

OJKOS

STAROSTWO POWIATOWE ^{EC2.}
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA ²

MAŁGORZATA KRAWCZYK-SZCZERBIŃSKA

ul. Pileckiego 23; 59-220 Legnica

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-27-97

email: malgorzata.buprojekt.pl@gmail.com

Wykonawca:

OJKOS MAŁGORZATA KRAWCZYK-SZCZERBIŃSKA
ul. Pileckiego 23, 59-220 Legnica

Inwestor:

Gmina Miłkowice
ul. II Armii Wojska Polskiego 71
59-222 Miłkowice

Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę
Nr 413/16
z dnia 28.12.2016

Obiekt:

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
dz. nr 327/12; 327/11; 327/7; 443 w Miłkowicach
jednostka ewidencyjna - Miłkowice
obręb - 0010 Miłkowice

Stadium:

Projekt Budowlano-wykonawczy

Tytuł opracowania:

Projekt Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Miłkowicach

Kategoria obiektu -XVIII

Autorzy opracowania:

Projektant główny

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski
spec. konstrukcyjnanr upr. 47/92/Lw mgr inż. Paweł Gaj
spec. instalacje sanitarnenr upr. 152/DOŚ/03. Mgr inż. Agata Domalewska
spec. instalacje elektrycznenr upr. 101/DOŚ/05 

Asystent projektanta

mgr inż. arch.
Małgorzata Szczerbińska
spec. architektoniczna

Asystent projektanta

mgr inż. Patrycja Hupałowska
spec. instal. sanitarne

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

SPIS TREŚCI

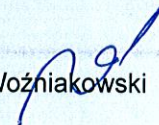


I.	WYKAZ AUTORÓW OPRACOWANIA I OŚWIADCZENIE	4
II.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW.....	5
III.	OPIS TECHNICZNY PZT	6
1.	Podstawa opracowania.....	6
2.	Dane ewidencyjne.	6
3.	Zakres opracowania.....	6
4.	Opis stanu istniejącego	6
5.	Opis inwestycji.	6
6.	Charakterystyka warunków fizjograficznych.....	7
7.	Projektowane zagospodarowanie terenu.	7
8.	Charakterystyka projektowanych obiektów.	7
9.	Bilans terenu.	8
10.	Zabezpieczenie p.poż budynku.....	8
11.	Ochrona zabytków.	8
12.	Wpływ eksploatacji górniczej.....	8
13.	Dostępność dla osób niepełnosprawnych	8
14.	Określenie oddziaływania obiektu	8
15.	Informacje 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;.....	8
IV.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA.....	9
1.	Dane ogólne.....	9
1.1	Dane ewidencyjne.....	9
1.2	Zakres opracowania	9
1.3	Podstawa opracowania	9
2.	Dane szczegółowe.....	9
2.1	Budynek gospodarczy.....	9
2.2	Budynek techniczny	11
2.3	Drogi, place i chodniki.....	13
2.4	Utwardzenie placu i chodników, drogi dojazdowej	13
2.5	Ogrodzenie.....	13
V.	OPIS ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEGO.....	14
1.	Dane techniczne	14
2.	Konstrukcja budynku, elementy wykończeniowe.....	14
3.	Ocena stanu technicznego	14
4.	Prace rozbiórkowe	14
VI.	Uwagi końcowe	15
VII.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACYJNA.....	16
1.	Zakres projektowanych instalacji.....	16
2.	Podstawa opracowania	16
3.	Stan istniejący	16

4. Ogólna charakterystyka rozwiązania projektowego	16
5. Kanalizacja deszczowa – uzbrojenie i kanały	16
6. Gospodarka odpadami.....	17
7. Wykopy i roboty ziemne	17
8. Próba szczelności	18
9. Prace rozbiórkowe i uzupełniające	19
10. Założenia ogólne.....	19
11. Postępowanie w przypadku awarii.....	20
12. Uwagi końcowe	20
VIII. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	21
1. Dane ogólne.....	21
1.1 Podstawa opracowania	21
1.2 Przedmiot opracowania i lokalizacja	21
1.3 Zakres opracowania	21
2. Charakterystyka energetyczna obiektu	21
2.1 Podstawowe parametry techniczne.....	21
2.2 Pomiar energii.....	21
2.3 System ochrony porażień	22
2.4 Zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe	22
2.5 Zabezpieczenia pożarowe	22
3. Wykonanie instalacji elektrycznych	22
4. Obliczenia techniczne	24
5. Zalecenia odnośnie badań instalacji elektrycznej.....	25
6. Wytyczne planu BIOZ.....	26
7. Uwagi końcowe	26
IX. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA	28
I OCHRONY ZDROWIA	28
1. Podstawa opracowania.....	29
2. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów. 29	
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:.....	29
4. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	29
5. Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie budowy.	29
6. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników	29

**STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA****I. WYKAZ AUTORÓW OPRACOWANIA I OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy „Prawo Budowlane” oświadczam, że Projekt Budowlany pt.: „Projekt Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych wraz z utwardzeniem fragmentu drogi dojazdowej i rozbudową kanalizacji deszczowej” zlokalizowanego w Miłkowicach, dz. nr 327/12; 327/11; 327/7; 443 gmina Miłkowice, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski
spec. konstrukcyjna mgr inż. Paweł Gaj
spec. instalacje sanitarne mgr inż. Agata Domalewska
spec. instalacje elektryczne 

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW

ZAŁĄCZNIKI:

L.p.	Nazwa
1	Kopie uprawnień zawodowych projektantów,
2	Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej RGP.II.7011.6.2016 z dnia 09.06.16
3	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej TAURON WP/031625/2016/O02R01 z dnia 05.05.2015
4	Wypis i wyrys z MPZP Uchwała nr XLIV/245/2009 z dnia 22.012.09

RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
PB-01	Projekt zagospodarowania terenu	A2	1:500
PB-02	Projekt zagospodarowania terenu - 2	A3	1:250
PB-03	Plan sytuacyjny – lokalizacja rozbiórki	A3	1:250
PB-04	Budynek gospodarczy – rzut płyty fundamentowej	A3	1:50
PB-05	Budynek gospodarczy – rzut, przekrój A-A	A3	1:50
PB-06	Budynek gospodarczy - elewacje	A3	1:50
PB-07	Budynek techniczny – rzut, przekrój A-A, elewacje	A3	1:50
IS-01	Profil przyłącza kanalizacji deszczowej	A3	1:100/250
PB-E1	Instalacja elektryczna	A3	1:50
PB-E2	Schemat tablicy rozdzielczej TR	A3	-

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

III. OPIS TECHNICZNY PZT

1. Podstawa opracowania.

- umowa z inwestorem,
- mapa do celów projektowych 1:500,
- warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- wypis i wyrys z MPZT

2. Dane ewidencyjne.

- temat : Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
- adres : Miłkowice, , dz. nr 327/12; 327/11, 327/7; 443 obręb Miłkowice
- inwestor : Gmina Miłkowice
ul. II Armii Wojska Polskiego 71
59-222 Miłkowice

3. Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje budowę Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w tym:

- Wiatę na pojemniki do gromadzenie selekcionowanych odpadów – budynek gospodarczy
- Pomieszczenie techniczne
- Utwardzenie wewnętrzne terenu
- Budowa ogrodzenia z bramą i furtką
- Zasilanie elektryczne oświetlenia terenu i pom. technicznego
- Przebudowę kanalizacji deszczowej

W ramach inwestycji planuje się również:

- Rozbiórkę budynku gospodarczego
- Wycinkę drzew owocowych

4. Opis stanu istniejącego

Działka położona jest na terenie gminy Miłkowice, w miejscowości Miłkowice. Przedmiotowa działka jest zabudowana budynkiem gospodarczym, nieużytkowanym oraz nawierzchnią betonową. Pozostały teren działki zagospodarowany jest nieużytkowany, porośnięty zielenią niską i wysoką. Na terenie działki znajduje się kanalizacja deszczowa.

5. Opis inwestycji.

5.1. Inwestycja obejmuje budowę drogi manewrowej, utwardzeń terenu pod kontenery do składowania, budowę budynku technicznego zlokalizowanego przy wjeździe na teren działki, budowę budynku gospodarczego oraz rozbiórkę budynku gospodarczego i utwardzenie fragmentu drogi dojazdowej.

5.2. Dane dodatkowe.

- Wody deszczowe z połaci dachowych- odprowadzane na teren własny, nieutwardzony,

- Wody deszczowe z powierzchni utwardzonych i drogi manewrowej – odprowadzane do kanalizacji deszczowej
- Droga manewrowa, utwardzenie terenu – kostka betonowa
- Droga dojazdowa – utwardzenie gruntowe, kruszywem
- Utwardzenie terenu pod budynki – płyta betonowa
- Zagospodarowanie pozostałego terenu działki – zieleń izolacyjna

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

6. Charakterystyka warunków fizjograficznych.

6.1. Teren działki jest płaski.

6.2. Ustalenie kategorii geotechnicznej.

Opis warunków gruntowo - wodnych dla projektowanej inwestycji.

Z uwagi na niewielki rozmiar inwestycji przeprowadzono badania geotechniczne, makropolowe.

Podczas projektowania posadowienia założono, że obiekt będzie posadowiony na gruntach nie-
spoistych (piasek drobny) w stanie średniozagęszczonym $I_D=0,40$.

Jeśli w trakcie wykonywania wykopów pod fundamenty zostanie stwierdzone podłoże gruntowe o
gorszych parametrach niż założono do obliczeń, należy przerwać prace i niezwłocznie
powiadomić projektanta.

6.3. Geotechniczne warunki posadowienia.

Na podstawie [A4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia

24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono:

- warunki geotechniczne: PROSTE

kategoria geotechniczna: PIERWSZA KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Ustalono poziom $\pm 0.00=123,725\text{m.n.p.m.}$

7. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Inwestycja obejmuje część działki 327/12. Teren PSZOK zostanie wydzielony ogrodzeniem.

Istniejący, nieużytkowany budynek gospodarczy zostanie rozebrany aby odzyskać teren pod planowaną inwestycję. Istniejące drzewa i krzewy owocowe zostaną wycięte.

Na terenie PSZOK projektuje się drogę manewrową na osi N-S, szerokości 6 m zakończoną zatoką do zawracania. Po obu stronach drogi projektuje się utwardzenia terenu pod kontenery i budynki techniczny i gospodarczy oraz kabinę przenośnej toalety. Odwodnienie terenu utwardzonego i drogi manewrowej projektuje się do kanalizacji deszczowej poprzez projektowane studzienki z osadnikami.

Projektowany budynek gospodarczy zlokalizowany jest w zachodniej części działki. Projektowany budynek techniczny zlokalizowany jest w N-E narożniku działki. W tym samym narożniku, w linii ogrodzenia zostanie zlokalizowana skrzynka energetyczna, zgodnie z warunkami przyłączenia.

Wjazd i wejście na teren inwestycji projektuje się od strony N, od drogi dojazdowej, dz. nr 327/11.

