 1/4 AM-11 Żmigród , adres Ulica Kolejowa 14 Żmigród tereny miejskie-dz. drogowa: dz. nr 2, 1/5 AM-11 Żmigród ul 23 Stycznia
INWESTOR	GMINA ŻMIGRÓD pl wojska polskiego 2-3 55-140 Żmigród
STADIUM	P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y
OPRACOWANO	1.12.2016

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	K O S I K A U T O R S K A P R A C O W N I A A R C H I T E K T U R Y
-------------------------	---

OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. poz. 1409 z 2013r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż projekt budowlany pt.: „**BUDOWA CENTRUM PRZESIADKOWEGO PARK & RIDE PRZY STACJI PKP W ŻMIGRÓDZIE**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został zaprojektowany i sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w niżej wymienionych specjalnościach.

SPECJALNOŚĆ: **PROJEKTANT**

ARCHITEKTURA mgr inż. arch. **ANDRZEJ WOLNY** Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Gł. projektant nr uprawnień 35/R-107/Ł.OIA/07

Asystent w zakresie
architektury mgr inż. arch. **PIOTR TWORZYDŁO**

ARCHITEKTURA mgr inż. arch. **TOMASZ LEONOWICZ**
Sprawdzający Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 26/03/DOIA

projektant konstrukcji mgr inż. **PIOTR HOTAŁA**
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień
156/DOS/06

Sprawdzający
konstrukcji mgr inż. **SZYMON HOTAŁA**
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień
199/DOS/09

Projektant SIECI I
INSTALACJI
SANITARNYCH mgr inż. **MAREK RACHUBA**
Nr uprawnień 244/DOS/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

sprawdzający SIECI I
INSTALACJI
SANITARNYCH mgr inż. **EWA STARCZEWSKA**
Nr uprawnień 115/102/DUW
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Projektant
SIECI I INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH mgr inż. **AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA** Nazwisko panięrskie Niemiec, Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej, Nr uprawnień 67/01/WŁ

Sprawdzający
SIECI I INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH mgr inż. **PIOTR BORKIEWICZ** Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr LOD/0767/POOE/07

SPIS TREŚCI

I.OPIS TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ.....	6
1.Podstawa opracowania projektu.....	6
II.OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
1.przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów;.....	7
2.istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania.....	7
3.projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;.....	8
Podstawowe założenia.....	8
Parking.....	8
Parking rowerowy.....	8
Obiekt byłej toalety.....	8
Obsługa komunikacji publicznej.....	8
Komunikacja z układem drogowym publicznym.....	8
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.....	9
Przekrój konstrukcyjny parkingów.....	9
Przekrój konstrukcyjny wokół zatoki.....	9
Uzbrojenie techniczne działki i odprowadzenie wód opadowych.....	10
Zieleń i urządzenia rekreacyjne.....	10
Ogrodzenia.....	10
4.zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu.....	11
5.Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;.....	11
6.dane określające wpływ eksploatacji górnictwa na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górnictwa;.....	12
7.informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;.....	12
III.OPIS TECHNICZNY BUDYNKU.....	12
1.Przeznaczenie, program użytkowy i parametry techniczne.....	12
Przeznaczenie.....	12
Program użytkowy.....	12
2.forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy....	13
szalet publiczny- wypożyczalnia rowerów.....	13
Wiata rowerowa.....	13
Wiata samochodowa.....	13
3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.....	13
4.Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektów.....	14
SZALET MIEJSKI- WYPOŻYCZALNIA ROWERÓW.....	14
Fundamenty i ściany fundamentowe.....	14
Ściany przyziemia.....	15
Termoizolacja ścian.....	15
Stolarka otworowa zewnętrzna i wewnętrzna.....	15
Dach.....	16

Posadzki.....	17
Tynki wewnętrzne.....	17
Malowanie ścian wewnętrznych.....	17
WIATA ROWEROWA.....	17
Fundamenty.....	17
Dach.....	17
Konstrukcja i poszycie dachu wiaty.....	17
WIATA SAMOCHODOWA.....	18
Fundamenty.....	18
Dach.....	18
Ściany	18
Konstrukcja i poszycie dachu wiaty.....	18
5.Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia.....	19
6.Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;.....	19
7.Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.....	19
8.Rozwiązania budowlane i techniczno- instalacyjne obiektu budowlanego liniowego, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno- budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych;.....	19
9.Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	19
10.Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno- użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.....	19
11.Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.....	20
Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego w rejonie lokalizacji inwestycji. Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych. W projekcie budowlanym przyjęto takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które gwarantują dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem inwestycji oraz wypełniają wymogi wynikające z przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska.....	20
12.Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	20
Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.....	20
Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.....	20
Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.....	20
Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.....	20
Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, rozwiązania architektoniczno-budowlane, przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczające lub eliminujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.....	20
13.Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania, skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.....	21
14.Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	21
15.Odpady w czasie realizacji inwestycji.....	21
16.Informacje dotyczące odstępiania(art. 36a ust.6 Dz.u. z 2004r nr 93 poz 888).....	22
17.Uwagi końcowe.....	22
IV.SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTU ZIELENI.....	23
1.Zieleń istniejąca	23
2.Opis do inwentaryzacji.....	23

3.Zabezpieczenie zieleni istniejącej.....	23
4.Zieleń projektowana.....	28
5.Roboty przygotowawcze.....	28
6.Sadzenie roślin.....	28
7.Prace pielęgnacyjne.....	29
8.Uwagi końcowe.....	29
9.Literatura- podstawa opracowania:.....	30
10.Lista projektowanych gatunków	30
V.OPIS TECHNICZNY BRANŻY sanitarnej.....	31
1.Przedmiot opracowania.....	31
2.Podstawa opracowania.....	31
3.Charakterystyka obiektu i rozwiązanie projektowe.....	31
4.Odprowadzenie wód opadowych.....	31
Rozwiązanie projektowe.....	31
Całkowity bilans ścieków.....	31
Wykonanie przyłącza i zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej.....	31
Uzbrojenie instalacji.....	32
Dobór urządzeń.....	32
Roboty ziemne.....	32
5.Instalacja centralnego ogrzewania.....	32
Charakterystyka obiektu.....	32
Rozwiązanie projektowe.....	32
Hydrauliczna regulacja instalacji.....	33
Wykonanie instalacji.....	33
6.Uwagi końcowe.....	33
VI.OPIS TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.....	35
1.1. Przebudowa sieci elektroenergetycznej sn.....	35
2.2. Założenia i dane wyjściowe.....	35
3.3. Zakres opracowania.....	35
Układanie kabla nN.....	36
Instalacje elektryczne wewnętrzne.....	36
Oświetlenie zewnętrzne.....	37
Instalacja telewizji dozorowej.....	37
ELEMENTY SYSTEMU MONITORINGU CCTV.....	37
Tablica informacyjna.....	38
Gniazdo zasilające kiosk.....	39
4.4. uwagi końcowe.....	40
5.5. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	40
VII.OPIS TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA.....	41
1.Przedmiot opracowania.....	41
2.zakres opracowania.....	41
3.WARUNKI POSADOWIENIA.....	41
4.OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.....	41
4.1. Prace ziemne	41
4.2. Fundamenty oraz ściany fundamentowe i krótkie słupki żelbetowe	41
4.3. Ściany nośne.....	41
4.8. Nadproża okienne i drzwiowe.....	42
4.9. Belki – wieńce żelbetowe	42
4.13. Więżba dachowa drewniana oraz słupy drewniane wiaty rowerowej.....	42
5.Materiały.....	42
6.Uwagi końcowe.....	43

VI. CZĘŚĆ ARCHITEKTURA-KONSTRUKCJA - RYSUNKI

01Z	zagospodarowanie terenu pkp	1:500	44.
02Z	zagospodarowanie terenu miejskiego	1:500	45.
03Z	plan syf-wys	1:250	46.
04Z	rzut posadzki placu	1:250	47.
01A	Detal ławki	1:20	48.
02A	Detal kosza na śmieci	1:10	49.
03A	Wiata przystankowa	1:50	50.
04A	Detal kraty wokół drzew	1:20	51.
05A	Detal słupka	1:10	52.
06A	Detal Ławki z oparciem	1:20	53.
07A	Wiata rowerowa	1:100	54.
08A	Wiata samochodowa	1:100	55.
09A	Remontowany bud. szaletu	1:100	56.
10A	Detal stojaka rowerowego	1:10	57.

VI. CZĘŚĆ ZAGOSPODAROWANIA RYSUNKI

01D	przekroje konstrukcyjne	1:50	58.
02D	detale konstrukcyjne 1	1:10	59.
03D	detale konstrukcyjne 2	1:10	60.
04D	detale konstrukcyjne 3	1:10	61.
05D	detale posadzki	1:20	62.
06D	detal posadzki drogi	1:20	63.

VI. CZĘŚĆ SANITARNA RYSUNKI

01IS	profil sieci deszczowej 1	1:250/100	64.
02IS	profil sieci deszczowej 2	1:250/100	65.
03IS	profil sieci deszczowej 3	1:250/100	66.
04IS	Instalacja c.o.	02:40:00	67.

VI. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA RYSUNKI

01.2IE	schemat zasilania i monitoringu -zagospodarowanie	1:500	68.
02IE	rzut wiaty rowerowej schemat oświetlenia	1:100	69.
03IE	rzut wiaty samochodowej schemat oświetlenia	1:100	70.
04IE	rzut pom. rowerowego	1:100	71.
05IE	schemat ideowy szafki rodz.-oświetleniowej	-	72.
06IE	schemat złącza zk3a	-	73.
07IE	schemat złącza zk2a-4p	-	74.
08IE	schemat ideowy instalacji systemu cctv	-	75.
09IE	Schemat jednokreskowy projektowanej i przebudowywanej sieci elektroenergetycznej	-	76.
10IE	Widok słupa oświetleniowego wraz z oprawą	-	77.
11IE	Widok stacji ładowania pojazdów	-	78.

VII. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

01K	fundamenty wiaty rowerowej	1:10	79.
02K	fundamenty wiaty samochodowej	1:10	80.
03K	rzut z góry belek żelbetowych wiaty samochodowej	1:50	81.
04K	pręty zbrojeniowe belek żelbetowych wiaty samochodowej	1:25	82.
05K	belka żelbetowa w osi 1 oraz przekroje i szczegóły belek żelbetowych wiaty samochodowej	1:10	83.

VIII. DOKUMENTACJA FORMALNOPRAWNA NIEZBĘDNA W CELU UZYSKANIA POZWOLENIA NA BUDOWĘ- ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE- WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Załączniki formalnoprawne wedł. Projektu budowlanego

I.OPIS TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- Materiały wyjściowe stanowią:
- Mapy do celów projektowych terenów miejskich i terenów zamkniętych pkp w skali 1:500.
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz PKP
- Miejscowy plan zagospodarowania terenu (Uchwała NR III/19/10 z dnia 30 grudnia 2010 roku z późniejszą zmianą Uchwała NR 0007.XLII312.2014 z dnia 20 lutego 2014 r.)
- Umowa z inwestorem 106IRL.2015 Z 6 LISTOPADA 2015 roku
- Warunki techniczne, decyzje i uzgodnienia
- odstępstwa
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące przepisy dotyczące projektowania:
- Ustawa Prawo budowlane 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (Dz. U.z 2010 r.Nr 243,poz. 1623) z późniejszymi zmianami, tekst jednolity z dnia 29 listopada 2013 r. Poz. 1409
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska Dz. U. nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych. Dz. U. nr 14/1985 poz. 60, z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27.04.2001 o odpadach. Dz. U. nr 62/2001 poz.628, z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, Tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz.1229
- Ustawy o transporcie kolejowym z dnia 28 marca 2003 r.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury 7 sierpnia 2008 (Dz. U 2014.1227) w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury. w sprawie technicznych warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst jednolity Dz. U. poz. 926 z 2013 r z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719., z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009. w sprawie przeciwpożarowego zabezpieczenia wodnego, dróg pożarowych. Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 04.03.1999 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm. Dz. U. nr 22, poz. 209, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego - tekst ujednolicony (Dz. U. z 2013 r., poz. 762)
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego - (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397
- Inne rozporządzenia i Normy Polskie

II. OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI, A W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO OBEJMUJĄCEGO WIĘCEJ NIŻ JEDEN OBIEKT BUDOWLANY - ZAKRES CAŁEGO ZAMIERZENIA, A W RAZIE POTRZEBY KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW;

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa fragmentu terenu w obrębie dworca PKP pn „**BUDOWA CENTRUM PRZESIADKOWEGO PARK&RIDE PRZY STACJI PKP W ŻMIGRODZIE**”.

Całość inwestycji ze względu na własności terenu realizowana będzie częściowo na terenach otwartych miejskich:

dz nr geod 1/5 , 2 am 11 obr Żmigród

oraz na terenach zamkniętych będących własnością PKP:

dz nr geod 1/ 4 am 11 obr Żmigród

Przedmiotowy projekt jest częścią kompleksowej przebudowy przestrzeni w obrębie stacji kolejowej. Całościowa inwestycja ze względu na podział finansowania został podzielony na dwa etapy:

ETAP I- obejmuje **BUDOWĘ CENTRUM PRZESIADKOWEGO PARK&RIDE PRZY STACJI PKP W ŻMIGRODZIE**”.

ETAP II- obejmuje wykonanie zagospodarowania terenu bezpośrednio przed stacją pkp Żmigród wraz z miejscami parkingowymi do obsługi budynku dworca oraz infrastrukturą techniczną.

UWAGA! NINIEJSZE OPRACOWANIE OBEJMUJE W SWYM ZAKRESIE WYŁĄCZNIE ETAP I, w zakresie terenów zamkniętych PKP tj. dz nr geod 1/ 4 am 11 obr Żmigród Oraz:

część etapu I dla terenów otwartych, miejskich (tj dz nr geod 1/5 , 2 am 11 obr Żmigród)

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU Z OPISEM PROJEKTOWANYCH ZMIAN, W TYM ROZBIÓREK OBIEKTÓW I OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO DALSZEGO UŻYTKOWANIA

Planowana inwestycja nie zmienia zagospodarowania terenu w sposób istotny. Obecnie przed dworcem teren mimo, iż posiada charakter nieurządzony, użytkowany jest obecnie jako parking i obsługa komunikacyjna dworca PKP. Wzdłuż ulicy 23 stycznia znajduje się przystanek autobusowy niezadaszony. Projekt przewiduje wykonanie nawierzchni utwardzonych oraz uzbrojenie w niezbędną infrastrukturę techniczną i elementy małej architektury w celu prawidłowego funkcjonowania węzła przesiadkowego łączącego komunikację samochodów indywidualnych, komunikację publiczną autobusową, rowerową i pieszą z komunikacją kolejową.

Na terenie inwestycji znajdują się obiekty kubaturowe:

- budynek główny dworca PKP ŻMIGRÓD.
- trzy budynki techniczne o numerach inwentarzowych 102003117, 10700402, 102003116
- kiosk sprzedaży detalicznej (niezwiązany z gruntem)
- zabytkowy budynek szkieletu miejskiego.

W zakresie obiektów budowlanych (niekubaturowych) w obrębie inwestycji znajdują się:

- rampa dla osób niepełnosprawnych prowadząca na peron nr 1 stacji Żmigród.
- Latarnie istniejące oznaczone nr 1,2,3

Występujące sieci i przyłącza:

- wodociągowe
- kanalizacji sanitarnej
- Kanalizacji deszczowej
- Kanalizacji i okablowania teletechnicznego
- Energetyczne NN, SN
- Napowietrzna linia energetyczna.

Rozbiórki obiektów

Wnioskuje się o rozebranie trzech budynków technicznych o numerach inwentarzowych 102003117, 10700402, 102003116 oznaczonych na zagospodarowaniu terenu. Przewiduje się rozbiórkę istniejących przyłączy do tych budynków. Przewiduje się usunięcie istniejącego kiosku sprzedaży detalicznej i zastąpienie go nowym obiektem – również niezwiązanym z gruntem. Ponadto przewiduje się skablowanie napowietrznej linii energetycznej biegnącej od słupa w ulicy 23 stycznia do stacji dworca i kiosku sprzedaży detalicznej.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU, W TYM URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANymi, UKŁAD KOMUNIKACYJNY, W TYM OKREŚLAJĄCY PARAMETRY TECHNICZNE DRÓG POŻAROWYCH, SIECI I URZĄDZENIA UZBROJENIA TERENU ZAPEWNIAJĄCE PRZECIWOŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ, UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO UZUPEŁNIENIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU;

Podstawowe założenia

klasa drogi:	wewnętrzna
obciążenie ruchem:	KR 1,
prędkość projektowa:	20km/h,
grupa nośności podłoża:	G 2 - G 3,
głębokość przemarzania:	dla KR1- 0.5 hz (0,8m)=0,4m

Parking

Projektuje się parking dla osób przyjezdnych korzystających z transportu kolejowego. Parking przeznaczony dla osób, które pozostawiają samochód na parkingu a następnie korzystają z komunikacji kolejowej. Parking przewidziano na 83 miejsca postojowe samochodów osobowych, wyznaczono również 12 miejsc parkowania pojazdów jednośladowych –motocykli, skuterów.

W ramach miejsc postojowych wydzielono dwa miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych.

Wielkości miejsc postojowych oraz ich odległości od sąsiadujących obiektów przedstawiono na zagospodarowaniu.

Budynek sąsiadujący z parkingiem zgodnie z oznaczeniem geodezyjnym jest o funkcji- „i”- jako inne.

Projekt przewiduje zachowanie wymaganych odległości od okien budynku mieszkalnego do miejsc postojowych samochodów osobowych. Jedno miejsce postojowe wyposażono w stację ładowania pojazdów elektrycznych.

Parking rowerowy

Na terenie inwestycji przewiduje się 100 miejsc postojowych dla rowerów wraz ze stojakami z czego 50 miejsc pod zadaszeniem w postaci projektowanej wiaty

Obiekt byłej toalety

Z racji zapewnienia obsługi sanitarnej dla obiektu w postaci toalet wewnątrz stacji PKP, nieużytkowany obiekt szaletu zaadoptowano na obiekt użytkowy przeznaczony na usługi związane z rozwojem i obsługą programu turystyki rowerowej. Obiekt będzie służył jako magazyn i wypożyczalnia rowerów w celach turystycznych.

Obsługa komunikacji publicznej

W celu obsługi komunikacji publicznej zaprojektowano wykonanie zatoki autobusowej oraz postoju samochodów taksów. Zatoka autobusowa zaproponowana jest jako jednokierunkowa z wewnętrzną drogą wjazdową. Na wyspie zlokalizowano dwie wiaty przystankowe obustronne, tablicę ledową z rozkładem jazdy autobusów, kosze na śmieci oraz ławki i dwa drzewa o formie karłowatej.

Komunikacja z układem drogowym publicznym

Projektuje się zjazd publiczny na drogę do obsługi parkingu na ulicy 23 stycznia. Zachowuje się połączenie komunikacyjne z obecną drogą techniczną – wjazd nr 2.

Ponadto projektuje się włączenie do ulicy 23 stycznia zatoki autobusowej- wjazd i wyjazd. Wymiary i lokalizacja wedł. zagospodarowania.

PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE

Miejsca postojowe

Projektuje się miejsca postojowe z kostki granitowej. Inwestor jest w posiadaniu starej granitowej kostki drogowej 18x20cm pochodzącej z rozbiórki. Kostkę należy zastosować pod miejscami postojowymi oraz drogami dojazdowymi w układzie rzędowym. Układać nawierzchnią polerowaną (nie dopuszcza się układania mieszanego).

Nawierzchnia chodników i zatoki autobusowej

Wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych oraz nawierzchnię zatoki (ruch pieszy) projektuje się nawierzchnię z kostek granitowych ciętych o wymiarach 8x30cm gr 8cm. Kostki należy wykonać jako cięte a nawierzchnia górna jako groszkowana. Pozostałe nawierzchnie uzupełniające wykonać z kostki granitowej 4-6cm w układzie segmentowym.

Uwaga ! Wszystkie elementy drobnowymiarowe a w szczególności kostki granitowe 4-6cm należy obowiązkowo fugować betonem i dylatować co 25m². Osadzenie tych elementów poza aspektem konstrukcyjnym pełni zadanie antywandalowe co w obrębie stacji kolejowej i zachowani kibiców stanowi szczególnie ważny aspekt i będzie bezwzględnie egzekwowany podczas realizacji!

Na długości zatoki autobusowej wzdłuż ulicy 23 stycznia zaprojektowano krawężniki peronowe, granitowe (z wyobleniem na nawierzchni drogi oraz nawierzchnią antypoślizgową powierzchni ruchu pieszego) na końcach zatok autobusowych zastosować odcinki przejściowe (do wys 12cm). Pozostałe krawężniki w obrębie zatoki autobusowej wykonać granitowe (w tym łukowe) o wymiarach 20x30cm z fazowaniem narożnika z niweletą od 6 do 12cm. Zatokę autobusową oraz podjazdy autobusów, przejścia pieszych wyposażyć w płytki prowadzenia osób niewidomych do dworca pkp.

Droga techniczna wokół zatoki autobusowej.

Projektuje się drogę obsługującą komunikację autobusową z asfaltobetonu w układzie dwuwarstwowym.

Zatoczkę taksówek oraz osób przyjezdnych (postój czasowy) w obrębie drogi technicznej autobusowej projektuje się z kostki granitowej 18/20cm –analogicznie do miejsc postojowych.

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Przekrój konstrukcyjny parkingów

–Kostka granitowa istniejąca gr 18/20cm

–Podsypka piaskowo- cementowa w proporcjach 1:4- grubości 3-5cm.

–Górna warstwa konstrukcyjna podbudowy z mieszanki tłuczni 0/31,5mm o grubości 5cm,

–Dolna warstwa konstrukcyjna podbudowy z t mieszanki tłuczni 31,5/63mm o grubości 20cm.

–Grunt pod konstrukcję drogi klasy KR1 powinien spełniać wymogi: wtórny moduł odkształcenia nie mniejszy niż E=1,00MPa , wskaźnik zagęszczenia 1,00. Ze względu na warstwy gruntów wtórnych należy wykonać warstwę gruntobetonu stabilizowanego cementem C1,5/2 o RM=5 MPa gr. 18cm

- grunt istniejący zastabilizowany mechanicznie

Przekrój konstrukcyjny wokół zatoki

Projektuje się następujące warstwy konstrukcyjne jezdni:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 o grubości 4cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 o grubości 6cm
- Górna warstwa konstrukcyjna podbudowy z mieszanki tłuczni 0/31,5mm o grubości 5cm,
- Dolna warstwa konstrukcyjna podbudowy z t mieszanki tłuczni 31,5/63mm o grubości 20cm.
- Grunt pod konstrukcję drogi klasy KR1 powinien spełniać wymogi: wtórny moduł odkształcenia nie mniejszy niż $E=1,00\text{MPa}$, wskaźnik zagęszczenia 1,00. Ze względu na warstwy gruntów wtórnych należy wykonać warstwę gruntobetonu stabilizowanego cementem C1,5/2 o $RM=5\text{MPa}$ gr. 18cm
- grunt istniejący zastabilizowany mechanicznie

Należy użyć tłuczni pochodzącego ze skał, co najmniej średnio twardych np. melafiru. Połączenie międzywarstwowe warstw bitumicznych należy wykonać przez skropienie kationową emulsją asfaltową w ilości 0,4-0,5kg/m². Połączenie międzywarstwowe warstw kruszywa i bitumicznych należy wykonać przez skropienie kationową emulsją asfaltową w ilości 0,8-1 kg/m². Przewiduje się ograniczenie jezdni krawężnikiem granitowym typu ulicznego 20x30x100cm oraz krawężnikiem peronowym. Wszystkie krawężniki i obrzeża układać na ławie betonowej C15 z oporem. Uwaga krawężniki o łukach do $R=5\text{m}$ włącznie , wykonywać jako łukowe, (nie dopuszcza się wykonywania łuków z odcinków prostych.

Przekrój konstrukcyjny ciągów pieszych głównych.

- Warstwa kostki granitowej ciętej z każdej strony, groszkowanej od góry- 8x30cm gr 8cm na podsypce cementowo- piaskowej 1:4 gr. 3-5cm
- Warstwa konstrukcyjna podbudowy tłuczniowej z niesortu 0/31,5mm o grubości 15cm.
- Warstwa odsączająca gr 15cm pospółki stabilizowanej mechanicznie.
- Warstwa gruntu rodzimego o właściwościach G2

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych projektowanej nawierzchni, podłoże gruntowe w korycie należy zagęścić w celu uzyskania niezbędnych parametrów geotechnicznych tj. wtórny moduł odkształcenia $E2 =80\text{MPa}$ oraz wskaźnik zagęszczenia $Is=1,00$. Ciągi piesze ograniczyć obrzeżem granitowym 8x30x100cm na ławie z oporem C-15. Należy użyć tłuczni pochodzącego ze skał, co najmniej średnio twardych np. melafiru.

Przekrój konstrukcyjny ciągów pieszych –uzupełnienie powierzchni kostki

- Warstwa kostki granitowej łupanej 4-6cm na podsypce cementowo- piaskowej 1:4 gr. 3-5cm w układzie segmentowym
- Warstwa konstrukcyjna podbudowy tłuczniowej z niesortu 0/31,5mm o grubości 15cm.
- Warstwa odsączająca gr 15cm pospółki stabilizowanej mechanicznie.
- Warstwa gruntu rodzimego o właściwościach G2

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych projektowanej nawierzchni, podłoże gruntowe w korycie należy zagęścić w celu uzyskania niezbędnych parametrów geotechnicznych tj. wtórny moduł odkształcenia $E2 =80\text{MPa}$ oraz wskaźnik zagęszczenia $Is=1,00$. Ciągi piesze ograniczyć obrzeżem granitowym 8x30x100cm na ławie z oporem C-15. Należy użyć tłuczni pochodzącego ze skał, co najmniej średnio twardych np. melafiru.

Wzmocnienie gruntu rodzimego nawierzchni ruchu kołowego.

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych projektowanej nawierzchni, podłoże gruntowe w korycie należy zagęścić w celu uzyskania niezbędnych parametrów geotechnicznych. W przypadku braku możliwości osiągnięcia parametrów G1 (wtórny moduł odkształcenia $E2 =80\text{MPa}$ oraz wskaźnik zagęszczenia $Is=1,00$) wykonać wzmocnienie gruntu.

W przypadku wystąpienia gruntów G2 należy:

Wykonać zamiast warstwy pospółki warstwę gruntobetonu stabilizowanego cementem C1,5/2 o $RM=1,5\text{MPa}$ gr. 10cm, o module sprężystości nie mniejszym niż $E2 =120\text{MPa}$.

W przypadku wystąpienia gruntów G3 należy:

Wykonać zamiast warstwy pospółki warstwę gruntobetonu stabilizowanego cementem C1,5/2 o $RM=2,5\text{MPa}$ gr. 15cm, o module sprężystości nie mniejszym niż $E2 =120\text{MPa}$.

W przypadku wystąpienia gruntów G4 należy:

Wykonać zamiast warstwy pospółki warstwę gruntobetonu stabilizowanego cementem C1,5/2 o $RM=2,5\text{MPa}$ gr. 25cm, o module sprężystości nie mniejszym niż $E2 =120\text{MPa}$.

Uwaga! dopuszcza się inny sposób wykonania wzmocnienia podłoża gruntowego pod warunkiem uzyskania dla warstwy na której będzie układana konstrukcja drogi parametru modułu sprężystości o wartości nie mniejszej niż $E_2 = 120\text{MPa}$ o stopniu zagęszczenia $I_d = 1.03$.

Droga techniczna wokół zatoki autobusowej.

Projektuje się drogę obsługującą komunikację autobusową z asfaltobetonu w układzie dwuwarstwowym.

Zatoczkę taksówek oraz osób przyjezdnych (postój czasowy) w obrębie drogi technicznej autobusowej projektuje się z kostki granitowej 18/20cm –analogicznie do miejsc postojowych.

Uzbrojenie techniczne działki i odprowadzenie wód opadowych

Powierzchnie utwardzone oraz obiekty w zakresie projektowania odwadniane będą za pomocą układu kanalizacji deszczowej z odrębnym wpięciem do kanalizacji deszczowej w ulicy 23 stycznia.

Teren będzie oświetlony układem latarni ulicznych

Obiekt byłego szaletu oraz kiosku sprzedaży detalicznej będzie posiadał podłączenie do sieci energetycznej.

Projekt nie przewiduje wykonania przyłącza energetycznego (do złącza kablowego). W zakresie opracowania znajduje się zewnętrzna instalacja oświetleniowa i zasilania od złącza kablowego do elementów zasilanych.

Zieleń i urządzenia rekreacyjne

Projektuje się zieleń w postaci drzew karłowatych o docelowej wysokości nie większej niż 3m. Drzewa na parkingi osadzone w placach między miejscami postojowymi o nawierzchni żwirowej w poziomie parkingi. Drzewa na ciągach komunikacji pieszej wykonać w postaci placów o wymiarach min 1.6x1.6m przekrytych kratą stalową ze stalową obejmą chroniącą młode drzewa. (wedł rys detali)

Ponadto wzdłuż drogi dojazdowej parkingi a budynkiem na działce nr. Geod. 1 /6 projektuje się szpaler krzewów wysokich –tuję. Analogiczny szpaler krzewów projektuje się wzdłuż ekranu akustycznego.

Ogrodzenia

Demontuje się stare ogrodzenie z siatki stalowej, fragmentarycznie z prefabrykowanych elementów betonowych, oraz słupów ceglanych. Ogrodzenia znajdują się na granicy działki nr. Geod. 1/5 oraz działki nr. Geod. 2

Spadki terenów zielonych ukształtowano w sposób, który nie będzie powodował zalewania nieruchomości sąsiednich. Przedmiotowe elementy zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunku „Zagospodarowanie terenu”. Niweletę terenów należy dostosować do istniejącego terenu, wejść do budynków oraz istniejącej rampy wjazdowej.

Mała architektura

W zakresie opracowania projektuje się małą architekturę w postaci:

Wiaty przystankowe wolnostojące, przekrycia dwustronne z siedziskami oraz tablica rozkładu jazdy. Wiaty wykonane są w konstrukcji stalowej z przekryciem szklanym. Siedziska drewniane.

Słupki wygradzające – stalowe cynkowane, lakierowane proszkowe.

Ławki – stalowe z siedziskami drewnianymi.

Siedziska wokół drzew- drewniane z konstrukcją stalową.

Wiaty na rowery- obiekt wykonywany indywidualnie w konstrukcji drewnianej wg. części kubaturowej.

Kraty ochronne na drzewa- kraty w profilu stalowych cynkowane wraz ze stojakiem wspierającym drzewa.

Spadki terenów zielonych ukształtowano w sposób, który nie będzie powodował zalewania nieruchomości sąsiednich.

Drogi pożarowe

Według działu –ochrona pożarowa.

4.ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU, JAK: POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANYCH I ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH, POWIERZCHNIE DRÓG, PARKINGÓW, PLACÓW I CHODNIKÓW, POWIERZCHNIA ZIELENI LUB POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA ORAZ INNYCH CZĘŚCI TERENU

Bilans terenu dla działek 1/4, 1/5, 2	m ²	Wsp	%
Pow. zabudowy budynków istniejących	224,9	0,05	5,05
Pow. Terenów utwardzonych- w tym:			
Powierzchnie dróg wewnętrznych parkingu-kosta	1149	0,26	25,81
Powierzchnie dróg wewnętrznych- asfaltowych	661	0,15	14,85
Powierzchnie parkingów	1210	0,27	27,18
Nawierzchnie żwirowe	40	0,01	0,9
Powierzchnie placów i chodników	800	0,18	17,97
Nawierzchnie trawiaste	367	0,08	8,24
Pow. inwestycji łącznie	4451,9	1	100

Bilans terenu dla działki 1/4	m ²	Wsp	%
Pow. zabudowy budynków istniejących	224,9	0,05	5,05
Pow. Terenów utwardzonych- w tym:			
Powierzchnie dróg wewnętrznych parkingu-kosta	1003	0,23	22,53
Powierzchnie dróg wewnętrznych- asfaltowych	616	0,14	13,84
Powierzchnie parkingów	862	0,19	19,36
Nawierzchnie żwirowe	33	0,01	0,74
Powierzchnie placów i chodników	779	0,17	17,5
Nawierzchnie trawiaste	214	0,05	4,81
Pow. inwestycji łącznie	3731,9	0,84	83,83

5.DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO;

Planowana inwestycja znajduje się w strefie K ochrony krajobrazu kulturowego. (wg. Uchwała NR III/19/10 z dnia 30 grudnia 2010 roku z późniejszą zmianą Uchwała NR 0007.XLII312.2014 z dnia 20 lutego 2014 r.) Niektóre obiekty wpisane są do Gminnej ewidencji zabytków. (wg. Uchwała NR III/19/10 z dnia 30 grudnia 2010 roku z późniejszą zmianą Uchwała NR 0007.XLII312.2014 z dnia 20 lutego 2014 r.) wymogi decyzji lokalizacji celu publicznego

obiekty	wymóg decyzji lok. celu publ.	projektowane
wiata rowerowa	około 12x6m wys 4m	11,75x5,1m wys. 4m
wiata samochodowa	do 20 m dł, szerokości do 6,5m wys do 4m	długość 19,83 szerokość 5,79m wys 3,9m
wiaty autobusowe	do 6 m dł, szerokości do 5m wys do 5m	do 5,62 m dł, szerokości 3,56m wys 2,70m

6.DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO;

Na przedmiotowym terenie nie występują wpływy eksploatacji górniczej.

7.INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANEYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI;

Wpływ na środowisko

Projektowany obiekt w swym charakterze nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco wpływać na środowisko. Ze względu na charakter inwestycja nie podlega rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. z późniejszymi zmianami w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573) (Zmiany: Dz. U. z 2005 r. Nr 92, poz. 769 oraz z 2007 r. Nr 158, poz. 1105)

Powierzchnia zajęta przez inwestycję nie przekracza 0.5ha pod względem kwalifikowania jako parking. Projektowane sieci nie przekraczają 1km.

Wpływ na użytkowanie pod względem higieny i zdrowia użytkowników oraz ewentualne zagrożenia.

Ochrona czystości powietrza

Należy stosować materiały atestowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz wytycznymi producenta, które nie będą szkodliwe dla zdrowia. Niewielki poziom szkodliwości może wykazywać ruch kołowy pojazdów spalinowych. Niemniej jednak poziom ten jest dopuszczalny w obrębie przestrzeni miejskiej pod warunkiem użytkowania terenu pojazdami o normatywnych wartościach emisji spalin. Inwestor w celu ograniczenia emisji spalin prowadzi szerokie działania inwestycyjnej i promujące komunikację rowerową, oraz komunikację ekologiczną (stacja ładowania pojazdów elektrycznych, komunikacja publiczna) w celu ograniczenia emisji spalin samochodowych.

Ochrona przed promieniowaniem jonizującym i polami elektromagnetycznymi.

W obrębie inwestycji nie znajdują się źródła oddziaływania promieniowania pola elektromagnetycznego wpływające na obiekt.

Ochrona przed zawilgoceniem i korozją biologiczną

Projekt obejmuje wykonanie izolacji poziomych przeciwwilgociowych i przeciw wodnych obiektów kubaturowych. Ponadto przewiduje się wykonanie wentylacji w celu zminimalizowania kompensacji pary wodnej w pomieszczeniach.

Ochrona przed hałasem i drganiami

Źródłem niewielkich drgań oraz hałasu może być ruch kołowy przy drodze. Jednak ruch samochodów na tym terenie ma charakter lokalny i nie wpływa na inwestycję.

III.OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

1.PRZEZNACZENIE, PROGRAM UŻYTKOWY I PARAMETRY TECHNICZNE

Przeznaczenie

Projekt przewiduje budowę wiaty rowerowej, odbudowę budynku gospodarczego jako wiaty samochodowej, oraz remont z przebudową istniejącego obiektu szaletu miejskiego.

Program użytkowy

Szalet publiczny- wypożyczalnia rowerów

Planuje się przebudowę istniejącego szaletu na obiekt drobnych usługi związanych z funkcjonowaniem turystycznej infrastruktury rowerowej. Obiekt będzie pełnił funkcję składowania i wypożyczalnia sprzętu rowerowego, usługi serwisowe, sprzedaży związanej ze sportami rowerowymi oraz promocji lokalnej turystyki rowerowej. Osoby zatrudnione w obiekcie stacji PKP będą udostępniały sprzęt rowerowy klientom. Obiekt nie będzie stanowił miejsca pracy zgodnie z przepisami UST BHP

Wiaty rowerowa

Między byłym szaletem a rampą na peron planuje się budowę wiaty rowerowej dla 50 rowerów znajdujących się pod zadaszeniem oraz dodatkowo 50 stojaków poza zadaszeniem. Wiaty przeznaczona zarówno dla parkingu park& ride jak i dla funkcjonowania wypożyczalni rowerowej.

Wiaty samochodowa

Planuje się zmianę lokalizacji budynków gospodarczych. W ramach uzgodnień z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków ustalono możliwość wyburzenia parterowych budynków gospodarczych pod warunkiem usytuowania ich w innym miejscu dogodnym w kontekście funkcjonowania parkingu. Obiekt będzie pełnił rolę wiaty samochodowej.