8. Charakterystyka projektowanych obiektów.

8.1. Budynek techniczny o wymiarach 2,0x2,0m o konstrukcji stalowej w obudowie z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej, z dachem jednospadowym z płyty warstwowej

8.2. Budynek gospodarczy o wymiarach 15,0x4,0m o konstrukcji stalowej w obudowie z blachy trapezowej, z dachem jednospadowym z blachy trapezowej

8.3. Powierzchnia biologicznie czynna: zagospodarowana zielenią niską i wysoką.

STOWARZYSZENIE POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

9. Bilans terenu.

BILANS TERENU

<u>powierzchnia działki nr 327/12</u>	100%	1305,00m²
<u>teren zabudowany</u>	4,90%	64,00m²
<u>nawierzchnia utwardzona istniejąca</u>	4,33%	56,60m²
<u>nawierzchnia utwardzona projektowana</u>	27,42%	357,60m²
<u>powierzchnia biologicznie czynna</u>	63,35%	826,80m²
RAZEM		1305,00m²

10. Zabezpieczenie p.poż budynku.

Projektowane obiekty nie są klasyfikowane pod względem ochrony p.poż.

11. Ochrona zabytków.

Działka nr 327/12 nie podlega ochronie konserwatorskiej.

12. Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

13. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Projektowana inwestycja będzie dostępna dla osób niepełnosprawnych bez żadnych ograniczeń.

14. Określenie oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia ogranicza się do działki 327/12

15. Informacje 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;

Na terenie PSZOK zakłada się zbieranie odpadów pochodzących wyłącznie z gospodarstw domowych w tym zużyty sprzęt AGD, elementy meblowe wyposażenia domów i mieszkań, itp. Wszystkie odpady gromadzone będą w szczelnych kontenerach umieszczonych pod zadaszeniem.

Ponadto na utwardzonym placu będzie stanowisko dla kontenerów stalowych posiadających własne szczelne, przekrycia. Niezależnie od powyższego teren na którym będą ustawiane kontenery będzie terenem utwardzonym. Planowana inwestycja nie będzie wytwarzała i emitowała żadnych oparów, gazów ani ścieków. Wody deszczowe zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej.

Gruz i materiały budowlane z rozbiórki budynku gospodarczego zostaną zutylizowane na wysypisku miejskim.

W związku z powyższym nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

IV. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA

1. Dane ogólne

1.1 Dane ewidencyjne

- temat: Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych wraz z utwardzeniem fragmentu drogi dojazdowej i rozbudową kanalizacji deszczowej.
- adres: dz. nr 327/12
Miłkowice, gmina Miłkowice
- inwestor: Gmina Miłkowice
Ul. II Armii Wojska Polskiego 71
59-222 Miłkowice

1.2 Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje budowę Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w tym:

- Wiatę na pojemniki do gromadzenie selekcionowanych odpadów – budynek gospodarczy
- Pomieszczenie techniczne
- Utwardzenie wewnętrzne terenu
- Budowa ogrodzenia z bramą i furtką
- Zasilanie elektryczne oświetlenia terenu i pom. technicznego
- Przebudowę kanalizacji deszczowej

W ramach inwestycji planuje się również:

- Rozbiórkę budynku gospodarczego
- Demontaż części płyty betonowej
- Wycinkę drzew owocowych

1.3 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Miejsowy Plan zagospodarowania Przestrzennego
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej TAURON
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej

2. Dane szczegółowe

2.1 Budynek gospodarczy

Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowane obiekty –budynek gospodarczy – parterowy budynek zaprojektowany w konstrukcji stalowej obudowany blachą trapezową

Powierzchnia zabudowy:

60,0m²

Wysokość budynku w okapie:	2,8-3,0m
Nachylenie połaci dachowych istniejące:	5%
Ilość kondygnacji:	I
Kubatura:	172,5 m ³
Rzędna poziomu 0,00:	123,725 m.n.p.m

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

Forma architektoniczna

Przedmiotowy obiekt –budynek gospodarczy – zostały zaprojektowany w konstrukcji stalowej na planie prostokąta (4,0x15,0m) obudowany blachą trapezową TR20X100X06 koloru szarego. Kolorystyka elewacji jak na rysunkach PB-02, PB-05. Budynek gospodarczy będzie podzielony na trzy osobne boksy zamykane bramami rozwieralnymi. Wejścia do obu budynków będą od strony zachodniej. Dach pulpitowy, jednospadowy o niewielkim kącie nachylenia, kryty blachą trapezową TR20x100x06.

Konstrukcja budynku

Fundamenty

Projektowane fundamenty zaprojektowano w postaci stop i ław żelbetowych, z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie fundamentów prętami #12 ze stali B500SP, strzemion #6 w rozstawach 25cm.. W miejscach lokalizacji słupów zatopić marki stalowe – el. 1.

Konstrukcja stalowa budynku gospodarczego

Całą konstrukcję wykonać z rur kwadratowych 100x100x5, spawając ze sobą konstrukcję spoiną gr. 3,5mm, spoinami pachwinowymi obwodowymi.

W celu zwiększenia sztywności obiektu, zaprojektowano ściągi z prętów #10mm, z naciąganiem śrubą rzymską w płaszczyźnie ścian i dachu. miejsca rozmieszczenia ściągow pokazano na rysunkach elewacji PB-05. Konstrukcja połączona będzie z fundamentami za pomocą stalowych marek, el. 1, zatopionych w betonie. Do marek należy spawać poszczególne słupy konstrukcji spoinami obwodowymi gr. 3,5mm po właściwym wypionowaniu całej konstrukcji.

Zabezpieczenia antykorozyjne - Jako zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych przyjęto system epoksydowy dla założonego środowiska XC2:- niska agresywność

1 x Dwuskładnikowy, grunt epoksydowy	– 40 mikrometrów
-1 x Dwuskładnikowa farba epoksydowa	– 80 mikrometrów
Razem:	– 120 mikrometrów

Izolacje przeciwwilgociowe

Izolację przeciwwilgociową pod fundamentami - ułożyć 1x papę termozgrzewalną podkładową gr. 3.2mm, powierzchnie pionowe zabezpieczyć wodną emulsją dyspersyjną lub emulsją asfaltową dwa razy.