Parametry techniczne

Wypożyczalnia rowerów:

Kubatura budynku	214,37	m ³
Wysokość budynku w kalenicy	5,60	m
Długość elewacji frontowej	8,44	m
Pow. użytkowa	33,8	m ²
Pow. zabudowy	44,3	m ²

Dach czterospadowy o kącie 16,1 st

Wiata rowerowa:

Wysokość wiaty w kalenicy	4,00	m
Długość zadaszzenia	11,75	m
Pow zadaszzenia	59,9	m ²

Dach dwuspadowy o kącie 23,5 st

Wiata samochodowa:

Wysokość w kalenicy	3,9	m
Długość elewacji frontowej	19,83	m

Dach dwuspadowy o kącie 12 st

2.FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Szalet publiczny- wypożyczalnia rowerów

Budynek istniejący o charakterze zabytkowej zabudowy ceglanej nawiązujący do XIX wiecznej architektury terenów kolejowych. Obiekt wykonany w według typowego projektu. Posiada wartościowy detal ceglany gzymsów oraz ryzalitów między drzwiowych i okiennych. Ponadto posiada zachowany w większej mierze detal zdobionych krokwi drewnianych. Na uwagę zasługuje ciekawe rozwiązanie komina wentylacyjnego na kopertowym dachu spadzistym.

Obiekt o dużych walorach architektonicznych –wymaga odrestaurowania i adaptacji do nowych funkcji.

Wiata rowerowa

Projektuje się nowy obiekt w postaci wiaty rowerowej. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo budynku szaletu oraz stacji PKP zaprojektowano wiatę nawiązującą do przemysłowej zabudowy kolejowej XIX wieku. Wiata posiada dwuspadowy dach z podparciem na dwóch rzędach słupów o tradycyjnym i charakterystycznym układzie konstrukcyjnym dla wiat peronowych z tego okresu.

Wiata samochodowa

Projektuje się nowy obiekt w postaci wiaty samochodowej. Obiekt projektuje się o formie nawiązującej do obiektu rozbieranego. Wiata posiada dwuspadowy dach w dwóch kierunkach.

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń - WG CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ.

4.ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTÓW.

SZALET MIEJSKI- WYPOŻYCZALNIA ROWERÓW

Fundamenty i ściany fundamentowe

Wszelkie elementy towarzyszące należy rozebrać (istniejące szambo, przyłącza wody, energii itp..)

Projektuje się iniekcję ciśnieniową ścian istniejących w celu wykonania poziomej izolacji przeciwwodnej. Iniekcję wykonywać na poziomie izolacji posadzki w dwóch rzędach -zgodnie z wytycznymi producenta.

Projektuje się również wykonanie izolacji ścian fundamentów. Szczegółowe rozwiązania według rys. proj. wykonawczego.

Ściany murowane fundamentowe z cegły pełnej z wykończeniem z tynku należy poddać następującym zabiegom remontowym:

- Po zbitiu tynków należy wykonać iniekcję ciśnieniową w celu zabezpieczenia murów przed kapilarnym podciąganiem wilgoci
- Powierzchnie murów należy osuszyć i pokryć preparatem do neutralizacji soli

- W przypadku stwierdzenia destrukcji murów (wykruszania) na powierzchni większej niż 0,1m² i głębokości większej niż ½ należy dokonać wymiany uszkodzonych fragmentów murów poprzez wykonanie wstawek z nowych cegieł klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki min M5. Przy destrukcji na większych powierzchniach (ponad 0,5 m²) spoiny dodatkowo należy zbroić stalowymi prętami Ø 4,5 mm (stal St0). Dotyczy to głównie ścian na poziomie styku z gruntem, pas wysokości około 50 cm.
- W miejscach niewielkich spękań lub na całą grubość muru należy założyć klamry stalowe z prętów Ø 1,0-3,0 mm i rozstawie, co 50-100 mm na zaprawie modyfikowanej żywicą typu epidian 5,
- W miejscach spękań głębokich na całą grubość muru należy założyć w fugach pręty stalowe systemu helifix typu helibar Ø 8 mm (zgodnie z technologią producenta)
- Brakujące cegły wykuć do połowy ich głębokości i wstawić nowe zgodnie z ich pierwotną wielkością historyczną. Fugi uzupełnić zaprawą do tynków marki M4-M5).
- Wykonać obrzutkę pół kryjącą z zaprawy cementowej z domieszkami poprawiającymi przyczepność do podłoża
- Mury zaprawić tynkiem renowacyjnym (zaprawy cementowe modyfikowane)- wykonać zgodnie z instrukcją producenta przyjętej technologii. Tynk renowacyjny trójwarstwowy gr min 28-30mm (r3-5), po uprzednim oczyszczeniu fug do głębokości ok. 20 mm,
- W pasie przyziemia należy odcinkami odsłonić mury do poziomu przemarzania a następnie oczyścić, uzupełnić ubytki
- Następnie wyprawić do poziomu terenu tynkiem cementowo-wapiennym (M5)
- w poziomie gruntu wykonać warstwę podkładową pod hydroizolację zgodnie z zaleceniami producenta
- wykonać hydroizolację kauczukowo-bitumiczna masa modyfikowana sbs, z domieszką żywic
- Mury w gruncie zaizolować polistyrenem XPS gr 10cm od strony gruntu i zabezpieczyć folią kubełkową.
- Mury zewnętrzne od wewnątrz wykonać analogicznie za wyjątkiem termoizolacji i maty kubełkowej.

Izolacja pozioma – iniekcja ciśnieniowa

W celu zapobiegania zawilgoceniu ścian, należy wykonać: izolację pionową i izolację poziomą. Zlikwiduje to efekt kapilarny i uniemożliwi wnikanie wody w głąb muru. Należy zastosować metodę ciśnieniową, gdyż mur jest w znacznym stopniu nasycony wodą.

WYKONANIE:

Otwory rozmieścić w 2 rzędach, po 2 stronach murów zewnętrznych. Średnica otworów wynosi 18mm, głębokość ja grubość ściany minus 5-8cm. Odległość między osiami otworów w 1 rzędzie wynosi 12 cm, odległość między rzędami na wysokość jednej cegły. Otwory należy sytuować wyłącznie w spoinach. Iniekcję wykonywać zgodnie z atestem wykonawcy-producenta.

Przed przystąpieniem do iniekcji otwory należy odpylić. Dodatkowo z 2 stron muru zewnętrznego wykonać izolację pionową, zastosować uelastycznioną zaprawę uszczelniającą, w celu zapobiegania stratom preparatu głównego.

Ubytki, spękania, niepełne spoiny oraz puste przestrzenie w strukturze muru należy wypełnić przy pomocy iniekcji z bezskurczowej zaprawy do wypełniania otworów i pustek.

Preparat iniekcyjny należy właczać w mur za pomocą pompy ciśnieniowej pod ciśnieniem ok. 1,0 Mpa, przez końcówki iniekcyjne (packery) wielokrotnego użytku. Pompa może obsługiwać większą ilość końcówek iniekcyjnych (zastosowanie rozdzielników). Tłoczenie należy zakończyć, kiedy w wyniku wgłębnej penetracji środka uwidocznia się przebarwione obszary muru wokół odwiertów. Po ok. 24h wyjąć pakery i wypełnić otwory zaprawą do wypełniania otworów i pustek.

Ściany przyziemia

Uwaga mury zewnętrzne projektuje się jako nietynkowane.

Ściany murowane z cegły pełnej z bez tynkowania należy poddać następującym zabiegom remontowym:

- W miejscach spękań głębokich na całą grubość muru należy założyć w fugach pręty stalowe nierdzewne systemowe fi 8mm na zaprawę epoksydową
- Po zbitiu tynków wewnętrznych należy wykonać iniekcję ciśnieniową w dwóch rzędach w celu zabezpieczenia murów przed kapilarnym podciąganiem wilgoci
- Powierzchnie murów należy osuszyć i pokryć preparatem do neutralizacji soli oraz preparatem likwidującym biologiczne skażenie podłoża o właściwościach: grzybobójczych, glonobójczych, dezynfekujących.
- W przypadku stwierdzenia destrukcji murów (wykruszania) na powierzchni większej niż 0,1m² i głębokości większej niż ½ należy dokonać wymiany uszkodzonych fragmentów murów poprzez wykonanie wstawek z nowych cegieł

klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki min M5. Przy destrukcji na większych powierzchniach (ponad 0,5 m²) spoiny dodatkowo należy zbroić stalowymi prętami Ø 4,5 mm (stal St0). Dotyczy to głównie ścian na poziomie styku z gruntem, pas wysokości około 50 cm.

- W miejscach niewielkich spękań lub na całą grubość muru należy założyć klamry stalowe z prętów Ø 1,0-3,0 mm i rozstawie, co 50-100 mm na zaprawie modyfikowanej żywicą epoksydową.
- W miejscach spękań głębokich na całą grubość muru należy założyć w fugach pręty stalowe systemowe ze stali nierdzewnej Ø 8 mm (zgodnie z technologią producenta)
- Brakujące cegły wykuć do połowy ich głębokości i wstawić nowe zgodnie z ich pierwotną wielkością historyczną. Fugi uzupełnić zaprawą do tynków marki M4-M5).
- Na tak przygotowany mur nanieść preparat wzmacniający wytrzymałość cegieł i spoin, umożliwiający jednocześnie dyfuzję powietrza do wnętrza muru
- ściany od zewnątrz oczyścić za pomocą środków chemicznych z warstw farby olejnej. Preparaty do czyszczenia nie mogą zmniejszać właściwości użytkowych i estetycznych muru ceglanego a w szczególności ich uszkodzenia, zmniejszenia wytrzymałości, przebarwień cegieł.
- Po oczyszczeniu cegieł i fug należy uzupełnić fugi zaprawą analogiczną do istniejącej.
- Całość cegieł zabezpieczyć preparatem hydrofobizującym i antygrafitti do elewacji ceglanych zapewniającym bardzo wysoką dyfuzyjność muru na zewnątrz.

Termoizolacja ścian

Wykonać z bloczków gazobetonowych o współczynniku Lambda =0.021 od wewnątrz z dedykowanym tynkiem wysokodifuzyjnym. Grubość bloczków min 5cm. Bloczki klejone na zaprawę do istniejącej ściany. uwaga! izolacja od wewnątrz musi być wykonana w systemie przebadanym przez producenta oraz z zastosowaniem wszystkich wymogów i materiałów przez niego rekomendowanych

Stolarka otworowa zewnętrzna i wewnętrzna

ŚLUSARKA ALUMINIOWA IDENTYCZNA I ISTNIEJĄCYM WZOREM PODZIAŁÓW

- Szyby w pasie 110cm od posadzki bezpieczne, klejone. szklenie potrójne 44.2 ESG/ 16/ 4/ 44.2 VSG
- pozostałe szklenie 4/ 16/ 4/ 4
- Szerokość profili -ramy 32mm
- Szerokość profili pośrednich 50 mm
- listwy podziałów na szkleniu z profili aluminiowych T 2.4x 1.8
- kolor profili – 9007
- Szyby w pasie 110cm od posadzki bezpieczne, klejone.
- Właściwości zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej:
- Odporność na obciążenie wiatrem 2400 Pa PN-EN 13116:2004
- Wodoszczelność Klasa RE 1500 PN-EN 12154:2004
- Przenikalność cieplna całego okna/drzwi 0,6 W/(m²xK) PN-EN ISO 10077-2
- Siły operacyjne KLASA 2 =30N
- Wytrzymałość mechaniczna KLASA 4=800N /350N
- Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie 10 000 Liczba cykli
- Odporność na włamanie klasa 3
- klamki aluminiowe srebrne ral 9007
- zawiasy wpuszczalne
- Odporność na włamanie klasa 3
- wkładki systemowe (do wszystkich drzwi ten sam klucz):
 - klasa zabezpieczenia - 7
 - odporny na przewiercenie - hartowana
 - osłona najwyższa trwałość - ponad 200 000 cykli
 - trzy stalowe rygle

Dach

Dach o konstrukcji krokwiowej z e ścianką kalenicową. Elementy więźby podać renowacji:

- całość pokrycia rozebrać
- Dokonać sortowania elementów nadających się do ponownego wbudowania po uprzedniej ocenie pod względem geometrii elementu, jakości drewna, stopnia korozji biologicznej. Wszystkie elementy należy ostrugać dla sprawdzenia ich przydatności do ponownego wbudowania.

- Elementy nadające się do wbudowania należy zaimpregnować i składować w sposób zabezpieczający przed niszczeniem, pod przekryciem z przekładkami w pozycji wypoziomowanej.(chronić przed czynnikami zewnętrznymi)
- elementy drewniane poddać impregnacji w celu usunięcia insektów i grzybów po przez zanurzenie. Drewno należy impregnować środkami o szerokim spektrum działania . Środki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w pomieszczeniach na pobyt ludzi
- Elementy wymagające wymiany wykonać z drewna glaste sosnowe klasy C27 wg PN-EN -338/2004 , O WILGOTNOŚCI NIE WNIĘKSZEJ NIŻ 12% WEWNĄTRZ RDZENIA, drewno z leżakowania, ścinane w okresie jesienno-zimowym, czterostronnie strugana z odtworzeniem zdobień krokwi okapu.
- Więźbę zmontować ponownie stosując wiązania ciesielskie i połączenia jak w oryginalnej więźbie
- przekryć deskowaniem gr 3cm – jakość drewna analogicznie do elementów nowej więźby
- dach kryty blachą tytan cynk na rąbek w kolorze ciemnoszarym. Blacha min 0.8mm lub grubsza jeżeli wymaga tego technologia danego producenta. Blachę układać na deskowaniu tradycyjnym gr 3cm z przekładką maty systemowej.
- Mata- geowłóknina igłowana- nie tkana 300G/m2 rekomendowana przez producenta pokrycia z blachy.
- Obróbki rynnowe oraz blaszane, żaluzje komina, wszelkie wykończenia również z blachy tytan cynk analogicznie do pokrycia dachowego.
UWAGA ! jedno pole żaluzji wykonać z siatki plecionej ze stali nierdzewnej (oczko20mm pręt min 2mm) w ramie stalowej

Uwaga!

Należy pamiętać o użyciu właściwych połączeń (śruby, gwoździe itp. Elementy stykające się z blachą) aby nie były wykonywane z metali powodujących korozję elektrolityczną (z kontaktem z miedzią , stalą nierdzewną itp.) Materiały mineralne takie jak węgiel wapnia, cement, gips działają korozyjnie na metale w wilgotnych warunkach. Produkty używane do czyszczenia cegły klinkierowej także mogą powodować korozję blachy. Należy oddzielić obróbki blacharskie od takich materiałów budowlanych odpowiednią warstwą ochronną postępując zgodnie z instrukcją producenta.

Dach należy ocieplić poprzez wykonanie ocieplenia wełną mineralną połaci dachu grubości 18cm z folią wiatroszczelną od zewnątrz i paroszczelną od wewnątrz w celu zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych przed zawilgoceniem. Należy pamiętać o wykonaniu łat 3x4cm na krokwiach w celu wykonania szczeliny wentylacyjnej pomiędzy deskowaniem a folią wraz z wełną mineralną. Wykończyć w systemie płyt GK w dwóch warstwach montowanych na zakładkę. Pod krokwiami zastosować wełnę mineralną gr 7cm układaną w poprzek krokwi. Konstrukcję rusztu oraz sposób jego podwieszenia należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta zastosowanego systemu.

Obróbki blacharskie i pokrycie dachu

Zakres prac remontowych jest następujący-należy:

- Zerwać istniejące pokrycie łącznie z obróbkami blacharskimi
- Montaż deskowania, następnie całość zaimpregnować, należy stosować drewno klasy C22.
- Położyć blachę tytanowo-cynkową, płaską.
- Wykonać obróbki blacharskie rynny(Ø150) i rury spustowe (Ø90) z blachy tytanowo cynkowej grubości min.0,80mm łączone poprzez lutowanie.

Przy wykonywaniu obróbek dachu należy wykonać szczeliny dla dostępu powietrza.

Posadzki

Stare warstwy zerwać.

- Wymienić grunt do gł -0.4m
- wykonać warstwę podsypki piaskowej stabilizowanej mechanicznie w min 2 warstwach do is =0.99.
- ułożyć folię 0.3mm z zakładem 30cm.
- Wykonać warstwę chudego betonu gr 15cm B 15 zawibrowaną listwą wibrującą.
- Na przygotowane, odpylone podłoże ułożyć papę hydroizolacyjną modyfikowaną SBS 2x na mijankę zgrzewaną na zakładach 9uwaga nie stosować lepików i pap na bazie rozpuszczalników.
- wykonać warstwę styropianu twardego EPS 100 gr 10cm
- wykonać matę ze styropianu 5cm w rolce z folią aluminiową na zakład
- Na folię wykonać wylewkę betonową. Grubość wylewki betonowej dostosować do wykończenia pomieszczeń
- Na wylewkę wykonać hydroizolację płynną
- wykonać posadzkę z gresów 80x80cm w kolorze szarym

Przy wykonywaniu robót stosować zalecenia i wytyczne producentów danych materiałów.

Tynki wewnętrzne

Projektuje się wykonanie tynków systemowych wysokodyfuzyjnych rekomendowanych przez producenta bloczków izolacyjnych w jednolitym systemie termoizolacji.

Malowanie ścian wewnętrznych

Do malowania ścian i sufitów należy stosować farby wyłącznie zalecane przez producenta bloczków termoizolacyjnych.

WIATA ROWEROWA

Fundamenty

Projektuje się stopy żelbetowe pod słupy z bazą żelbetową. Fundamenty zabezpieczyć hydroizolacją dwukrotnie.

Dach

Dach o konstrukcji krokwiowo-kleszczowej ze ścianką stolcową. Dach kryty blachą tytan cynk na rąbek w kolorze ciemnoszarym. Blacha min 0.8mm lub grubsza jeżeli wymaga tego technologia danego producenta. Blachę układać na deskowaniu tradycyjnym gr 3cm z przekładką maty systemowej. Mata- geowłóknina igłowana- nie tkana 300G/m2 rekomendowana przez producenta pokrycia z blachy. Obróbki rynnowe oraz blaszane, żaluzje komina, wszelkie wykończenia również z blachy tytan cynk analogicznie do pokrycia dachowego.

Uwaga!

Należy pamiętać o użyciu właściwych połączeń (śruby, gwoździe itp. Elementy stykające się z blachą) aby nie były wykonywane z metali powodujących korozję elektrolityczną (z kontaktem z miedzią, stalą nierdzewną itp.) Materiały mineralne takie jak węglan wapnia, cement, gips działają korozyjnie na metale w wilgotnych warunkach. Produkty używane do czyszczenia cegły klinkierowej także mogą powodować korozję blachy. Należy oddzielić obróbki blacharskie od takich materiałów budowlanych odpowiednią warstwą ochronną postępując zgodnie z instrukcją producenta.

Konstrukcja i poszycie dachu wiaty

Stosować drewno twarde klasy 1 pod względem wyglądu zewnętrznego (bez sęków; jednolita barwa; równomierne, prostoliniowe usłojenie) drewno klasy d30.

Wiatę zaprojektowano z elementów drewnianych.

- Wszystkie elementy drewniane muszą być strugane i szlifowane 4 stronnie na gładko z wyoblonymi krawędziami.
- Drewno zaimpregnować poprzez 3-krotne olejowanie, zaimpregnować środkiem przeciwgrzybicznym.
- Wszelkie elementy łączące stalowe cynkowane ogniowo do klasy C3 200g/m²
- Elementy drewniane poddać impregnacji w celu usunięcia insektów i grzybów po przez zanurzenie. Środki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w pomieszczeniach na pobyt ludzi.
- Elementy wykonać z drewna klasy C27 wg PN-EN -338/2004, O WILGOTNOŚCI NIE WNIĘKSZEJ NIŻ 12% WEWNĄTRZ RDZENIA, drewno z leżakowania, ścinane w okresie jesienno-ziomowym, czterostronnie strugana.
- Więźbę zmontować stosując wiązania ciesielskie i połączenia tradycyjne z dużą dokładnością wykonania. (elementy muszą ściśle do siebie przylegać i być spasowane)
- przekrycie deskowaniem gr 3cm – jakość drewna analogicznie do elementów nowej więźby
- dach kryty blachą tytan cynk na rąbek w kolorze antracytowym. Blacha min 0.8mm lub grubsza jeżeli wymaga tego technologia danego producenta.
- Blachę układać na deskowaniu tradycyjnym gr 3cm z przekładką maty systemowej. Mata- geowłóknina igłowana- nie tkana 300G/m2 rekomendowana przez producenta pokrycia z blachy.
- Obróbki rynnowe oraz blaszane, żaluzje komina, wszelkie wykończenia również z blachy tytan cynk analogicznie do pokrycia dachowego.

Uwaga!

Należy pamiętać o użyciu właściwych połączeń (śruby, gwoździe itp. Elementy stykające się z blachą) aby nie były wykonywane z metali powodujących korozję elektrolityczną (z kontaktem z miedzią, stalą nierdzewną itp.) Materiały mineralne takie jak węglan wapnia, cement, gips działają korozyjnie na metale w wilgotnych warunkach. Produkty używane do czyszczenia cegły klinkierowej także mogą powodować korozję blachy. Należy oddzielić obróbki blacharskie od takich materiałów budowlanych odpowiednią warstwą ochronną postępując zgodnie z instrukcją producenta.

WIATA SAMOCHODOWA

Fundamenty

Projektuje się stopy żelbetowe pod słupy z bazą żelbetową. Fundamenty zabezpieczyć hydroizolacją dwukrotnie.

Dach

Dach o konstrukcji krokwiowo-kleszczowej ze ścianką stolcową. Dach kryty blachą tytan cynk na rąbek w kolorze ciemnoszarym. Blacha min 0.8mm lub grubsza jeżeli wymaga tego technologia danego producenta. Blachę układać na deskowaniu tradycyjnym gr 3cm z przekładką maty systemowej. Mata- geowłóknina igłowana- nie tkana 300G/m2 rekomendowana przez producenta pokrycia z blachy. Obróbki rynnowe oraz blaszane, żaluzje komina, wszelkie wykończenia również z blachy tytan cynk analogicznie do pokrycia dachowego.

Uwaga!

Należy pamiętać o użyciu właściwych połączeń (śruby, gwoździe itp. Elementy stykające się z blachą) aby nie były wykonywane z metali powodujących korozję elektrolityczną (z kontaktem z miedzią, stalą nierdzewną itp.) Materiały mineralne takie jak węglan wapnia, cement, gips działają korozyjnie na metale w wilgotnych warunkach. Produkty używane do czyszczenia cegły klinkierowej także mogą powodować korozję blachy. Należy oddzielić obróbki blacharskie od takich materiałów budowlanych odpowiednią warstwą ochronną postępując zgodnie z instrukcją producenta.

Ściany

ściany z cegły klinkierowej klasy min 15 na zaprawie cementowo-wapiennej spoinowane zaprawą do klinkieru. Elementy żelbetowe okładane płytka klinkierową na zaprawę modyfikowaną mrozoodporną i wysokoelastyczną. kolor naturalny ceglany - obowiązkowo przedstawić próbki do akceptacji projektanta. część ścian z elementami drewnianymi imitującymi konstrukcję ryglową ścian. drewno jak dla więźby dachowej (patrz opis dachu) impregnowanie lakierobejcą w kolorze ciemnego drewna.

Konstrukcja i poszycie dachu wiaty

Stosować drewno twarde klasy 1 pod względem wyglądu zewnętrznego (bez sęków; jednolita barwa; równomierne, prostoliniowe usłojenie) drewno klasy d30.

Wiatę zaprojektowano z elementów drewnianych.

- Wszystkie elementy drewniane muszą być strugane i szlifowane 4 stronnie na gładko z wyoblonymi krawędziami.
- Drewno zaimpregnować poprzez 3-krotne olejowanie, zaimpregnować środkiem przeciwgrzybicznym.
- Wszelkie elementy łączące stalowe cynkowane ogniowo do klasy C3 200g/m²
- Elementy drewniane poddać impregnacji w celu usunięcia insektów i grzybów po przez zanurzenie. Środki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w pomieszczeniach na pobyt ludzi.
- Elementy wykonać z drewna klasy C27 wg PN-EN -338/2004, O WILGOTNOŚCI NIE WNIĘKSZEJ NIŻ 12% WEWNĄTRZ RDZENIA, drewno z leżakowania, ścinane w okresie jesienno-zimowym, czterostronnie strugane.
- Więźbę zmontować stosując wiązania ciesielskie i połączenia tradycyjne z dużą dokładnością wykonania. (elementy muszą ściśle do siebie przylegać i być spasowane)
- przekrycie deskowaniem gr 3cm – jakość drewna analogicznie do elementów nowej więźby
- dach kryty blachą tytan cynk na rąbek w kolorze antracytowym. Blacha min 0.8mm lub grubsza jeżeli wymaga tego technologia danego producenta.
- Blachę układać na deskowaniu tradycyjnym gr 3cm z przekładką maty systemowej. Mata- geowłóknina igłowana- nie tkana 300G/m2 rekomendowana przez producenta pokrycia z blachy.
- Obróbki rynnowe oraz blaszane, żaluzje komina, wszelkie wykończenia również z blachy tytan cynk analogicznie do pokrycia dachowego.

Uwaga!

Należy pamiętać o użyciu właściwych połączeń (śruby, gwoździe itp. Elementy stykające się z blachą) aby nie były wykonywane z metali powodujących korozję elektrolityczną (z kontaktem z miedzią, stalą nierdzewną itp.) Materiały mineralne takie jak węglan wapnia, cement, gips działają korozyjnie na metale w wilgotnych warunkach. Produkty używane do czyszczenia cegły klinkierowej także mogą powodować korozję blachy. Należy oddzielić obróbki blacharskie od takich materiałów budowlanych odpowiednią warstwą ochronną postępując zgodnie z instrukcją producenta.

5.KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, WARUNKI I SPOSÓB JEGO POSADOWIENIA

Projektowane obiekty nie wywierają istotnego, niekorzystnego oddziaływania na podłoże gruntowe i środowisko, ze względu na wymiary,

przewidywane obciążenia, technologię wykonania czy sposób eksploatacji. Obiekty jako kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej. Na podstawie opinii geotechnicznej badań podłoża gruntowego, warunki gruntowe określono jako proste. W podłożu rozpoznanym otworami geotechnicznymi stwierdzono występowanie nasypów niekontrolowanych o zróżnicowanym składzie (tłuczeń, otoczaki, piasek, gruz, a w rejonie OW-2 resztki podkładu kolejowego). Miąższość nasypów wynosi - 1,2 -0,8. Otworu OW-3 nie wykonano - pod 5 cm warstwa asfaltu występuje kostka granitowa. Poniżej stwierdzono występowanie gruntów rodzimych niespoistych warstwowanych słabo spoistymi. W rejonie projektowanego "Park-ride" w miejscowości Żmigród stwierdzono występowanie gruntów rodzimych kategorii nośności G1/G1/G2. Grunty rodzime to piaski drobne na pograniczu piasków pylastych lub piaski pylaste warstwowane piaskami gliniastymi. Jeżeli w otwartych wykopach udział piasków gliniastych będzie większy niż przedstawiono na przekrojach geotechnicznych - wówczas należy założyć że kategoria nośności przy dobrych warunkach wodnych - to G3 (średnie). Warunki gruntowo-wodne określa się jako proste. W porozumieniu z konstruktorem ustalono I kategorie geotechniczną obiektu.

6.SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH;

Dostępność z poziomu chodnika. Poprzez istniejącą rampę. Projektuje się miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. Nawierzchnie brukowanie w obrębie ruchu osób niepełnosprawnych projektuje się w sposób ułatwiający użytkowanie

7.PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAMI BUDOWLANymi

Ogrzewanie byłego szaletu za pomocą pompy ciepła powietrze-powietrze.

8.ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO- INSTALACYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ JEGO TRASY, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO- BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH;

Rozwiązania według części branży sanitarnej oraz elektrycznej.

9.ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO,

Rozwiązania instalacyjne według części branży sanitarnej oraz elektrycznej.

10.ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

Nie występują.

11.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego w rejonie lokalizacji inwestycji. Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlane rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych. W projekcie budowlanym przyjęto takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które gwarantują dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem inwestycji oraz wypełniają wymogi wynikające z przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska.

W celu zapewnienia oszczędności energetycznej wprowadzono pompę ciepła powietrze woda pozyskującą energię cieplną do ogrzewania i chłodzenia obiektu wypożyczalni. Przyjęte rozwiązania projektowe i organizacyjno- techniczne zapewniają spełnienie obowiązujących przepisów, dotyczących wymogów w zakresie gospodarki wodno- ściekowej, hałasu i ochrony powietrza atmosferycznego.

12. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków

Ścieki deszczowe z powierzchni parkingowych będą odprowadzane poprzez separator i osadnik ropopochodny do kanalizacji deszczowej do kolektora KD800 W ulicy 23 stycznia. Ścieki deszczowe z chodników i dachów z racji ich nieskażenia substancjami ropopochodnymi odprowadza się z pominięciem separatora ropopochodnego jednak z zastosowaniem osadników na studzienkach wpustowych.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Zastosowano system ogrzewania nie emitujący gazów, pyłów itp.

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Obiekt wytwarza odpady komunalne, które będą gromadzone w obrębie własności inwestora i wywożone do utylizacji przez właściwe służby asenizacyjne na obecnych zasadach.

Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

Obiekt nie emituje promieniowania. Nie emituje hałasu z wyjątkiem okresu prowadzenia prac budowlanych.

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, rozwiązania architektoniczno-budowlane, przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczające lub eliminujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

- Inwestycja nie wpływa na glebę, wody powierzchniowe i gruntowe.
- Inwestycja wpływa na drzewostan, dokonano inwentaryzacji dendrologicznej oraz analizy koniecznej wycinki zieleni.
- Woda opadowa zanieczyszczona z parkingów będzie odprowadzana do kanalizacji deszczowej poprzez separator i osadnik.
- Przedmiotowa inwestycja nie powoduje zacielenia sąsiednich budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi i nie wpływa na naturalne oświetlenie pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zgodnie z § 13. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn 12 kwietnia 2002 w spr. Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz. U. z 2002r. Nr 75, poz 690, z późn. Zmianami) tj;
- Inwestycja nie powoduje zakłócenia funkcjonowania ciągów kominowych znajdujących się w sąsiednich obiektach. Zgodnie z PN dotyczącą kominów.

13. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, TAKICH JAK: ENERGIA GEOTERMALNA, ENERGIA PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO, ENERGIA WIATRU, A TAKŻE MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA, SKOJARZONEJ PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA ORAZ ZDECENTRALIZOWANEGO SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ W POSTACI BEZPOŚREDNIEGO LUB BLOKOWEGO OGRZEWANIA

Szczegółowy opis badań wed. Proj. budowlanego

14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przed rozpoczęciem budowy jest wymagane sporządzenie lub zapewnienie sporządzenia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych na podstawie w/w projektu oraz informacji dla opracowania planu bioz. Plan bioz musi uwzględniać bezpieczeństwo i kontrolę obiektów sąsiednich w trakcie prowadzenia prac budowlanych jak i okres tuż po zakończeniu prac.

15. ODPADY W CZASIE REALIZACJI INWESTYCJI

Ustawa o odpadach z 2001 roku (Dz. U. nr 62 z 2001 poz. 628) z późniejszymi zmianami- dotyczy mas ziemnych i skalnych usuwanych lub przesuwanych w związku z realizacją inwestycji. Masy ziemne po wykopie zostaną usunięte zgodnie z w/w Ustawą.

Odpady powstające w trakcie budowy inwestycji wiążą się z głównie z wymianą gruntów nienośnych na warstwy nośne. Grunty te składają się z wierzchniej warstwy nasypowej materiałów budowlanych oraz niebudowlanych składających się z glin tłuczni, oraz asfaltu w ilości szacunkowej określonej na około 420m³ (odcinek w km 0.0 -0.300). Nie jest możliwe jednoznaczne określenie ilości wierzchniej warstwy w rozróżnieniu na poszczególne rodzaje materiałów.

Powstaną również odpady w postaci gruzu z rozebranego budynku w ilości około 12m³ oraz stali -około 0,5 ton. Gruz ten będzie zutylizowany zgodnie z ustawą o odpadach. Wytyczne do postępowania z wytworzonymi odpadami na etapie realizacji przedsięwzięcia:

Na placu budowy zostanie wydzielone miejsce do czasowego magazynowania wytworzonych odpadów.

Wytworzone odpady gromadzone będą selektywnie.

Wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom posiadającym wymagane prawem decyzje administracyjne w zakresie gospodarowania odpadami, dotyczy to również transportu odpadów.

Nie wyklucza się przekazywania odpadów wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku [Dz. U. z 2006 r. Nr 75. poz. 527] osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami.

W związku z pracami, jakich wymaga realizacja przedsięwzięcia, m.in. budowa nawierzchni, wykonanie wykopów wytworzone zostaną odpady budowlane. Mogą powstawać następujące rodzaje odpadów:

odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej: gruz betonowy, ceglany i ceramiczny,

odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,

odpady asfaltów,

odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali,

gleba i ziemia w tym urobek z pogłębiania i tłuczeń,

odpady powstałe w wyniku eksploatacji maszyn i urządzeń: płyny hamulcowe, oleje silnikowe, hydrauliczne, smarowe i przekładniowe, filtry olejowe, akumulatory itp.,

inne odpady np. opakowania po używanych substancjach chemicznych (w tym niebezpiecznych), odpady komunalne.

Należy dążyć aby wszelkie naprawy używanych maszyn i urządzeń wykonywane były przez firmy serwisowe posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie. Wtedy zgodnie z przepisami ustawy o odpadach firmy te będą wytwórcami odpadów i na te grupy odpadów wykonawca nie będzie musiał posiadać zezwoleń i decyzji w zakresie gospodarowania odpadami.

Określenie ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobów gospodarowania nimi powinno nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania techniczne i organizacyjne. W oparciu o te ustalenia wykonawca (jako wytwórca odpadu) robót powinien wystąpić do odpowiedniego organu ochrony środowiska, o wydanie stosownych decyzji w zakresie gospodarki odpadami.

Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczyć negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi. Wytworzone odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy – unieszkodliwianiu. Jako odbiorców odpadów wskazane byłoby zatem wyszukać takich, którzy prowadzą odzysk odpadów i mają stosowne zezwolenia w tym zakresie.

Rodzaje odpadów (kody):

- | | |
|-----------|--|
| 15 01 | Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi), |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych, |
| 15 01 03 | Opakowania z drewna, |
| 17 | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych), |
| 17 01 | Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika), |
| 17 01 06* | Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne, |
| 17 01 07 | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06, |
| 17 01 81 | Odpady z remontów i rozbudowy drogi, |
| 17 02 | Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych, |
| 17 02 01 | Drewno, |

17 03 Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych,
17 05 Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)\
obszar oddziaływania obiektu

- Obszarem oddziaływania objęte są działki : DZ. GEOD. NR 1/ 4 ,1/ 5, 2, 1/ 6
- Projektowany obiekt zachowuje odległości wymagane w przepisach obowiązującego prawa. Odległości parkingu od bud. Na dz, 1/6 wynosi 20.07m
- obiekt nie powoduje zacięcia pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach istniejących, ie powoduje przesłaniania okien budynków sąsiednich.

16.INFORMACJE DOTYCZĄCE ODSTĄPIENIA(ART. 36A UST.6 DZ.U. Z 2004R NR 93 POZ 888)

Zmiany w projekcie. Zezwala się na zmiany w projekcie zgodnie z *Art. 36a prawo budowlane istotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę jest dopuszczalne jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę. Nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę i jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy:*

- zakresu objętego projektem zagospodarowania działki lub terenu, charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości i liczby kondygnacji,
- zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne,
- zmiany zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części,
- ustaleń lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz nie wymaga uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi.

17.UWAGI KOŃCOWE

- Projektant dokonuje kwalifikacji zamierzonego odstąpienia.
- Projektant nie odpowiada za zmiany wprowadzone bez jego zgody.
- Wszystkie opracowania dokumentacji stanowią jedną całość i należy je rozpatrywać całościowo.
- Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową, ustaleniami z inwestorem i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 83 z dn. 04.02.1994 „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” (Dz. U. nr 24)
- Niniejsze opracowanie jest zgodne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć tj. uzyskaniu pozwolenia na budowę

mgr inż. arch. **ANDRZEJ WOLNY**

Nr uprawnień 35/R-107/ŁOIA/07

do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

IV.SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTU ZIELENI

1.ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się zieleń niska, średniowysoka i wysoka. Miejsce występowania poszczególnych jednostek dendrologicznych zaznaczone na rys. zagospodarowania terenu, a ich szczegółowy opis w tabeli

Na terenie opracowania występują zarówno planowane nasadzenia drzew i krzewów jak i samosiewy. Teren opracowania jest zróżnicowany i obejmuje fragment zieleni przyulicznej, a także wygradzony zaniedbany teren zieleni z licznymi samosiewami drzew i krzewów. Teren opracowania podzielony jest ogrodzeniami. Teren objętym opracowaniem obejmuje w większości zieleń niepielęgowaną, drzewostan gatunków ozdobnych jest w dobrym i średnim stanie zdrowotnym, kilka roślin kwalifikuje się do wycinki z uwagi na zły stan zdrowotny.

2.OPIS DO INWENTARYZACJI

Szczegółową inwentaryzację dendrologiczną wykonano w dniu 15 maja 2015 roku w stanie rozwoju liści u drzew i krzewów. Ogółem zinwentaryzowano 122 sztuk drzew i krzewów

Inwentaryzacja zawiera:

- Tabelaiczny wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów, w którym podano
 - numer inwentaryzacyjny rośliny zgodny z numerem na części graficznej opracowania,
 - botaniczną nazwę polską i łacińską - według nazewnictwa przyjętego przez W. Senetę i J. Dolatowskiego w publikacji: 2000: Dendrologia, Seneta W., Dolatowski J., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
 - obwód pnia mierzony na wysokości 1,3 m oraz 5cm lub powierzchnię pokrytą krzewami podaną w m² i mierzoną po rzucie koron krzewów,
 - orientacyjną wysokość roślin,
- Część graficzną inwentaryzacji, na której oznaczono numer inwentaryzacyjny rośliny, zasięg koron drzew i zakres powierzchni zakrzewionej. Rośliny nie zaznaczone na mapie zasadniczej, a będące w granicach opracowania naniesiono na mapę za pomocą domiarów sytuacyjnych.