OJKOS MAŁGORZATA KRAWCZYK-SZCZERBIŃSKA ul. Pileckiego 23; 59-220 Legnica	Projekt Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Miłkowicach	
	Data: 20.06.2016	Strona 11

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

Dach

Dachy w projektowanym budynku jest jednospadowy o kącie nachylenia 6° . Pokrycie dachu z blachy trapezowej TR20x100x0.6 w kolorze szarym. Konstrukcja dachu ze stalowych rur kwadratowych RK100x100x5. Pokrycie dachu montować do konstrukcji stalowej zgodnie z zaleceniami producenta.

Elewacje

- **Okładzina zewnętrzna**

elewacja z blachy trapezowej TR20x100x06 w kolorze szarym

- **Stolarka drzwiowa**

W budynku gospodarczym bramy wjazdowe rozwieralne w konstrukcji stalowej, obłożone blachą trapezową TR20x100x06 w kolorze szarym, zamykane na kłódki.

Posadzki

W budynku gospodarczym płyta betonowa zgodnie z rysunkiem PB-03.

2.2 Budynek techniczny

Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany obiekt –jest parterowym budynkiem w konstrukcji stalowej obudowany płytą warstwową z rdzeniem z pianki poliuretanowej. Budynek nie jest przeznaczony na pobyt ludzi.

Powierzchnia zabudowy:	4,0m ²
Wysokość budynku w okapie:	2,5-2,7m
Nachylenie połaci dachowych istniejące:	10%
Ilość kondygnacji:	I
Kubatura:	21,2 m ³
Rzędna poziomu 0,00:	123,725 m.n.p.m.

Forma architektoniczna

Budynek techniczny został zaprojektowany w konstrukcji stalowej na planie kwadratu (2,0x2,0m) obudowany płytą warstwową z rdzeniem z pianki poliuretanowej w kolorze szarym. Kolorystyka elewacji jak na ry-sunku, PB-06. Dach pulpitowy, jednospadowy o niewielkim kącie nachylenia, z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej.

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

Konstrukcja budynku

Płyta fundamentowa

Projektowaną nową płytę fundamentową wykonać z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie siatką z prętów #10 ze stali B500SP w rozstawie 150x150mm. Pod płytą należy dokonać, do poziomu -0,6m, wymiany gruntu na pospółkę i doprowadzić do stopnia zagęszczenia $L_d = 0,6$

Konstrukcja stalowa budynku technicznego

Całą konstrukcję wykonać z rur kwadratowych RK80x80x4, spawając ze sobą konstrukcję spoiną spawami gr. 3mm, spoinami obwodowymi.

Konstrukcja połączona będzie z fundamentami za pomocą kotw wklejanych, $\varnothing 8$ L=120mm, po dwie sztuki na każdą ścianę.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Jako zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych przyjęto system epoksydowy dla założonego środowiska XC2:- niska agresywność

-1 x Dwuskładnikowy, grunt epoksydowy

– 40 mikrometrów

-1 x Dwuskładnikowa farba epoksydowa

– 80 mikrometrów

Razem:

– 120 mikrometrów

Izolacje przeciwwilgociowe

Izolację przeciwwilgociową - pod płytą wykonać izolację z papy termozgrzewalnej podkładowej, zachowując zakładki min. 10 cm, powierzchnie pionowe zabezpieczyć wodną emulsją dyspersyjną lub emulsją asfaltową.

Dach

Dach w projektowanym budynku jest jednospadowy o kącie nachylenia 3° . Pokrycie dachu z płyty warstwowej z rdzeniem pianki poliuretanowej TD 40/75 w kolorze RAL 7001.

Konstrukcja dachu ze stalowych rur kwadratowych RK80x80x4 przyspawanych do konstrukcji budynku. Pokrycie dachu montować do konstrukcji stalowej zgodnie z zaleceniami producenta.

Elewacje

• Okładzina zewnętrzna

płyta warstwowa z rdzeniem z pianki poliuretanowej grubości 5cm, układana poziomo w kolorze RAL 7001

• Stolarka drzwiowa i okienna

W budynku technicznym okno PVC w kolorze RAL 7043, drzwi PVC pełne w kolorze RAL 7043 zamykane na zamek patentowy

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

Posadzki

W budynku technicznym podłoga na płycie fundamentowej wykonana zgodnie z układem warstw na rys. PB-06. Podłoga wykończona wykładziną PVC.

2.3 Drogi, place i chodniki

Zaprojektowano z kostki betonowej grubości 10cm, układanej na podsypce cementowo-piaskowej frakcji 0-4 grubości 3cm, podbudowa z tłucznia kamiennego grubości 15cm. Pod spodem warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa grubości 15cm

2.4 Utwardzenie placu i chodników, drogi dojazdowej

- Droga dojazdowa do terenu PSZOK – na odcinku około 40m droga zostanie ustabilizowana i wzmocniona kruszywem łamanym 0-31,5 mm grubość warstwy min 15 cm , konieczne jest wstępne wyrównanie drogi i wykorytowanie na głębokość 15 cm , zaleca się wykonanie krawężników drogowych wzdłuż drogi po obydwu stronach,
- Chodniki wewnętrzne – projektuje się z kostki betonowej grubości 6cm, układanej na podłożu z podsypki cementowo-piaskowej grubości 4cm, ułożonej na warstwie z kruszywa frakcja 0-31,5 grubości 10cm, poniżej grunt mineralny , pospółka lub piasek gruby, wykończenie chodników obrzeżami trawnikowymi 6x25 cm
- Droga wewnętrzna – projektuje się z kostki betonowej grubości 10cm, układanej na podłożu z podsypki cementowo-piaskowej 3 cm, ułożonej na podbudowie z kruszywa łamanego dwuwarstwowo , warstwa dolna kruszywo łamane 31,5-63 mm gr. 20 cm , warstwa górna z kruszywa łamanego 0-31,5mm grubości 20cm, , wykończenie dróg krawężnikami betonowymi 15x30 cm na ławach betonowych