3.ZABEZPIECZENIE ZIELENI ISTNIEJĄCEJ

W trakcie wykonywania prac budowlanych przy istniejącej zieleni należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Osłaniać pnie wszystkich drzew na placu budowy, aby uniknąć ich poranienia. Można wykorzystać do tego tkaninę jutową, grube maty słomiane lub trzcinowe, ale najczęściej stosuje się ekrany z desek połączonych drutem.
- Nie składować w obrębie koron drzew materiałów budowlanych, a w szczególności worków z cementem lub wapnem, albo gruzu ceglano-cementowego.
- Zabrania się składowania ziemi z wykopów, co to uniemożliwia wymianę gazową między powietrzem a glebą, czego konsekwencją jest zamieranie i gnicie korzeni.
- Należy chronić korzenie przed wysuszeniem (latem) lub przemarzeniem (zimą), jeżeli zaistnieje konieczność wykonania obok drzewa wykopu. Krawędź wykopu z odkrytymi korzeniami trzeba niezwłocznie osłonić warstwą wilgotnego torfu i tkaniną jutową lub matami słomianymi (osłonę powinno się przymocować kołkami wbitymi w ścianę wykopu) albo warstwą torfu i szalunkiem z desek. Gdy tylko jest to możliwe, należy wykop zasypać. Wcześniej warto korzenie przykryć warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej. Niedopuszczalne jest zasypywanie ich wydobytym z dna wykopu, pozbawionym próchnicy podglebiem (martwicą).
- Wykop powinien być wykonany ręcznie, ponieważ koparka uszkadza nie tylko korzenie przy jego krawędzi, ale też część położonych głębiej. Korzenie - stopniowo odsłaniane - należy odcinać ostrym narzędziem i zabezpieczać odpowiednim środkiem impregnującym nieszkodliwym dla drzewa. Od strony wykopu na wbitych w dno palikach trzeba umocować siatkę metalową i tkaninę jutową lub grubą folię używaną do osłony fundamentów, która uniemożliwi przerastanie korzeni do wykopu. Przestrzeń między takim ekranem a ścianą wykopu od strony drzewa należy wypełnić wilgotną ziemią urodzajną i dbać, aby nie przesychała. Nie usuwać pochopnie dużych korzeni i konarów, bo to zagraża zdrowiu i stabilności drzewa i może doprowadzić do jego wywrócenia lub obumarcia. Jeżeli pozbawia się drzewo dużych korzeni, należy zadbać o odpowiednie (przeprowadzone przez specjalistyczną ekipę) uformowanie korony.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia zieleni istniejącej na terenie inwestycji oraz w jej obrębie. W przypadku stwierdzenia obumarcia drzew lub krzewów na skutek prowadzenia prac budowlanych w okresie rękojmi tj. 3 lat ponosi również koszty finansowe związane ze zniszczeniem tejże zieleni.

Trwale zmiany ukształtowania terenu wokół drzew:

a) Podwyższenie poziomu gruntu powoduje zazwyczaj pogorszenie wymiany gazowej i warunków wodnych, oraz obumieranie drobnoustrojów glebowych, a w konsekwencji zamieranie i gnicie korzeni. Może to prowadzić nawet do wyrócenia drzewa, zwłaszcza gdy od strony pozbawionej korzeni często wieją wiatry. Szczególnie wrażliwe na zasypianie są drzewa stare, oraz te o płytkim systemie korzeniowym. Aby zmniejszyć skutki wykonania nasypu, należy:

- czyścić teren pod koroną drzewa z zanieczyszczeń, darni, runa, ściółki oraz starannie spulchnić glebę,
- uformować nasyp w nieckę, łagodnie opadającą w kierunku pnia albo zbudować wokół pnia studnię (murek lub półkole betonowe). W pozostałej części nasypu utworzyć strefy napowietrzania (promieniście biegnące od pnia i stanowiące około 1/3 powierzchni pod koroną drzewa) ze żwiru lub tłucznia. W strefach napowietrzania i na obwodzie rzutu korony ułożyć rurki drenarskie lub perforowane rury z tworzywa sztucznego. Między strefami napowietrzania rozłożyć ziemię urodzajną, w której drzewo będzie mogło wytworzyć nowe aktywne korzenie. Wyłoty rur napowietrzających przykryć ażurowymi kratami lub siatką metalową.
- zaszlić drzewo odpowiednim nawozem wieloskładnikowym, płynnym lub o spowolnionym działaniu.
- Wwierzby, topole, lipy, jesiony, klony, robinie dość dobrze znoszą podwyższenie terenu nawet o 50 cm, jednak tylko wtedy, gdy dodatkowa warstwa nie jest zbyt zwięzła. Aby zapewnić im dobre warunki, należy wokół pnia ułożyć kamienie lub tłuczeń, pod koroną drzewa rozsypać warstwę 10 cm żwiru i dopiero rozłożyć ziemię (najlepiej urodzajną, ale z dodatkiem żwiru lub gruboziarnistego piasku) i zaszlić drzewo nawozem.

b) Obniżenie poziomu gruntu w strefie aktywnych korzeni powoduje ich zasychanie i zamieranie, a co za tym idzie, zmniejsza się ilość dostarczanych drzewu składników pokarmowych. Im bliżej pnia drzewa zostaje obniżony teren, tym jest to dla drzewa groźniejsze, bo pociąga za sobą usunięcie bądź uszkodzenie również silnych korzeni, stabilizujących drzewo w podłożu. Najlepiej, jeśli obniżanie terenu przebiega łagodnie i zaczyna się poza zasięgiem korony, ale zazwyczaj takie rozwiązanie nie jest możliwe, bo brakuje miejsca. Jeśli trzeba teren obniżyć gwałtownie, należy:

- uskok terenu formować możliwie najdalej od pnia drzewa, aby uszkodzić jak najmniej aktywnych korzeni,
- odsłonięte korzenie przyciąć ostrym narzędziem, zaimpregnować, obłożyć kompostem lub ziemią urodzajną i osłonić tkaniną jutową lub matą słomianą,
- zbudować murek oporowy (między matą słomianą a murkiem warto umieścić folię, która zapobiegnie przerastaniu korzeni przez murek),
- delikatnie (ręcznie) usunąć wierzchnią warstwę ziemi przykrywającą zachowane korzenie i w jej miejsce rozłożyć ziemię urodzajną.

Sposób zabezpieczenia drzew i krzewów

Zinventaryzowane, a nieprzewidziane do usunięcia drzewa i krzewy przeznaczone zostały, na czas prac budowlanych, do zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym istniejących na placu budowy drzew i krzewów spoczywa na wykonawcy robót (Ustawa prawo budowlane rozdz. 3, art. 22). Inwestor zobowiązany jest do dopilnowania, aby wykonawca robót zabezpieczył drzewa i krzewy w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami. W przypadku stwierdzenia zniszczenia zieleni podczas realizacji inwestycji, zostaną naliczone kary zgodnie z art. 88 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2009r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

Zalecenia dot. lokalizacji placów składowych i dróg dojazdowych

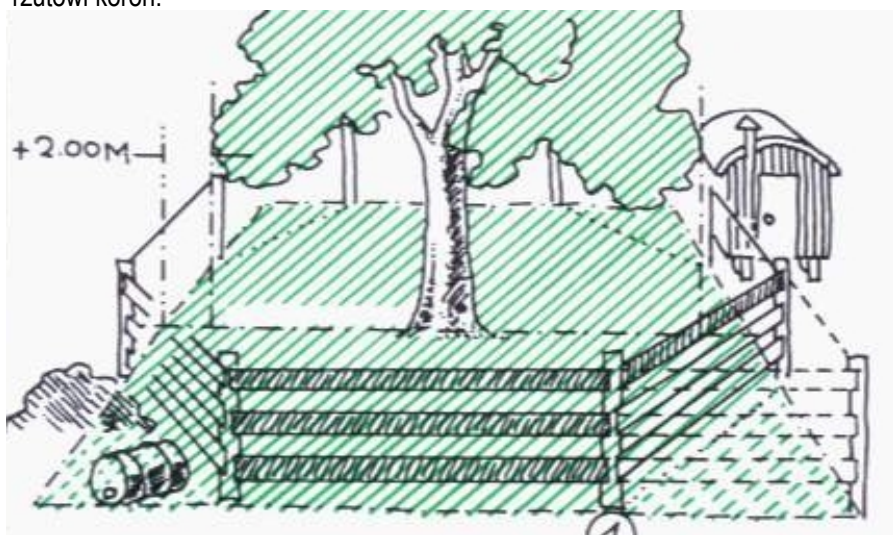
W zasięgu korony i w odległości co najmniej 2 m (dotyczy światła pionowego) oraz w strefie 4 × 4 m wokół drzewa) nie powinno dopuścić się do:

1. wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
2. poruszania się ciężkiego sprzętu mechanicznego,
3. składowania materiałów budowlanych.
4. Wytwarzając drogi komunikacyjne dla obsługi budowy należy uwzględnić rosnące w terenie drzewa. Wszystkie drogi tymczasowe dla obsługi budowy należy wytaczać poza zasięgiem koron i systemów korzeniowych drzew
5. Nie wolno w strefie do 10 m od pnia drzewa składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy, ponadto nie wolno składować ziemi z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem, a glebą, czego konsekwencją jest zamieranie i gnienie korzeni. Woda opadowa, spływając do gleby poprzez zgromadzone pod drzewem materiały budowlane wypłukuje z nich zanieczyszczenia. Dla drzewa jest to najczęstszą szkodliwe.

6. Skrajnym przypadkiem uszkodzenia drzewu jest zgromadzenie pod nim worków z cementem lub wapnem, albo gruzu ceglano-cementowego, ponieważ niewiele drzew dobrze znosi glebę wapienną.
7. W pobliżu drzew i krzewów nie wolno instalować żadnych maszyn budowlanych, przede wszystkim betoniarek. Należy unikać wylewania wody z oczyszczania placu budowy, zwłaszcza z osadami cementowymi, w innym przypadku należy ją gromadzić zgodnie z przepisami porządkowymi.
8. W obrębie korony nie wolno przeprowadzać żadnych czynności przy użyciu maszyn ciężkich.

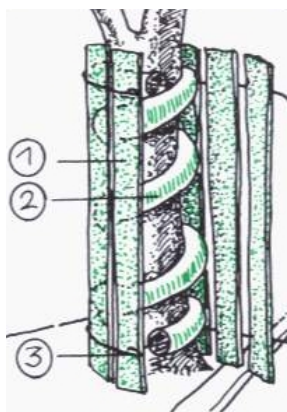
Zabezpieczenie pni drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Grupy drzew i krzewów bezpośrednio sąsiadujące z placem budowy, drogami przejazdu sprzętu budowlanego, etc. należy ogrodzić ochronnym ogrodzeniem wys. 1,5-2 m w odległości co najmniej 1 m od brzegu pni – po obu stronach rzędów drzew i krzewów lub wokół grup drzew i krzewów. Przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron.



Rys.1 Strefa ochronna drzewa – stały płot ochronny
(rys. pochodzi z European Treeworker, wyd. European Arbicultural Council)

Jeżeli takie rozwiązanie jest niemożliwe, należy bezwzględnie, na cały okres budowy, pnie oszalować deskami, wypełniając przestrzeń pomiędzy pniem, a deską matami słomianymi, zrolowaną jutą, czy rurkami drenarskimi, które będą amortyzowały ewentualne uderzenia z zewnątrz. Zabezpieczenie z desek powinno sięgać do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów, dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (nie na pniu czy przyporach korzeniowych), będąc lekko wkopaną w grunt, jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią, oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ). Opaski należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, czyli minimum 3szt. na pniu.



Rys.2 Ochrona pnia

- Blaty z desek
- Rury drenarskie
- drut

(rys. pochodzi z European Treeworker, wyd. European Arbicultural Council)

Sposób zabezpieczenia systemów korzeniowych

Zaleca się, aby wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie.

Korzenie do 3 cm średnicy należy obciąć na czysto ostrym narzędziem i zabezpieczyć odpowiednim środkiem do pielęgnowania ran (praca specjalistyczna), grubsze korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem- "zabandażować" i polewać wodą.



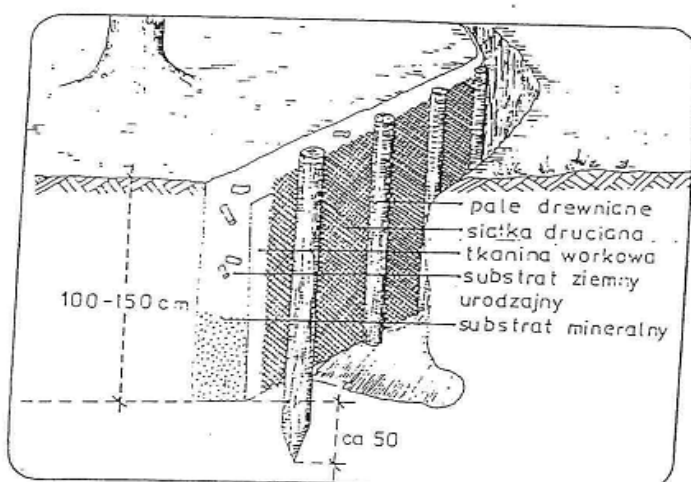
Rys. 3. Postępowanie z korzeniami uszkodzonymi w wykopach. Przycięcie korzeni i zabezpieczenie środkiem do pielęgnowania ran. (rys. pochodzi z European Treeworker, wyd. European Arbicultural Council).

Roboty ziemne w obrębie korzeni drzew i krzewów nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do końca marca.

Wykopy w obrębie drzew nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie. W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach i krzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie.

Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu, ponieważ jest to ziemia nieurodzajna, pozbawiona próchnicy. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej. Przy głębokich wykopach- wykonać ekrany zabezpieczające. W ręcznie wykonanym wykopie należy od strony drzewa odciąć i zabezpieczyć odpowiednim środkiem korzenie. Od strony wykopu wbić paliki i rozwiesić tkaninę workową. Rów wypełnić dwiema warstwami: poniżej zasięgu korzeni – martwicą mineralną (pospółka żwirowo -piaskowa) , powyżej – ziemią urodzajną.

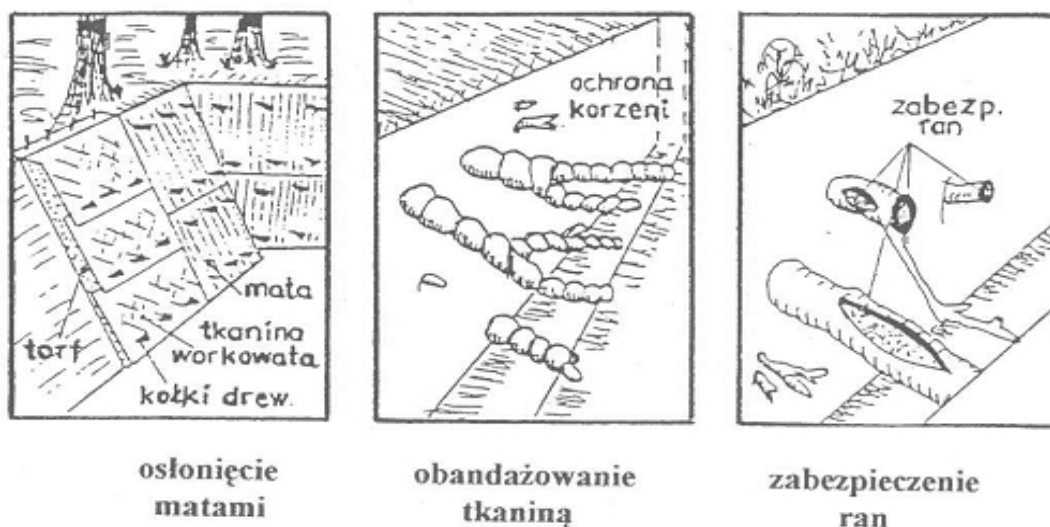
Rys. 4. Ekran korzeniowy



(rys. pochodzi z "Chirurgia drzew" Z. Chachulski).

W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać (korzenie muszą być cały czas wilgotne), zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami słomianymi (zabezpieczenie przed przemarzeniem korzeni).

W przypadku przerwania robót wykopy winny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami ze słomy, tkanin workowych itp. Maty do ścian wykopu trzeba przykołkować. Powinny chronić korzenie przed mrozem lub przesuszeniem- latem należy je zwilżać.



Rys. 5. Zabezpieczenie korzeni (rys. pochodzi z "Chirurgia drzew" Z. Chachulski).



Rys. 6. Zabezpieczenie korzeni przy układaniu krawężników (rys. pochodzi z "Chirurgia drzew" Z. Chachulski).

Ochrona korony drzew

W przypadku kolizji konarów drzew z pracą sprzętu budowlanego w wyniku, którego może dojść do uszkodzenia mechanicznego, należy gałęzie zagrożone uszkodzeniem podwiązać do gałęzi położonych powyżej. Jeżeli jest to zabieg niewystarczający w ostateczności, lokalnie można usunąć lub skrócić kolidujące gałęzie, a rany po cięciach zabezpieczyć środkiem impregnującym z dodatkiem środka grzybobójczego. Rany po cięciach powinny być suche przed wykonaniem zabezpieczenia.

Nie dopuścić do zmiany poziomu gruntu

Jedne z najbardziej niebezpiecznych i mających rozległe negatywne skutki w dalszej egzystencji dla drzew są prace budowlane związane ze zmianą poziomu gruntu, gdzie drzewa narażone są na trwałe uszkodzenie. Duże drzewa w odróżnieniu od młodych są szczególnie wrażliwe na zachwiania środowiska w którym rosną. Najczęstszą przyczyną usychania drzew podczas budowy jest podwyższanie lub obniżanie poziomu gruntu.

Podwyższenie poziomu działki

Polega głównie na rozkładaniu ziemi z wykopanych fundamentów lub innych elementów infrastruktury na wolnych powierzchniach placu. Zabieg ten podnosi poziom gruntu. Konsekwencją takiego działania może być utrudnienie wymiany gazowej i warunków wodnych, oraz obumieranie drobnoustrojów glebowych, a w konsekwencji zamieranie i gnienie korzeni. Może to prowadzić nawet do wywrócenia drzewa. Najbardziej niebezpieczne jest przysypanie korzeni warstwą ciężkiej, zbitej i słabo przepuszczalnej gleby (głina, iły). Warstwa ta całkowicie blokuje dostęp świeżego powietrza, co prowadzi do obumierania drzewa.

Szczególnie wrażliwe na zasypianie są drzewa stare, oraz te o płytkim systemie korzeniowym. Aby zmniejszyć skutki wykonania nasypu, należy:

oczyścić teren pod koroną drzewa z zanieczyszczeń, darni, runa, ściółki oraz starannie spulchnić glebę, uformować nasyp w nieckę, łagodnie opadającą w kierunku pnia albo zbudować wokół pnia studnię (murek lub półkregi betonowe). W pozostałej części nasypu utworzyć strefy napowietrzania ze żwiru lub tłuczni. W strefach napowietrzania i na obwodzie rzutu korony ułożyć rurki drenarskie lub perforowane rury z tworzywa sztucznego. Między strefami napowietrzania rozłożyć ziemię urodzajną, w której drzewo będzie mogło wytworzyć nowe aktywne korzenie. Zasiłić drzewo odpowiednim nawozem wieloskładnikowym, płynnym lub o spowolnionym działaniu.