2.5 Ogrodzenie

Projektuje się wykonanie ogrodzenia z siatki stalowej plecionej ślimakowo, ocynkowanej i powlekana tworzywem PCV, projektowana wysokość ogrodzenia (siatki) 200 cm., oczka 55x55 mm, grubość drutu 3.1mm., słupki ogrodzeniowe wysokości roboczej 200 cm, z rur 42mmx2, ilość i miejsca zastrzałów zgodnie z instrukcją montażu. Słupki zamontować w dołach wypełnionych betonem – 30x30 na głębokość 50 cm

brama – wysokość 200 cm, Rama bramy dwuskrzydłowej wykonana jest z profilu zamkniętego 40x40 x2 wypełniona panelem ogrodzeniowym o grubości drutu 5 mm, oczko 50 x 200mm. Osadzona na zawiasach regulowanych i słupkach z profilu stosownie dopasowanego do szerokości i wysokości bramy. Brama zamykana jest na kłódkę w całości jest ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo na kolor wg palety RAL słupy bram w komplecie z bramą, i furtką

słupy bramy i furtki należy osadzić w fundamentach betonowych 40*40cm na głębokość 100cm

na zawiasach regulowanych i słupkach z profilu stosownie dopasowanego do wysokości furtki. Na wyposażeniu furtki są: zamek, wkładka patentowa, klamka nierdzewna. Furtka w całości jest ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kompletna do montażu.

V. OPIS ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEGO I FRAGMENTU PŁYTY BETONOWEJ

1. Dane techniczne

Budynek gospodarczy dwukondygnacyjny wykonany w technologii tradycyjnej

Pow. zabudowy	-	37,49m ²
Wysokość	-	5,00m
Kubatura	-	187,45m ³
Kategoria budynku		II

Płyta betonowa

Pow. Zabudowy	-	56,60m ²
---------------	---	---------------------

2. Konstrukcja budynku, elementy wykończeniowe

Budynek gospodarczy dwukondygnacyjny wykonany w technologii tradycyjnej

- stropodach - pokrycie z płyt azbesto cementowych falistych , płyty ułożone bezpośrednio na płatwiach drewnianych
- ściany – murowane z cegieł, bloczków betonowych i żużlobetonowych
- strop na pierwszą kondygnację – żelbetowy monolityczny
- posadzka – wylewka cementowa
- stolarka drzwiowa – drzwi stalowe
- wyposażenie instalacyjne – brak

3. Ocena stanu technicznego

Pod względem konstrukcyjnym budynek nie jest w złym stanie technicznym, natomiast nie jest użytkowany od dłuższego czasu. W związku z tym ulega niszczeniu. Ściany pękają. Stolarka ulega korozji. Decyzja o rozbiórce wynika z potrzeby odzyskania tereny pod projektowaną lokalizację PSZOK.

4. Prace rozbiórkowe

Ze względu na lokalizację budynku blisko granicy z drogą dojazdową należy zwrócić szczególną uwagę na kwestie bezpieczeństwa - prace rozbiórkowe mogą być prowadzone wyłącznie przy zabezpieczeniu drogi i wygradzeniu jej na czas rozbiórki. Należy zapewnić brak dostępu dla osób niepowołanych.

Kolejność prac rozbiórkowych :

- Rozebranie ścian budynku – ze względu na usytuowanie obiektu na działce, zaleca się prowadzenie robót rozbiórkowych z użyciem narzędzi wyłącznie ręcznych oraz lekkich elektonarzędzi , zaleca się rozebranie ścian do min 0.5m ppt.
- Posadzka –można rozebrać przy użyciu ciężkiego sprzętu zmechanizowanego
- Gruz ceglany i z boczków żużlobetonowych i zaprawę wapienna pozostałą po czyszczeniu należy zutylizować na śmietniku komunalnym
- Elementy stalowe – należy zełomować
- Elementy drewniane – przeznaczyć na opał

Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Prowadzenie robót rozbiórkowych, w sytuacji, w której jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione.

Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s.

Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a ich umocowanie powinno być niezawodne.

VI. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy się dokładnie zapoznać z projektem budowlanym. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normami, obowiązującymi przepisami prawnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz sztuką budowlaną i przy stałej współpracy z nadzorem inwestorskim - pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy.

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

VII. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACYJNA

1. Zakres projektowanych instalacji

Niniejsze opracowanie ma na celu odprowadzenie wód opadowych z terenu projektowanego Punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w Miłkowicach. Projektowane jest przyłącze kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci.

2. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych,
- wypis i wyrys z rejestru gruntów,
- informacje uzyskane od Inwestora w trakcie projektowania,
- warunki wydane przez Gmina Miłkowice nr RGP.II.7011.6.2016 z dnia 09 czerwiec 2016r.
- wytyczne technologiczne,
- obowiązujące przepisy, Polskie Normy oraz informacje techniczne uzyskane od producentów materiałów zastosowanych w projekcie.

3. Stan istniejący

Na projektowanym terenie znajduje się kanalizacja deszczowa, nie obejmująca swoim zasięgiem podmiotowej inwestycji. Istnieje możliwość wpięcia nowo projektowanego odcinka do istniejącej deszczówki.

4. Ogólna charakterystyka rozwiązania projektowego

Projektowane są dwie studzienki tworzywowe PP 600, wyposażone w kraty ściekowe wykonane w wersji najazdowej kl. min D400. Studzienki wyposażone są w osadniki. Więcej szczegółów w części rysunkowej projektu.