Obniżanie poziomu działki

Większość drzew posiada system korzeniowy, który pobiera substancje odżywcze z warstwy nawierzchniowej gleby, w której rośnie. Warstwa ta sięga do ok. 35 – 40 centymetrów pod poziom gruntu. Usuwając glebę z tej warstwy pozbawiamy drzewo korzeni zasilających, zmniejszamy stabilność rośliny, a pozostałe korzenie znajdujące się dość płytko łatwo się przesuszają. Usunięcie gleby w obrębie zasadniczej części systemu korzeniowego jest niedopuszczalne, prawie zawsze kończy się obumarciem drzewa. Jeśli zmuszeni jesteśmy obniżyć poziom gruntu, możemy to zrobić tylko w strefie „cienkich korzeni”. Strefa ta u większości drzew znajduje się w okolicach 70% długości promienia korony. Miejsce oddzielające poziom usuniętej gleby od pozostawionej warstwy zasadniczej zabezpieczamy murkiem oporowym z kamienia, cegieł lub betonu. W pobliżu murku zalecane jest wypełnienie przestrzeni urodzajną i zasobną glebą. Gleba ta ułatwi drzewu regenerację.

Najlepiej, jeśli obniżanie terenu przebiega łagodnie i zaczyna się poza zasięgiem korony. Jeśli trzeba teren obniżyć gwałtownie, należy:

uskok terenu formować możliwie najdalej od pnia drzewa, aby uszkodzić jak najmniej aktywnych korzeni, odłonięte korzenie przyciąć ostrym narzędziem, zaimpregnować, obłożyć kompostem lub ziemią urodzajną i osłonić tkaniną jutową lub matą, budować murek oporowy delikatnie (ręcznie) usunąć wierzchnią warstwę ziemi przykrywającą zachowane korzenie i w jej miejsce rozłożyć ziemię urodzajną. Wszelkie prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego należy wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom zgodnie z art. 82 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U. z 2009r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.). W przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód.

4. ZIELEŃ PROJEKTOWANA

Na i wokół centralnego placu pieszo-jezdnego projektuje się nasadzenia drzew liściastych karłowatych *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' - *Grusza drobnoowocowa Chanticleer* oraz w krzewów w rabatach (Berberys Thunberga 'Goldalita', Berberis thunbergii 'Goldalita')

Rozmieszczenie zieleni zgodnie z rys. "Zagospodarowanie terenu".

5. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Powierzchniową warstwę gleby wykształconą w procesie glebotwórczym należy chronić i zabezpieczyć na terenie prowadzonych robót ziemnych i budowlanych. Należy zdjąć 15 cm warstwę gleby i magazynować przez czas prowadzonych robót w przyzmach. Wysokość przyzm nie powinna przekraczać 1,5 m, a szerokość 2-4 m. Górna powierzchnia przyzmy powinna być wklęsła, co zapewnia lepsze przyjmowanie wód opadowych. Powierzchnia przyzm przez okres składowania powinna być chroniona przed zachwaszczeniem. Tereny składowania przyzm powinny być wyznaczone w miejscach niezbyt odległych od terenu robót, lecz nie objętych zmianami wysokości.

6. SADZENIE ROŚLIN

Przed sadzeniem należy odpowiednio przygotować glebę. Przede wszystkim należy ją rozluźnić i odchwaścić. W celu poprawienia właściwości gleby - w zależności od potrzeb - można dodać do niej kompostu, obornika oraz piasku lub ziemi gliniastej. Porę sadzenia wybrać w zależności od spodziewanych i panujących warunków atmosferycznych i glebowych, oraz gatunku nasadzeń. Optymalnym czasem jest okres wczesnowiosenny, po ustaniu przymrozków. Gatunki wcześniej rozwijające się powinny zostać posadzone jako pierwsze. Rośliny należy sadzić w układzie zgodnie z rysunkiem Zagospodarowania Terenu. Dołki należy wykopać tuż przed dostarczeniem materiału roślinnego na miejsce i zalać wodą w celu nawilgocenia gleby. Zdejmowaną przy kopaniu dołu warstwę żyznej gleby można wykorzystać jako zaprawę do sadzenia roślin. Roślinę można posadzić minimalnie niżej niż rosła w pojemniku. Zaprawa dołów pod rośliny do połowy głębokości ziemią urodzajną. Przed sadzeniem należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia, kamienie i chwasty. Zaleca się sadzenie traw i krzewów z pojemników lub z wykształconą i zabezpieczoną bryłą korzeniową, 2-krotnie szkółkowanych. W przypadku, gdy zabezpieczenia bryły korzeniowej stanowi tkanina należy ją przeciąć, ale nie wyciągać spod rośliny, bo mogłoby to spowodować uszkodzenie korzeni.

Uszkodzone końce korzeni należy obciąć. Korzenie w glebie ułożyć naturalnie, nie mogą one być splecione lub zawinięte. Korzenie umieścić na głębokość nieco większą niż, na jakiej rosły w szkółce. Rośliny sadzić na takiej samej głębokości, na jakiej rosły uprzednio, w gruncie lub w pojemniku. Szyjka korzeniowa musi znajdować się około 5 cm pod powierzchnią gleby. Po napełnieniu dołka ziemią lekko go udeptać. Powierzchnię gruntu wokół posadzonej rośliny należy uformować w kształcie miski o spadku w stronę rośliny tak, aby gromadziła ona wodę opadową w obrębie systemu korzeniowego. Po posadzeniu rośliny podlać. Wokół posadzonych krzewów, traw, drzew należy ściółkować (posypać ok. 3 cm grubości warstwą przegniłej korowiny) dla zabezpieczenia powierzchni gleby przed wysychaniem i mrozem. Nie wolno sadzić roślin do gleby zamrożonej, wysuszonej lub nadmiernie wilgotnej. Sadząc drzewa na terenach wybrukowanych (plac frontowy szkoły) należy wykonać dren umożliwiający bezpośrednie nawadnianie bryły korzeniowej. Przed sadzeniem należy w dole ułożyć dren fi 50 w otulinie z geowłókniny o otworach na całym obwodzie. Rurę należy wyłożyć na dnie dołu sadzeniowego oraz wyprowadzić 8cm pow terenu urządzonego. Koniec rury zabezpieczyć korkiem z tworzywa sztucznego. Każde z sadzonych drzew zabezpieczyć przed złamaniem trzema palikami. Paliki muszą mieć wys 2m po wbiciu, głębokość wbicia min 50cm. Paliki fi 70mm, korowane, impregnowane ciśnieniowo, zakończone na półokrągło. Pomiędzy palikami wykonać rozpórki w rozstawie wbitych palików. Sadzonkę drzewa przewiązać szeroką taśmą z konstrukcją wsporczą.

7. PRACE PIELĘGNACYJNE

Zabiegi pielęgnacyjne mają na celu regenerację systemu korzeniowego, zmniejszanie i formowanie części naziemnej, przycinanie suchych i zbędnych części roślin, podlewanie, zasilanie nawozami, itd.

Należy obficie podlewać rośliny zaraz po ich posadzeniu, do momentu wrośnięcia korzeni w głąb ziemi. Nowo posadzone drzewa, krzewy i trawy należy regularnie nawozić począwszy od drugiego roku po posadzeniu, zgodnie ze sztuką

ogrodniczą. Nie wolno ich zasilać w pierwszym roku związkami azotowymi, powoduje to uszkodzenia systemu włóśników korzeniowych.

Pielęgnacja nasadzeń objęta jest okresem gwarancyjnym, który wynosi trzy lata od dnia wykonania robót i polega na:

- podlewaniu,
 - odchwaszczaniu,
 - nawożeniu, trawy zasilać kompostem lub nawozami mineralnymi o długim okresie działania,
 - usuwaniu odrostów korzeniowych,
 - poprawianiu misek,
 - okopczykowaniu krzewów jesienią,
 - rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
 - wymianie uschniętych i uszkodzonych traw i krzewów, które po zimie nie wznowiły wegetacji,
 - usunięciu wiosną zasuszonych kwiatostanów,
 - przycięciu złamanych, chorych części roślin (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
 - zasilaniu nawozami mineralnymi,
 - uzupełnianiu na bieżąco kory,
 - obcinaniu części nadziemnej traw
 - kontroli i wymianie zniszczonych wiązań oraz wymianie uszkodzonych lub brakujących palików oraz taśmy,
 - kontroli i wykonaniu poprawek przy zabezpieczeniu tkaniną jutową oraz uzupełnieniu zabezpieczeń (wymiana zniszczonych palików i wiązań),
 - co kilka lat odmłodzeniu, czyli wykopaniu, usunięciu najstarszych, chorych fragmentów, podzieleniu na mniejsze części i ponownym posadzeniu,
- *prace ogrodnicze należy powierzyć firmie z odpowiednimi w tym względzie uprawnieniami, znajomością i doświadczeniem w wykonywaniu prac ogrodniczych, parkowych,**
- *przy bryle korzeniowej drzew wysokich należy wykonać dren do tymczasowego podlewania korzeni,**
- *drzewa i krzewy ściółkować korą, nie foliować,**
- *drzewa i krzewy zabezpieczyć przed kradzieżą poprzez palikowanie i przywiązywanie w gruncie,**
- *drzewa zabezpieczyć przed zniszczeniem oraz złamaniem przez wiatr poprzez palikowanie podpórkami i wiązanie,**

WIELKOŚĆ BRYŁY KORZENIOWEJ, WYSOKOŚĆ, SZEROKOŚĆ, DRZEW, KRZEWÓW, INNYCH ROŚLIN BĘDZIE PODLEGAŁA KONTROLI PRZED I PO WYKONANIU SADZEŃ,

***odbior w obowiązującym min. 3 - letnim okresie gwarancyjnym,**

8.UWAGI KOŃCOWE

Materiał należy kupować w renomowanych szkółkach min. 2-krotnie przesadzany, z zabezpieczoną bryłą korzeniową, odpowiednio zabezpieczony do transportu, nieprzesuszony.

9.LITERATURA- PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Bugała W., 2000. Drzewa i krzewy. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Seneta W., Dolatowski J., 2003. Dendrologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Marcinkowski J., 2002. Byliny ogrodowe. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Filipczak J. (red.), 2006. Katalog roślin, drzewa, krzewy, byliny. Agencja Promocji Zieleni Sp. z o.o., Warszawa.
- Filipczak J. (red.), 2005. Katalog bylin. Agencja Promocji Zieleni Sp. z o.o., Warszawa.

10.LISTA PROJEKTOWANYCH GATUNKÓW

1	<p><i>Pyrus calleryana 'Chanticleer'</i> - Grusza drobnowocowa Chanticleer</p>	<p>"Stosunkowo nowa odmiana o wąsko-jajowatym kształcie korony, dorastająca do około 8-12 m wysokości. Liście ciemnozielone, błyszczące, jesienią długo utrzymują się na drzewie i przebarwiają się widowiskowo na szkarłatno-purpurowo. Kwiaty liczne, białe, pojawiają się na drzewie wcześniej-w marcu, kwietniu. Odmiana odporna na zarazę ogniową i rzadko atakowana przez szkodniki. Nie zawiązuje praktycznie owoców przez co jest idealna do obsadzania wąskich ulic, deptaków, skwerów. Preferuje gleby żyzne, przepuszczalne, bardzo dobrze znosi zanieczyszczenie powietrza i utwardzoną powierzchnię wokół drzewa. Jest odporna na silny wiatr-także na terenach nadmorskich i suszę. " cyt http://www.architekturakrajobrazu.info</p> <p>Należy sadzić w doły wielkości średnio 60x60x80cm. Wielkość dołu jest zależna od wielkości bryły korzeniowej, która powinna być w nim luźno umieszczona i obsypana wokół ziemią żyzną. Materiał szkółkarski: pojemnik: C20 Wymiary jednostki sadzonej: wysokość sadzonki min 4m, obwód na 130cm min 20cm , szer. korony r =1,0m</p> <p>Należy wykonać podpórki z palików fi. min 5cm, wysokości min 2 m ponad teren, 3szt na 1 drzewo. Paliki impregnowane, okorowane gładkiej, szlifowane, dolna części palików znajdująca się w gruncie musi być zabezpieczona przed gniciem. Przewiązać z drzewem przy zastosowaniu konstrukcji z taśmy rozciągliwej i wiązań. Uwaga! Należy wykonać dren służący do podlewania bryły korzeniowej. Grunt wokół posadzonych krzewów i drzew należy ściółkować (posypać ok. 4 cm grubości warstwą przegniłej korowiny) dla zabezpieczenia powierzchni gleby przed wysychaniem i mrozem. Nie wolno sadzić roślin do gleby zamrożonej, wysuszonej lub nadmiernie wilgotnej. wykonać rurę w gruncie do nawadniania bryły korzeniowej</p>	
2	<p>Berberis thunbergii 'Goldalita'</p> <p><i>Berberis Thunberga 'Goldalita'</i></p>	<p>Berberis Thunberga 'Goldalita' wytwarza bardzo drobne, żółte liście. Jest to miniaturowy krzew o nieregularnie kulistym, gęstym pokroju. Osiąga około 0,4 m wysokości i 0,6 m szerokości. Nie ma wymagań glebowych.</p> <p>Należy sadzić w doły wielkości średnio 20x20x30 cm. Wielkość dołu jest zależna od wielkości bryły korzeniowej, która powinna być w nim luźno umieszczona i obsypana wokół ziemią żyzną. Materiał szkółkarski: pojemnik: C2 Wymiary jednostki sadzonej: wysokość sadzonki 30cm, szer korony 20/30cm. Odstęp pom. rzędami 30cm. Odstęp pomiędzy sadzonkami 30cm (sadzone na mijankę)</p>	

Opracowanie projektu zieleni:
 mgr inż. arch. Andrzej Wolny

V.OPIS TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ

1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przyłącza i zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej dla projektowanego parkingu zlokalizowanego na dz. nr 1/2 i 1/4, obręb Żmigród oraz instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania dla budynku rowerowni zlokalizowanego na terenie parkingu.

2.PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt architektoniczno-budowlany
- mapa do celów projektowych
- obowiązujące przepisy i normy
- obowiązujące warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej 'Dolina Baryczy' sp. z o.o.

3.CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

W chwili obecnej parking jest na etapie projektowania.
 Do działki nie ma doprowadzonego przyłącza kanalizacji deszczowej.

4.ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Rozwiązanie projektowe

Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej będzie odprowadzało wody opadowe z całego terenu inwestycji.
 Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej należy wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, tj. do studni DN1500 zlokalizowanej na dz. nr 2, AM-11, obręb Żmigród.

Całkowity bilans ścieków

Całkowita ilość wód odprowadzanych do wyznaczonej studni wyniesie 50,4 dm³/s, zgodnie z obliczeniami poniżej:

miarodajne natężenie deszczu	130	dm ³ /(s·ha)
przepływ wód opadowych	50,4	dm³/s
całkowita powierzchnia odwadniana	4942	m²
	0,494	ha
współczynnik korekcyjny	1,15	

współczynnik spływu	1,00	0,50	0,90	0,50	0,10	przepływ q _d [dm ³ /s]
	wielkość i rodzaj powierzchni odwadnianej [m ²]					
Zlewnia	dach powyżej 15°	dach żwirowy	papa, beton, asfalt	chodnik bez płyt, bruk	ogród	
Budynki istniejące	225					
Drogi wewnętrzne - kostka				1149		
Drogi wewnętrzne - asfalt			661			
Parkingi			1210			
Place i chodniki				884		
Nawierzchnie żwirowe		36				
Nawierzchnie trawiaste					345	
Droga zewnętrzna			432			

Wykonanie przyłącza i zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

Rurociąg należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na wcisk i uszczelkę, przeznaczonych do stosowania w sieciach zewnętrznych.

Zastosowano przewody PVC $\phi 200$, $\phi 250$ i $\phi 315$ klasy N (SN-8).

Głębokość ułożenia kanalizacji i spadki pokazane są na rysunkach.

Rury należy układać na podsypce z piasku grubości 10cm (w przypadku podłoża skalistego 15cm), zachowując przykrycie min. 1,00 m. Kanaly posadowione na mniejszych głębokościach powinny być ocieplone warstwą izolacyjną, minimalna warstwa ocieplenia (np. keramzyt)- 0,30 m. Po sprawdzeniu szczelności wykonanej instalacji rury należy zasypać warstwą piasku gr. 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchniej ścianki rury, a następnie ziemią zagęszczaną warstwami (grubość warstwy ok. 20 cm).

Uzbrojenie instalacji

Projektowany system kanalizacji deszczowej grawitacyjnej należy uzbroić w studzienki rewizyjne z kręgów betonowych $\phi 1000$, $\phi 1200$ oraz studzienki rewizyjne z PE $\phi 600$, $\phi 400$. Jako zwieńczenia studzienek zaprojektowano wazy żeliwne o klasie obciążenia zgodnie z lokalizacją w projektowanym zagospodarowaniu terenu. Stosować pierścienie odciążające oraz umożliwiające posadowienie ukośne włązów zgodnie ze spadkami terenu

Dobór urządzeń

Zaprojektowano wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem

Separator charakteryzują następujące parametry:

- $Q_{nom} (NS) = 6 \text{ dm}^3/\text{s}$ - przepływ nominalny
- $Q_{max} = 60 \text{ dm}^3/\text{s}$ – największe obciążenie hydrauliczne bezpieczne dla urządzenia i zanieczyszczeń w nim zgromadzonych
- $V_{os} = 600 \text{ dm}^3$ – objętość części osadowej
- Efekt oczyszczania $< 5 \text{ mg}/\text{dm}^3$ substancji ropopochodnych
- pojemność olejowa $150 \text{ dm}^3/\text{s}$
- pojemność części osadnikowej $60 \text{ dm}^3/\text{s}$

skuteczność usuwania substancji ropopochodnych 99%

wszelkie elementy betonowe -studnie, komory, osadniki itp muszą posiadać co najmniej właściwości:

- beton klasy 337/45
- klasa ekspozycji :CX4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość poniżej 5%
- wodoodporność W8
- mrozoodporność w wodzie F150
- mrozoodporność w i w roztworze NaCl F100
- wskaźnik W/C-poniżej 0.45
- zbrojenie AIII

Roboty ziemne

Wykopy otwarte pod budowę kanalizacji należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736, oraz zgodnie z wymaganiami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić sposobem ręcznym.

Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m należy odpowiednio oszalować.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1m licząc od krawędzi wykopu – dla komunikacji. Kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powierzchnię terenu należy wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Po sprawdzeniu szczelności wykonanej instalacji rury należy zasypać warstwą piasku gr. 30cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchniej ścianki rury, a następnie pospółką zagęszczaną warstwami (grubość warstwy ok. 20 cm) do $IS=0.98$.