5. Kanalizacja deszczowa – uzbrojenie i kanały

Droga manewrowa została zaprojektowana w sposób umożliwiający grawitacyjny spływ wody opadowej poprzez odpowiednie spadki terenu. Woda powstająca podczas opadu spływać będzie do dwóch projektowanych studzienek wyposażonych we wpusty uliczne.

Obliczenia przepływu wody deszczowej wykonane dla poniższych danych :

- zlewnia o powierzchni, $A = 0,04$ ha,
- średnia wysokość opadu w ciągu roku, $H = 520$ mm,
- występowaniu deszczu nawalnego w czasie, $t = 15$ min,
- częstotliwość występowania opadu nawalnego, $c = 1,0$,
- współczynnik spływu powierzchniowego, $\Psi = 1,0$,
- natężenie deszczu obliczeniowego o określonym czasie trwania t i częstotliwości c ,

wynosi $q_{t,c} = 112 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$,

na podstawie których określono natężenie przepływu wg wzoru do obliczeniowego przepływu wód deszczowych z powierzchni zlewni:

$$Q = q_{t,c} \cdot A \cdot \Psi$$

$$Q = 112 \cdot 0,04 \cdot 1,0 = 4,48 \text{ dm}^3/\text{s}$$

6. Gospodarka odpadami

Na terenie PSZOK, podczas odwadniania terenu z wód opadowych, w osadnikach powstają odpady, które wymagają stosownej utylizacji. Podczas eksploatacji piaskownika powstają następujące rodzaje odpadów, określone wg klasyfikacji kodowej wg Rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. 2014r. poz. 1923 z późn. zmianami):

- 190902* - Osady z klarowania wody.

Powstałe odpady zostaną przekazane podmiotowi posiadającemu stosowne zezwolenia wynikające z przepisów o gospodarce odpadami w celu ich utylizacji.

Zaleca się przynajmniej dwa razy w roku czyszczenie, raz na kwartał przegląd osadników, w celu poprawnej eksploatacji urządzeń i uniknięcia zapychania się kanałów.

7. Wykopy i roboty ziemne

Roboty ziemne tj. wykopy, przekopy, odeskowanie i zasypanie wykopów winne być wykonane zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN-1610. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przejść kolizyjnych z innymi urządzeniami podziemnymi takimi jak:

- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,

Minimalne odległości od innych instalacji przy prowadzeniu równoległym wynoszą:

- 1,5 m od przykanalika i przewodu gazowego,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem zaznaczonym na planie sytuacyjnym należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich rzeczywistych rzędnych. Przyłącze należy wykonywać metodą wykopu otwartego.

Dno wykopu, w którym będą układane kanały winny być wyrównane, układać na podsypce z piasku o grubości 15 cm, wierzch o zasypce min 40cm zgodnie z instrukcją producenta rur. Przy zagłębieniu kanałów poniżej strefy przemarzania dodatkowo zabezpieczyć warstwą 30 cm szlaki i 2x papą asfaltową od góry na szerokości 100 cm ponad kanałem.

O terminie przystąpienia do wykonania Robót ziemnych należy powiadomić pisemnie:

- wszystkich właścicieli działek oraz zarządców dróg;

- użytkowników istniejących sieci będących w sąsiedztwie projektowanych przykanalików;
- pozostałe instytucje opiniujące projekt.

W celu uzgodnienia wraz z nimi w terenie warunków prowadzenia Robót, nadzoru nad ich przebiegiem i zlokalizowania położenia uzbrojenia istniejącego.

Przed przystąpieniem do Robót należy:

- z właścicielami terenów uzgodnić protokolarnie warunki i termin prowadzenia Robót;
- ustalić miejsce placu budowy;
- ustalić miejsce składowania urobku;
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową;
- zabezpieczyć teren prac zgodnie z organizacją ruchu;
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykop przed zalaniem wodami opadowymi, powierzchniowymi czy gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

8. Próba szczelności

W pierwszej kolejności należy wykonać próbę na eksfiltrację. Próbę przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami. Studzienki umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanałowych z PVC i tworzywowych studzienek, osobno dla studzienek wykonanych z betonu. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch rury. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami i przyłączami, pozostawia się niezasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu łącznie z przyłączami i inne kształtki z otworami muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Urządzenia do zamykania / na okres próby / badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Czas napełnienia odcinka przewodu nie powinien być krótszy od 1 godz. dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Wynik badania należy uznać za pozytywny, jeżeli nie zostanie stwierdzona ucieczka wody.

Wszystkie roboty wykonać należy zgodnie z projektem, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązują-

cymi normami, przepisami, a także instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez wytwórców materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane. Wszelkie zmiany rozwiązań a także zastosowanych materiałów i urządzeń należy uzgodnić z projektantem. Za zgodą projektanta, dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązanymi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty.

Przyłącze kanalizacji deszczowej po ułożeniu, w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez odbiorcę ścieków.

9. Prace rozbiórkowe i uzupełniające

Roboty ziemne wykonać koparką z odkładem urobku min. 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem typu Box np. producenta KOPRAS.

Nie przegłębiać wykopu. W obrębie wykopu występuje zieleń niska i wysoka. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy teren uprzednio przygotować.

Strefa nadsypki powinna wynosić minimum 40 cm nad rurą. Zagęszczanie gruntu w wykopie powinno odbywać się warstwami z zagęszczaniem co 10-30 cm. Stopień zagęszczenia gruntu w wykopie powinien wynosić:

- pod drogami 95% wg. badania zmodyfikowanej metody Proctora,
- poza drogami 85% wg. badania zmodyfikowanej metody Proctora.

Pozostałą część wykopu można zasypać wykorzystując grunt rodzimy.

Wykonawcą przyłącza może być tylko zakład posiadający uprawnienia do wykonywania tych robót. Włączenia przyłącza kanalizacji sanitarnej do sieci kanalizacji sanitarnej winno być wykonane przy obecności przedstawiciela Gminy Miłkowice na wniosek Inwestora.

Zasyp wykopów należy wykonać po odbiorze technicznym przyłącza przez przedstawiciela Gminy Miłkowice w otwartym wykopie, oraz po inwentaryzacji geodezyjnej.

Po wykonaniu prac należy przywrócić teren do stanu pierwotnego.

10. Założenia ogólne

Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana trasą w odcinkach możliwie najkrótszych, prostych, prostopadłych do kanału w drodze.

Trasa projektowanego przyłącza powinna być wytyczona przez służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę. Powyższe winno być wykonane zgodnie z PN-83/8836-02. O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

Zabrania się wprowadzania do sieci kanalizacyjnej:

- twardego osadu, śmieci, gruzu, piasku, żwiru, popiołu i wydzielin zwierzęcych,
- stałych odpadów takich jak obierzyny, kości skorupy, gałgany, wata, pierze itp., bez uprzedniego rozdrobnienia na urządzeniach zwanych rozdrabniaczami,
- stałych i płynnych produktów, które wskutek swego składu chemicznego mogłyby uszkodzić przewody, powodować zagrożenie wybuchem lub pożarem, działać szkodliwie na ich trwałość, albo wpływać szkodliwie na skuteczność działania oczyszczalni ścieków, bądź na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników eksploatacji sieci.

Projektowane uzbrojenie na kanale umożliwia dostęp sprzętu mechanicznego. W celu poprawnej eksploatacji przykanalika zaleca się okresowe płukanie kanału i stałą inspekcję osadu w studzienkach osadnikowych. Kontrola drożności kanałów może nastąpić poprzez np. kamerę inspekcyjną. Czyszczenie przewodów termoplastycznych wykonanych z rur z tworzyw sztucznych winno być wykonane zgodnie z PN-EN 13476-1 oraz PN-EN 14654-1.

Do uruchomienia i spławienia większości zastoju wystarczy ciśnienie 60 barów. Podwyższanie ciśnienia (do 120 barów) i zwiększanie ilości wody stosuje się, gdy niższe ciśnienia nie zapewniają efektów. Zalecana prędkość wypłukiwania odpadów: od 6 m/min

do 12 m/min. Do systemów kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wyposażonych w studzienki tworzywowe (np. producenta *Wavin*) stosuje się wyposażenie do płukania z wykorzystaniem niskiego ciśnienia i dużej ilości wody, a należy unikać wyposażenia płuczącego pracującego z wykorzystaniem wysokiego ciśnienia i małej ilości wody.

11. Postępowanie w przypadku awarii

- o zaistniałej awarii urządzeń na terenie zakładu należy niezwłocznie powiadomić właściciela urządzenia kanalizacyjnego oraz natychmiastowego zaprzestania korzystania z urządzeń,
- podjąć niezwłoczne działania celem usunięcia awarii,
- wznowienie pracy urządzeń dopiero po usunięciu awarii.

12. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać należy zgodnie z projektem, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi normami, przepisami, a także instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez wytwórców materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane. Wszelkie zmiany rozwiązań a także zastosowanych materiałów i urządzeń należy uzgodnić z projektantem. Za zgodą projektanta, dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązanymi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty.

VIII. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem;
- podkłady architektoniczno – budowlane;
- warunki przyłączenia nr WP/031625/2016/O02R01,
- katalogi i karty informacyjne producentów urządzeń i osprzętu elektrycznego;
- obowiązujące normy i przepisy, wytyczne (stan prawny IV 2016r.)

1.2 Przedmiot opracowania i lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego wewnętrznej linii zasilającej i instalacji elektrycznej dla Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w miejscowości Miłkowice na działce nr 327/12

1.3 Zakres opracowania

W opracowaniu przyjęto:

- zasilanie budynków w energię elektryczną będzie się odbywało z zestawu złączowo – pomiarowego ZZ-P zabudowanego w granicy dz. nr 327/12,
- instalacje elektryczne zostaną wykonane w systemie TN-S.
Projekt niniejszy obejmuje wewnętrzną linię zasilającą oraz instalacje elektryczne wewnętrzne t.j. instalacje oświetlenia, instalację gniazd wtykowych i tablicę rozdzielczą.

2. Charakterystyka energetyczna obiektu

2.1 Podstawowe parametry techniczne

- Napięcie zasilania 230V;
- System ochrony od porażeń: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA;
- Układ sieciowy dla WLZ: TN-S;
- Układ sieciowy dla instalacji elektrycznej w budynku: TN-S;
- - Moc zainstalowana: $P_I = 2,64 \text{ kW}$
- - Moc szczytowa: $P_{sz} = 2,64 \text{ kW}$
- - Prąd szczytowy: $I_{sz} = 13 \text{ A} < I_n = 16 \text{ A}$
- - Moc przyłączeniowa: $P_p = 3,0 \text{ kW} \quad \square \quad I_n = 16 \text{ A}$

2.2 Pomiar energii

Pomiar energii przewidziano licznikiem indukcyjnym 1-fazowym, 1-strefowym, energii czynnej w układzie bezpośrednim. Licznik zostanie zamontowany w zestawie złączowo-pomiarowym ZZ-P. W zestawie złączowo – pomiarowym ZZ-P lokalizuje się zabezpieczenie główne - wkładki bezpiecznikowe mocy „gG” o wartości 50A oraz zabezpieczenie zalicznikowe – wyłącznik instalacyjny nadmiarowo – prądowy 16A.