5.INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Charakterystyka obiektu

Budynek jest istniejący. Przewidziano remont budynku szaletu – przebudowa na rowerownię. Budynek jest parterowy, niepodpiwniczony.

Rozwiązanie projektowe

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania będzie zasilana z pompy ciepła powietrze/woda. Zaprojektowano zamknięty system centralnego ogrzewania o parametrach 50/40°C. Źródłem ciepła będzie niskotemperaturowa pompa ciepła, zlokalizowana przy projektowanym budynku, zgodnie z częścią rysunkową. Urządzenie należy zainstalować na cokole betonowym zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Bilans ciepła sporządzono w oparciu o normę ochrony cieplnej. W budynku zaprojektowano ogrzewanie podłogowe. W związku z zastosowaniem jako planowane źródło ciepła pompy ciepła, należy przewidzieć gniazdko elektryczne, do którego w razie konieczności należy w przyszłości przyłączyć grzejnik elektryczny, jako dogrzewanie pomieszczenia

Hydrauliczna regulacja instalacji

Instalację zaplanowano w sposób gwarantujący minimalizację strat ciśnienia. Przewidziano system grzewczy z rozdzielaczami dla pętli ogrzewania podłogowego. Główne sterowanie i regulacja będzie prowadzona za pomocą urządzeń będących składnikiem projektowanej pompy ciepła.

Wykonanie instalacji

Rozprowadzenie przewodów wykonać należy z rur miedzianych łączonych lutem miękkim, rur PP PN20 stabilizowanych warstwą aluminiową, łączonych przez zgrzewanie, lub przewodów. Przewody ogrzewania podłogowego układać na płycie systemowej typu PS 30. Na stropie (pod płytą PS 30) należy ułożyć aluminiową folię, a na niej warstwę styropianu. Jeśli wierzchnia warstwa posadzki wykonana ma być z wykładziny ceramicznej lub kamienia, należy pokryć ją wcześniej specjalną stalową matą zbrojeniową (wykonaną z drutu o grubości 2-3 mm i oczkach 50x50 mm). Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki zainstalowane na rozdzielaczach, oraz w najwyższych punktach instalacji. Przewody w brzdach ściennych należy zaizolować termicznie otuliną z tworzywa sztucznego o grubości 10 mm, w posadzce 6 mm. Przewody należy układać z uwzględnieniem kompensacji naturalnej, w celu ochrony instalacji przed zniszczeniem w wyniku odkształceń termicznych. Po zmontowaniu instalacji całość poddać próbie szczelności na zimno i gorąco z dokonaniem regulacji. Przewody do pompy ciepła wykonać należy z rury giętych ze wzbogaconego polietylenu z warstwą aluminiową typu Pex-Al-Pex.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi normami, przepisami oraz warunkami technicznymi.
- Ze względu na występujące uzbrojenie podziemne biegnące wzdłuż trasy projektowanych instalacji, jak również uzbrojenie przecinające trasę instalacji, przyłącza, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne kontrolne przez ułożeniem kanalizacji w celu weryfikacji wysokości istniejącej infrastruktury.
- Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności – wg wcześniej opracowanego przez Wykonawcę planu robót.
- W miejscach kolizji projektowanych przyłącza i instalacji z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, traktując sprzęt mechaniczny jako pomocniczy.
- Wszelkie roboty elementów projektowanych (w tym kanalizacji) wykonywać po uprzednim zabezpieczeniu istniejącej infrastruktury (w szczególności istniejącej linii kabla średniego napięcia SN oraz okablowania strukturalnego).
- Instalacje wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – Wymagania Techniczne COBRTI Instal, zeszyty nr 3 i 9, oraz wytycznymi producenta rur.
- Odkopane kable elektryczne, telekomunikacyjne – przecinające w poprzek wykop – zabezpieczyć przed uszkodzeniem i wykonać podwieszenia .
- W miejscach skrzyżowań projektowanych instalacji z kablem energetycznym na kabel zastosować rury ochronne, dwudzielne zgodnie z częścią elektryczną.
- W miejscach skrzyżowań projektowanych instalacji z kanalizacją telekomunikacyjną lub kablem telekomunikacyjnym na kabel lub kanalizację telekomunikacyjną zastosować rury ochronne, dwudzielne z częścią elektryczną.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy z udziałem użytkowników uzbrojenia wytyczyć przebieg uzbrojenia w terenie i ustalić warunki prowadzenia robót w jego rejonie. Trasę przewodów powinien wytyczyć uprawniony geodeta na podstawie projektu budowlanego, po zatwierdzeniu projektu przez właściwy organ. Przed zasypaniem instalacji należy ją zgłosić do pomiaru geodezyjnego, a następnie do odbioru technicznego przez dostawcę wody.

- Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami i warunkami gestorów /właścicieli sieci i urządzeń kolidujących!
- Należy mieć na uwadze fakt, że duża część prac wykonywana będzie na czynnych kanałach i rurociągach, wymagających wykonania tymczasowych przepięć i tymczasowego przepompowywania. Wykonawca powinien uwzględnić dodatkowe ilości rur oraz pompy przenośne. Kolejność prac należy uzgodnić z eksploatatorem instalacji.
- Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację podwykonawczą i przekazać ją Użytkownikowi.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapach urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

INSTALACJA I SIECI SANITARNE mgr inż. **MAREK RACHUBA**
Nr uprawnień 244/DOS/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

VI. OPIS TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1.1. PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ SN

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla inwestycji Budowa centrum przesiadkowego Park&Ride przy stacji PKP w Żmigrodzie PKP Energetyka S.A.

2.2. ZAŁOŻENIA I DANE WYJŚCIOWE

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o:

- I. Wymagania określone przez Inwestora.
- II. Warunki techniczne gestora sieci.
- III. Obowiązujące normy i przepisy.

3.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Istniejącą elektroenergetyczną linię kablową ŚN 3xXRUHAKXS 1x240/50mm² kolidującą z projektowanym planem zagospodarowania terenu należy w miejscach planowanej zabudowy miejsc parkingowych oraz utwardzonej drogi do miejsca obsługa rowerów, zabezpieczyć rurami AROTA typu A PS 160 koloru czerwonego zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z innymi sieciami prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W celu usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej należącej do OSD Tauron Dystrybucja należy:

- istniejący słup narożny nr WRO224361 wymienić na słup krańcowy E12/12, na nowy słup wirowany przenieść istniejącą oprawę oświetleniową oraz odtworzyć przyłączy do budynku przy ul. 23 Stycznia 1 i linię napowietrzną AsXSn 4x70 od strony zasilania;
- przy elewacji budynku dworca należy wybudować złącze ZK2a-4P, z którego będą zasilane cztery dotychczasowe odbiory tj. budynek dworca PKP (3-fazowe), PPHU Omega (1-fazowe), sklepik Rudnickiego Bronisława (1-fazowy), kiosk (1-fazowy);
- przy elewacji budynku na ul. Kolejowej 15 wybudować złącze kablowe ZK3a i z tego złącza zasilic budynek przy ulicy Kolejowej 15 kablem YKY 5x50 mm²;
- złącza ZK2a-4P i ZK3a zasilic poprzez wcięcie w istniejący kabel YAKY 4x120 (obwód WRO1455/1), lokalizację muf kablowych pokazano na rys E1.

Teren centrum przesiadkowego należy oświetlić lampami LED umieszczonymi na aluminiowych słupach oświetleniowych. Na tych słupach również będą umieszczone kamery. Kable zasilające kamery prowadzić w projektowanej kanalizacji teletechnicznej, którą należy połączyć z istniejącą kanalizacją teletechniczną.

Zasilanie oświetlenia parkingu, miejsca obsługi rowerów, tablicy LED wyświetlającej rozkład jazdy należy realizować z szafki rozdzielczo-oświetleniowej. Szafka ta będzie zasilana z usytuowanego w jej bezpośrednim sąsiedztwie złącza kablowego opracowanego wg oddzielnego opracowania. Nowo zaprojektowana zewnętrzna kanalizacja teletechniczna będzie miała za zadanie rozproszanie przewodowania dla systemów CCTV. Projektowana kanalizacja teletechniczna składać się będzie z następujących elementów:

- Studnie kablowe SKR-2, SK1. Dwouelementowe, wykonane jako prefabrykowane elementy dopasowane, z możliwością wprowadzania rur osłonowych kabli. Wejście do studni należy odpowiednio zabezpieczyć włazem z wywietrznikiem.
 - Kanalizacja dwuotworowa wykonana z rur RHDPE 110/6,3 dopływ do budynku wykonać z uszczelnionych masą gazo i wodo szczelną typu CP 610. Punkty obsadzania studni oraz trasy kabli pokazano na rysunku.
- Projektowana kanalizacja będzie układana w ziemi na głębokości 0,5-0,7 m, pod drogami i wjazdami na głębokości 0,7-0,9 m.

Układanie kabla nN

Projektowane linie oświetleniowe i kablowe należy układać w rowie o głębokości 0,8m z wyjątkiem pod jezdniami na głębokości 1,0m. Rów kablowy z uwagi na specyfikę terenu należy wykonywać ręcznie. Do przygotowanego rowu należy nasypać warstwę piasku o grubości 10 cm i na niej układać kabel linią falistą tak aby powstał zapas rzędu 3% jej długości. Układaną linię kablową należy zaopatrzyć co około 10 m oraz na słupie kablowym w oznaczniki folii winidurowej zawierające informacje o kablu zgodne z normą. Przy wprowadzaniu kabla na słup należy pozostawić zapas 1=3 m w pętli 0 1,5 m. Ułożoną linię kablową przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru właściwej Służbie Geodezyjnej. Kabel po odbiorze i inwentaryzacji geodezyjnej należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm licząc od górnej jego powierzchni a następnie gruntem rodzimym z wykopu pozbawionym gruzu i kamieni. W trakcie zasypywania w odległości 25 cm nad kablem należy ułożyć folię oznaczeniową koloru niebieskiego grubości > 0,5 mm i szerokości 0,2 m.

Sposób wykonania skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi elementami uzbrojenia podziemnego i drogami :

a/ z kablami nn

- przy skrzyżowaniu kabla z innymi kablami nn minimalna odległość między nimi wynosi 25 cm ; na obydwu krzyżujących się kablach należy w miejscu skrzyżowania i po 50 cm w obie strony od niego ułożyć podwójną warstwę przykrycia ochronnego.
- przy zbliżeniu kabli układać w odległości min. 10 cm.

b/ z kablami SN

- przy skrzyżowaniu kabla z istniejącymi kablami SN ze względu na brak możliwości zachowania przy skrzyżowaniu odległości 50 cm, projektowany kabel nn ułożyć nad kablem WN i osłonić rurą ochronną z PCW w miejscu skrzyżowania oraz po 50 cm w obie strony od niego.
- przy zbliżeniu kabli układać w odległości min. 10 cm.

c/ z kanalizacją telefoniczną

- przy skrzyżowaniu kabli z kanalizacją jw. kable należy ułożyć w odległ. min. 50 cm pod kanalizacją; na kablach ułożyć podwójną warstwę przykrycia ochronnego w miejscu skrzyżowania i po 50 cm w obie strony od niego. O ile nie ma możliwości uzyskania zalecanej minimalnej odległości, to projektowany kabel należy osłonić rurą z PCW w miejscu skrzyżowania i po 50 cm w obie strony od niego.
- przy zbliżeniu kabli układać w odległości min. 50 cm od kanalizacji telefonicznej.

d/ z wodociągiem i kanalizacją

- przy skrzyżowaniu kabli z w/w instalacjami kable należy ułożyć nad rurociągami w odległości min. 70 cm ; kabel należy zabezpieczyć podwójną warstwą przykrycia z dodaniem co najmniej po 70 cm z każdej strony skrzyżowania.
- przy zbliżeniu kabli układać w odległości min. 50 cm od rurociągu.

e/ z drogami

- przy skrzyżowaniu kabla z drogami kabel należy ułożyć w rurze ochronnej z PCW na całej szerokości drogi oraz min. 50 cm w obie strony od krawężnika Jezdni. Kabel układać na głębokości 1 m od górnej nawierzchni drogi.

Instalacje elektryczne wewnętrzne

Projektowane wiaty rowerową i samochodową należy wyposażyć w instalację oświetleniową realizowaną za pomocą opraw oświetleniowych typu ledowego o IP68 48W załączanych z pomocą lokalnych łączników. Oświetlenie wiaty samochodowej projektuje się zasilic z obwodu oświetlenia zewnętrznego, natomiast oświetlenie wiaty rowerowej z obwodu wyprowadzonego z rozdzielni wiaty obsługi budynku. W wiacie obsługi rowerów projektuje się instalację oświetleniową, gniazda wtykowego ogólnego oraz zasilania układu pomp ciepła. Projektuje się również zainstalowanie w

rozdzielni

ROR teŝe wiaty podlicznika energii elektrycznej. Rozdzielnię ROR projektuje się w obudowie izolacyjnej w wykonaniu natynkowym zlokalizowaną wg projektu. Obwody oświetleniowe projektuje się przewodem YDY 1,5mm² (2,5mm²)-750V układanymi na tynku w rurkach ochronnych. Projektowany osprzęt w wykonaniu hermetycznym o stopniu ochrony IP 65. Wyboru producenta osprzętu instalacyjnego dokonać po konsultacji z Inwestorem (Użytkownikiem). Wysokość instalowania łączników i gniazd 1,4m od podłogi. W projektowanych wiatach naleŝy zastosować układ zasilający TN-S z wydzieloną żyłą ochronną PE w kolorze ŝółto-zielonym. Jako dodatkową ochronę od poraŝeń prądem elektrycznym projektuje się dla obwodów gniazd wtykowych zainstalowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie wyzwalającym 30mA. Dla instalacji elektrycznej projektuje się obwody:

- 1 fazowe jako 3 żyłowe
- 3 fazowe jako 5 żyłowe

Do przewodu ochronnego naleŝy przyłączyć wszystkie styki ochronne gniazd wtykowych i obudowy urządzeń elektrycznych.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Wokół projektowanych wiat naleŝy ułożyć uziom otokowy wykonany płaskownikiem FeZn 25x4, do którego naleŝy podłączyć wszystkie elementy metalowych występujące we wiatach. Połączenia realizować za pomocą drutu FeZn fi 8.

Oświetlenie zewnętrzne

Projektowane jest oświetlenie przy zastosowaniu opraw LED o mocy max. 130W i strumieniu świetlnym min. 16 000 lm przy temperaturze barwowej 5000K. Obudowa oprawy wykonana z blachy aluminiowej anodowanej w celu zapewnienia jak najdłuŝszej ŝywotności projektowanej oprawy. Zastosowany w oprawie zasilacz programowalny z możliwością ustawienia odpowiedniej redukcji mocy na etapie zamówienia. Oprawa powinna mieć gwarancję producenta nie krótszą niŝ 5 lat. Oprawy montowane na słupach aluminiowych anodowanych na kolor o wysokości 7m. Słupy aluminiowe cylindryczno-stoŝkowe bez szwu przeznaczone do montażu na fundamentach prefabrykowanych. Na słupach montowany wysięgnik aluminiowy łukowy o długości wysięgu 1m i podwyższający montaż oprawy o 1m. Projektuje się słupy wyposażone w złączka LZK 2-01 i 4-03 dla przewodu zero. Od złącz LZK do opraw wciągać w słupy i wysięgniki przewody oddzielne do kaŝdej oprawy YDY 3x2,5mm² –750V. Kształt projektowanego rozwiązania przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach. W projekcie zastosowano oprawy posiadające ŝwiadectwo dopuszczające do stosowania na terenach kolejowych wydane przez PKP PLK S.A.

Instalacja telewizji dozorowej

System telewizji przemysłowej CCTV jest projektowany, aby spełniać funkcje ochrony terenu inwestycji. System CCTV będzie umoŝliwiał poklatkowy i ciągły zapis obrazów z kamer na dyskach twardych oraz archiwizowanie ich na płytach DVD –dyskach zewnętrznych. Projektowany jest system telewizji kolorowej z cyfrową obróbką obrazu. Na terenie inwestycji projektuje się kamery obrotowe montowane na słupach oświetleniowych. Sygnały obrazowe transmitowane za pomocą kabli od kaŝdej kamery oddzielnie do budynku dworca i wprowadzone na wejścia wizyjne elektronicznych krosownic-multiplexerów, gdzie nastąpi cyfrowa obróbką obrazów. Obrazy zapisywane będą na bieżąco na dyskach twardych urządzeń centralowych, a następnie będą mogły być archiwizowane na płytach DVD. Rozmieszczenie poszczególnych kamer zostało pokazane na rysunkach. Stanowisko do rejestracji i przetwarzania obrazów składać się będzie z rejestratora cyfrowego zapisującego obraz na dyskach twardych przez okres ok. 30 dni z częstotliwością, co najmniej 1kl./sek. z możliwością archiwizacji na płytach DVD. Rejestrator powinien posiadać wbudowaną funkcję multiplexera [triple] oraz w zintegrowaną funkcję detekcji ruchu.

ELEMENTY SYSTEMU MONITORINGU CCTV

- Kamera megapikselowa kopułowa obudowa o IP66 i IK08, przetwornikiem obrazu CMOS 4 Mpix, wbudowanym promiennikiem podczerwieni, obiektywem f=4mm, mechaniczny filtr IR. zasilanie. 12vdc/PoE, temp. pracy -30 do 60o C, uchwyt dla kamer kopułowych;
- Rejestrator cyfrowy 16kanałowy HDMI 16 PoE, zapis obrazu z kamer IP o rozdzielczości do 5Mpix, pasmo do kamer 100MB/s, lokalne wyjście wideo HDMI i VGA, odtwarzanie do 16 kanałów jednoczenie (16x4CIF) zasilanie 230V AC, 16 TB;
- Monitor LCD 23". 1280*1024 (SXVGA). 5:4. kontrast 500:1, jasno_ 300cd/m2, pix pitch

0.29mm.

2x BNC in/out, 1x S-Video, 1x DVI in, 1x VGA in, Component z audio in. 2x audio in/out, podstawa w komplecie, standard VESA (100), k_t wadzenia (H/V) 170x170 st., czas Tr/Tf 2/6 ms;

□Pulpit sterujący z joystickiem do sterowania P/T/Z, 3 x RS485. 12V DC, do kamer PTZ i rejestratorów DVSRxU / TNV. Przekrój żył przewodów oraz ich ilość powinna być zgodna z rysunkami.

Tablica informacyjna

Na obiekcie projektuje się tablicę dwustronna 8-wierszowa wykonaną w technologii LED SMD z diod wysokiej jasności (jasność pojedynczej diody to min. 450 mcd), koloru bursztynowego (amber – długość emitowanej fali w zakresie 590-610 nm). Minimalny czas ciągłej pracy 80 000 godzin, diody tablicy muszą charakteryzować się szerokim kątem widzenia min. 110° w poziomie i 110° w pionie o rastrze 6 mm. Wielkość pojedynczego znaku nie może być mniejsza niż 54 mm (9 diod wysokości i 7 diod szerokości proporcjonalnej do znaku). Wysokość tablicy powinny gwarantować zamieszczenie min. 8 wierszy z elementem opisowy nie mniej niż 300 mm. Szerokość tablicy powinna umożliwiać wyświetlenie numeru linii, nazwy kierunku lub jego skrótu i godziny odjazdu nie mniej niż 20 znaków. Na tablicy ma znaleźć się zegar na osobnej matrycy w formacie HH:MM, cyfry w zegarze o parametrach identycznych ze stawianymi dla znaków na tablicach.

Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w postaci osobnych paneli dla każdego wiersza. Tablica musi być zbudowana z 1 matrycy. Szyba w obudowie tablicy ma być pokryta zewnętrzną powłoką antyrefleksyjną (w celu wyeliminowania efektu odbijania się promieni słonecznych od szyby obudowy. Powierzchnia czołowa tablicy musi być zabezpieczona przed parowaniem i szronieniem. Projektowana tablica ma prawidłowo pracować w przedziale temperatur od -30°C do 50°C, w warunkach pełnego nasłonecznienia i spełniać obowiązujące w Polsce normy CE. Zastosowana tablica informacyjna musi być odporna na wszystkie zakłócenia wywołane przez biegnące w pobliżu linie elektryczne i elektroenergetyczne i te przychodzące w sieci elektrycznej. Tablica informacyjna zasilaną będzie napięciem: 230 V 50Hz.

Tablica informacyjna musi być wyposażona w czujnik natężenia światła zewnętrznego, który automatycznie dobiera jasność świecenia w zależności od występujących warunków pogodowych i pory dnia. Zadaniem czujnika natężenia światła zewnętrznego zainstalowanego w tablicy systemu SIP jest pomiar natężenia światła panującego w otoczeniu i przesyłanie informacji do układów regulujących jasnością świecenia samej tablicy. Bez względu na występujące warunki pogodowe i porę dnia tablica powinna prezentować informację odjazdową w sposób przejrzysty i czytelny. Czujnik natężenia światła zewnętrznego zainstalowanego w tablicy systemu SIP nie powinien działać przy krótkotrwałych i przypadkowych zmianach natężenia światła takich jak np. światło przejeżdżających samochodów.

Tablicę projektuje się sterować cyfrowym sygnałem wideo (HDMI lub DVI), co pozwoli na:

- wyświetlanie tekstu o dowolnej wysokości i szerokości,
- wyświetlanie dowolnych czcionek w wielu językach,
- wyświetlanie dowolnych symboli graficznych,
- praca w trybie graficznym,
- elastyczność konfiguracji tablicy np: w chwili, kiedy na tablicy wyświetlane są 2 wiersze można zwiększyć wielkość czcionki, a po dodaniu kolejnych wierszy zmniejszyć czcionkę.
- dla celów diagnostycznych i serwisowych sygnał nie powinien być modyfikowany i konwertowany (nie powinno się stosować konwerterów sygnału HDMI, DVI).

Projektowaną tablicę należy wyposażyć w urządzenia do komunikacji za pośrednictwem sieci światłowodowej, a także w urządzenia do łączności bezprzewodowej. Komunikacja z serwerem SIP musi być szybka i niezawodna. Opóźnienia w żadnym wypadku nie mogą przekraczać 5 sekund. (przykładowo kiedy pojazd opuści strefę przystanku, informacja o tym zdarzeniu musi zostać przekazana w ciągu 5 sekund do serwera SIP, włączając w to czas na połączenie z siecią bezprzewodową. Tablicę informacyjną należy zamontować na słupie stalowym cylindryczno-stożkowe bez szwu przeznaczone do montażu na fundamentach prefabrykowanych. Dolna krawędź tablicy informacyjnej, musi znajdować się na wysokości minimum 2,5 m do 3 m nad chodnikiem. W każdym przypadku musi być zachowany odstęp bezpieczeństwa względem krawędzi pasów ruchu itd. Uwzględnione zostaną konieczne odstępy bezpieczeństwa. Zastosowany słup do montażu tablicy musi być zabezpieczony przed korozją. Pracownicy serwisu muszą mieć łatwy dostęp do poszczególnych elementów tablic i wszystkich podzespołów elektronicznych. Projektowaną tablicę należy

umieścić

w obudowie odpornej na korozję, zabezpieczającej elementy elektroniczne przed skutkami opadów atmosferycznych, wilgoci i zapylenia o stopniu ochrony IP 65. Obudowa tablicy musi być zabezpieczona przed zbieraniem się pary wodnej w środku. Mocowanie tablicy do słupa musi posiadać zabezpieczenia utrudniające kradzież tablicy, wszystkie przewody doprowadzone do tablic muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, wyciągnięciem, przecięciem itp. przez osoby niepowołane.

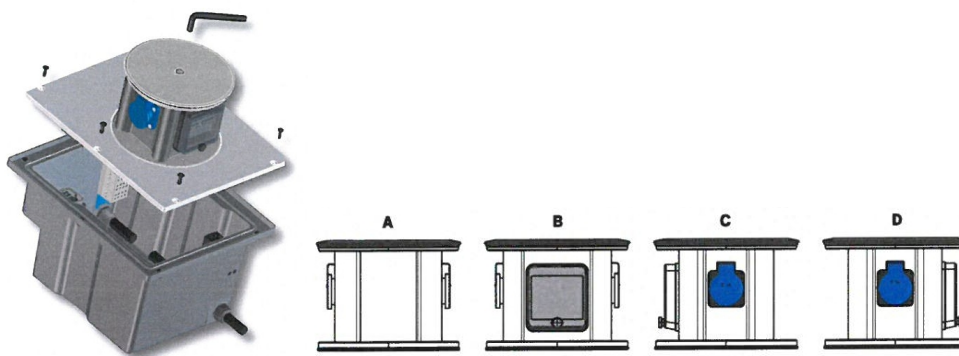
Tablica musi zawierać następujące informacje:

- informację o min. 7 najbliższych odjazdach w zależności od tablicy (strona główna);
- godzinę w prawym górnym rogu na osobnej małej matrycy LED zamontowanej w tej samej obudowie nad główną matrycą LED (czas synchronizowany z serwerem);
- logo komunikacji miejskiej w lewym górnym rogu ekranu namalowane na obudowie tablicy;
- wyśrodkowaną nazwę przystanku, pomiędzy logami a godziną, namalowaną na obudowie tablicy, kolor tła w przypadku wszystkich tablic do uzgodnienia z Zamawiającym;
- napisane na obudowie tablicy bezpośrednio nad matrycą LED nagłówki kolumn:
 - Linia (wyśrodkowane),
 - Kierunek (wyśrodkowane),
 - Odjazd (wyśrodkowane),
- informacje muszą być podświetlone,
- odległość od górnej części matrycy do górnej części krawędzi tablicy nie może przekroczyć 300mm (miejsce na nagłówki kolumn, logo Zamawiającego oraz matryca z zegarem).

Gniazdo zasilające kiosk

Dla zasilania kiosku projektuje się zastosowanie gniazda zewnętrznego o parametrach:

- stopień szczelności: IP44/IP54 gniazda IP55
- obudowa Klasa ochronności: Styk ochronny, klasa I
- napięcie/częstotliwość: 230/400V, 50Hz
- układ sieci: TN-S
- pobór mocy: max. 3kW
- kabel zasilający: 3x10mm²
- wymiary: (Wys.xSzer.xGłęb.): 303x390x131mm
- głębokość montażu: 303mm
- wys. po wysunięciu: 136mm
- wytrzymałość: ciężar samochodu
- nagrzewnica: 20W nagrzewnica szafki
- mechanizm podnoszący: sprężyna gazowa
- połączenie odwodnienia: 1 x DN40 IP 54 IP 54 A B D C TerraMo
- wyposażenie: 1 x okienko inspekcyjne 4M, 2 x GS 16A 250V



4.4. UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część V - Instalacje elektryczne”. Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo pracy w pobliżu czynnych urządzeń sieci 15 kV.

5.5. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Istniejąca linia kablowa nie stanowi przy prawidłowej eksploatacji zagrożenia dla środowiska i przebywających w pobliżu ludzi. Linia jest odporna na oddziaływanie szkodliwych warunków środowiska naturalnego. Prace związane z budową linii należy prowadzić wyłącznie w stanie beznapięciowym. Do wykonania inwestycji należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty lub certyfikaty dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski. Wykopy w zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą podziemną należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem należytej ostrożności. Z uwagi na wykonywanie robót w pobliżu pasa komunikacji kołowej i pieszej, na czas ich trwania należy wykonać odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów. Po zakończeniu robót pas terenu objęty pracami ziemnymi należy przywrócić w zakresie naprawy nawierzchni do stanu pierwotnego.

INSTALACJE **mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA** Nazwisko panieńskie Niemiec, Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w
ELEKTRYCZNE specjalności instalacyjnej, Nr uprawnień 67/01/WŁ

VII. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest część konstrukcyjna projektu wykonawczego etap I budowy Centrum Przesiadkowego Park & Ride przy stacji PKP w Żmigrodzie.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje rozwiązanie konstrukcyjne projektu wykonawczego.

3. WARUNKI POSADOWIENIA

Fundamenty budynku zaprojektowano dla prostych warunków gruntowych:

- łąwy fundamentowe pod Wiatę samochodową, o szerokości 60 cm dla gruntów o nośności obliczeniowej min. 100 kPa
- stopy fundamentowe pod Wiatę samochodową, o wymiarach 80 × 80 cm dla gruntów o nośności obliczeniowej min. 100 kPa

Poziom posadowienia podano na rysunkach. Poziom min. 80 cm ppt.

W przypadku natrafienia na grunty o niższych nośnościach niż podane powyżej należy powiększyć szerokość fundamentów lub wymienić grunt na nośny.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

4.1. Prace ziemne

Ze względu na możliwość występowania wód napływowych, opadowych w obrębie wykopów należy przewidzieć, że może być konieczne odwodnienie wykopów podczas wykonywania robót fundamentowych. Wodę należy odprowadzać do istniejącej kanalizacji deszczowej. Na wykonanie odwodnienia tymczasowego wykopu na potrzeby wykonania fundamentów wiat nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego (zgodnie z art. 124 pkt. 6 Prawa Wodnego).

Należy unikać pozostawiania otwartych wykopów, co po opadach deszczu ułatwi gromadzenie się w nich wody, doprowadzi do uplastycznienia gruntów spoistych, a w konsekwencji do znacznego pogorszenia parametrów geotechnicznych tych gruntów i ich nośności. Należy chronić grunty rodzime w poziomie posadowienia przed przemarzaniem.

Wzmocnienie gruntu rodzimego

Przed wykonaniem fundamentów wiaty samochodowej wykonać warstwę wzmacniającą podłoże z pospółki gr 40cm stabilizowanej w 2 warstwach, mechanicznie do $I_s=0.99$ oraz o module sprężystości nie mniejszym niż $E_2=120\text{MPa}$.

4.2. Fundamenty oraz ściany fundamentowe i krótkie słupki żelbetowe

Poziomo posadowienia fundamentów, min. 80 cm ppt (poniżej poziomu terenu).

Dla wiaty samochodowej zaprojektowano łąwy betonowe (40×60cm), z ścianami fundamentowymi żelbetowymi.

Ławy i stopy wykonać z betonu kl. C20/25 (B25) wraz ze zbrojeniem ze stali klasy A-IIIIN (RB500W).

Przed wykonaniem łąw, stóp i podwalin wykonać podkładową warstwę chudego betonu B10 grubości 7-10 cm. Lokalizacja oraz przekroje fundamentów pokazano na rysunkach.

Ściany fundamentowe dla wiaty samochodowej wykonać również z betonu klasy C20/25 (B25) wraz ze zbrojeniem ze stali klasy A-IIIIN (RB500W).

Słupy żelbetowe (podparcie pod słupy drewniane) dla wiaty rowerowej wykonać z betonu architektonicznego klasy C40/50 (B50) wraz ze zbrojeniem ze stali klasy A-IIIIN (RB500W). Z tego względu konieczne jest zastosowanie przerwy roboczej po zabetonowaniu stóp fundamentowych.

W słupkach żelb. wiaty rowerowej przewidziano zabetonowanie blach mocujących słupy drewniane. Blachy przed zabetonowaniem ustabilizować poprzez spawanie do prętów pionowych oraz do strzemiona.

Wszystkie wyżej wymienione elementy żelbetowe należy wykonać z betonu wodoszczelnego W8, mrozoodpornego (F150).

4.3.

Ściany nośne

Ściany nośne wykonać z cegły klinkierowej pełnej klasy min. 25 MPa na zaprawie do cegieł klinkierowych (redukcją ryzyko wykwitów, wysoleń) klasy 5MPa.

4.8. Nadproża okienne i drzwiowe

Nadproża

Nadproża nad otworami drzwiowymi (wiata samochodowa) wykonać jako ceglane. Łukowe. Ściany ponad nadprożami nie przenoszą znaczących obciążeń (tylko ciężar własny)

4.9. Belki – wieńce żelbetowe

Belki żelbetowe w formie belek ciągłych (wieńców) zaprojektowano w wiacie samochodowej. Szczegóły na rysunkach konstrukcyjnych. Belkę w osi 1 zaprojektowano jako podniesioną względem pozostałych belek (ponad nadprożem ceglanym warstwa cegieł i następnie belka 20×20 cm). Belka ta ma za zadanie spinać belki w osiach podłużnych (osia A/B i C). Pozostałe belki o wymiarach 20×30 cm.

Belki wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 (B25) wraz ze zbrojeniem ze stali klasy A-IIIN (B500SP, BSt500, RB500W).

4.13. Więźba dachowa drewniana oraz słupy drewniane wiaty rowerowej.

a) Kotwienie murlat do ścian wiaty samochodowej – murlaty należy kotwić do podciągów prętami gwintowanymi ocynkowanymi śr. 16 mm, rozmieszczonymi co ok. 120 cm. Pręty należy zabetonować na głębokość ok. 25 cm, względnie wklejać w stwardniały beton na żywicę epoksydową na głębokość min. 20 cm. Podczas murowania ścian zaleca się pozostawić wokół prętów przestrzeń o promieniu wokół pręta ok. 4-5 cm (tak aby powstał ukryty trzpień), którą po zakończeniu murowania należy zalać gotową zaprawą betonową (kl. min. 20 MPa).

b) Kotwienie słupów drewnianych wiaty rowerowej do słupków żelbetowych. Słupki wstawić pomiędzy blachy stalowe. Wywiercić przelotowe otwory śr. 12 mm i przełożyć pręty nagwintowane śr. 12 mm. Złożyć podkładki i zakręcić z obu stron nakrętkami. Wszystkie elementy śrubowe ocynkowane lub malowane w kolorze blach.

c) Więźba dachowa wiaty rowerowej:

Więźba razem ze słupami tworzy układ nośny obiektu. W kierunku podłużnym jest usztywniona przez miecze (zastrzały) między słupami a płatwiami. W kierunku poprzecznym usztywnienie stanowią miecze (zastrzały): dwa środkowe między kalenicą a słupem i dwa skrajne między okapem a słupem.

Układ poprzeczny więźby dachowej składa się z dwuspadowych krokwi, połączonych na dole kleszczami spinającymi je. Kleszcze na środku rozpiętości połączone przewiązką (klockiem drewnianym). Ten układ wspiera się na płatwiach podłużnych.

Połączenia drewniane tradycyjne ciesielskie (gniazda w słupach pod miecze, wręby itd.) Połączenia kleszcze – krokiew i inne rozciągane na gwoździe spiralne lub pierścieniowe.

c) Więźba dachowa wiaty samochodowej:

Więźba dwuspadowa – krokwie podparte w kalenicy belką kalenicową na krótkim słupku zamocowanym między kleszczami oraz na murlatach spoczywających na belkach ściankach podpartych belkami żelbetowymi.

Kleszcze (jętki J1) z jedną przewiązką w postaci słupka. Kleszcze (jętki J2 i J3) z 3 przewiązkami równomiernie rozmieszczonymi (słupek po środku + z każdej strony po jednym klocku drewnianym między słupkiem a murlatą).

Krokwie koszowe podparte dodatkową płatwią P3.

Połączenia drewniane tradycyjne ciesielskie (gniazda w słupach pod miecze, wręby itd.) Połączenia kleszcze – krokiew i inne rozciągane na gwoździe spiralne lub pierścieniowe.

Elementy drewniane zabezpieczyć przemysłowo impregnacją ciśnieniową antygrzybiczną i przeciw szkodnikom. Drewno na zewnątrz zabezpieczać przed działaniem czynników atmosferycznych.

5. MATERIAŁY

- stal prętów nagwintowanych: klasa min. 5.8, elementy ocynkowane.
- stal zbrojeniowa: A-IIIN (B500SP, RB500W, BSt500)
- beton fundamentów i ścian fundamentowych klasy C20/25 (B25), W8 (wodoszczelny), F150 (klasa mrozoodporności).

- beton słupków żelbetowych (wiata rowerowa): architektoniczny klasy C40/50 (B50), W8 (wodoszczelny), F150 (klasa mrozoodporności).
- Ściany nośne: cegła klinkierowa pełna kl. min. 25 MPa na zaprawie do cegieł klinkierowych (redukującej ryzyko wykwitów, wysoleń) klasy 5MPa.
- Więźba dachowa – drewno lite klasy C27 wg opisu wyk.. architektury

6.UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z projektantem obiektu.
- Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem przepisów BHP.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie na podstawie przepisów Prawa Budowlanego i przepisów o certyfikacji.
- Stosowane wyroby budowlane należy wbudowywać, transportować, składować zgodnie z niniejszym projektem, aprobatami technicznymi, kartami technicznymi, instrukcjami i wytycznymi producenta.

Opracował:

mgr inż. **PIOTR HOTAŁA**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień 156/DOS/06

OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. poz.1409 z 2013r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż projekt wykonawczy pt.: „**BUDOWA CENTRUM PRZESIADKOWEGO PARK & RIDE PRZY STACJI PKP W ŻMIGRODZIE**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został zaprojektowany i sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w niżej wymienionych specjalnościach.

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT	data	podpis
ARCHITEKTURA Gł. projektant	mgr inż. arch. ANDRZEJ WOLNY Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień 35/R-107/L/OIA/07	2016.12	
Asystent w zakresie architektury	mgr inż. arch. PIOTR TWORZYDŁO	2016.12	
ARCHITEKTURA Sprawdzający	mgr inż. arch. TOMASZ LEONOWICZ Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 26/03/DOIA	2016.12	
projektant konstrukcji	mgr inż. PIOTR HOTAŁA Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień 156/DOS/06	2016.12	
Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. SZYMON HOTAŁA Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień 199/DOS/09	2016.12	
Projektant SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. MAREK RACHUBA Nr uprawnień 244/DOS/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	2016.12	
sprawdzający SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. EWA STARCZEWSKA Nr uprawnień 115/102/DUW do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	2016.12	
Projektant SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA Nazwisko panieńskie Niemiec, Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, Nr uprawnień 67/01/WŁ	2016.12	
Sprawdzający SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	mgr inż. PIOTR BORKIEWICZ Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr LOD/0767/POOE/07	2016.12	