2.3 System ochrony porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja robocza kabli i przewodów oraz izolacja urządzeń. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim w projektowanej instalacji przyjęto zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym w układzie sieci TN-S.

W tablicy rozdzielczej przewód ochrony PE należy uziemić. Rezystancja uziemienia $R_{UZ} < 30$

Przewód ochronny PE prowadzić we wszystkich obwodach odbiorczych i łączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtyczkowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego PE nie wolno przerywać i zabezpieczać zwarcio-wo.

2.4 Zabezpieczenie zwarcio-wo i przeciążeniowe

- wyłączniki nadprądowe w zestawie złączowo – pomiarowym,
- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym w tablicy rozdzielczej.

2.5 Zabezpieczenia pożarowe

- wyłączniki różnicowoprądowe chroniące stan izolacji przewodów,
- rozłącznik izolacyjny Q1 w tablicy rozdzielczej umożliwiający wyłączenie zasilania w budynkach Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Miłkowicach.

3. Wykonanie instalacji elektrycznych

3.1 Wewnętrzna linia zasilająca

Wewnętrzną linię zasilającą budynek techniczny WLZ-1 projektuje się wykonać kablem YKYżo 0,6/1kV typu 3x6mm². Kabel WLZ-1 należy wyprowadzić z zestawu złączowo - pomiarowego ZZ-P zabudowanego w granicy dz. nr 327/12 i wyprowadzić do tablicy rozdzielczej TR zabudowanej wewnątrz budynku technicznego.

Wewnętrzną linię zasilającą budynek gospodarczy WLZ-2 projektuje się wykonać kablem YKYżo 0,6/1kV typu 3x6mm². Kabel WLZ-2 należy wyprowadzić z tablicy rozdzielczej TR zabudowanej wewnątrz budynku technicznego i wyprowadzić do puszki rozgałęźnej zabudowanej wewnątrz budynku gospodarczego.

Kable WLZ-1 i WLZ-2 należy układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, po wytyczonej przez służbę geodezyjną trasie, na głębokości 80 cm, na warstwie piasku o grubości 10 cm, linią falistą z zapasem 2% w celu skompensowania przesunięć gruntu. Kable w ziemi na całej długości należy zabezpieczyć rurą osłonową DVK50. Przy wprowadzaniu kabla do zestawu złączowo-pomiarowego ZZ-P należy pozostawić zapas o długości min. 1,0 m. Przed zasypywaniem kabli należy sporządzić protokoły robót zanikowych oraz dokonać geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabli. Ułożony kabel w rurze osłonowej należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o gr. min. 15 cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 20cm. Odległość folii od rury osłonowej z kablem powinna wynosić min.

25cm. Kable WLZ-1 i WLZ-2 w zestawie złączowo-pomiarowym ZZ-P oraz w tablicy rozdzielczej TR zaopatrzyć w trwałe oznaczniki z następującymi danymi: relacja linii, typ kabla, napięcie znamionowe kabla, rok ułożenia oraz znak użytkownika. Końce kabli zabezpieczyć przez założenie palczatek termokurczliwych trzypalczastych typu AK3 1,5-16. Wykop uzupełnić gruntem rodzimym bez zanieczyszczeń (tj. gruzu, kamieni i innych przedmiotów) zagęszczając warstwowo. Teren prac przywrócić do stanu pierwotnego.

Przy wprowadzaniu kabli WLZ-1 i WLZ-2 do budynków, kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi osłoną z rury stalowej DN 50. Po wciągnięciu kabla rurę uszczelnić.

Wewnątrz budynków kabel prowadzić po ścianie n/t w listwach kablowych elektroinstalacyjnych LH 40x40.

3.2 Tablica rozdzielcza TR

Tablicę rozdzielczą TR w wykonaniu n/t lokalizuje się w budynku technicznym. Tablica rozdzielcza TR zabezpiecza obwody instalacji elektrycznych w budynku technicznym i budynku gospodarczym. Jako tablicę rozdzielczą TR należy zastosować tablicę rozdzielczą typu RN65 1x12 Legrand. Tablicę rozdzielczą wyposażać w osprzęt elektryczny zgodnie z rys. nr E-2.

Projektowana tablica rozdzielcza TR będzie się składała z:

- pola z rozłącznikiem głównym Q1 realizującym funkcje wyłączenia awaryjnego p-poż dla Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych;

- pola z lampką kontrolną;

- pól odpiływowych dla odbiorników energii elektrycznej w budynku technicznym i budynku gospodarczym.

Tablicę rozdzielczą TR zabudować na wysokości 1,6m (dolna krawędź obudowy). Podejście kablem zasilającym do tablicy rozdzielczej od dołu obudowy. Odejście obwodów odbiorczych z tablicy rozdzielczej od góry obudowy.

3.3 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową projektuje się wykonać przewodami YDY+żo 450/750V 2, 3 x 1,5 mm² układanymi n/t w listwach kablowych elektroinstalacyjnych LH 40x40.

W budynku technicznym projektuje się oprawę oświetleniową nastropową a na zewnątrz budynków oprawy oświetleniowe mocowane do ścian. Rozmieszczenie, ilości oraz rodzaje opraw oświetleniowych zostały dobrane w oparciu o obliczenia natężenia oświetlenia wg programu „Dialux”. Wymagane minimalne natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zostało uzyskane. Dopuszczalna moc jednostkowa dla oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach nie została przekroczona. Dokonano rozdziału opraw oświetleniowych na grupy dla celów oszczędnościowych. Rodzaje zastosowanych opraw oświetleniowych i ich rozmieszczenie przedstawiono na rys. nr E-1.

W przypadku dokonania zmian w rodzaju zastosowanych opraw (wg. życzenia Inwestora) należy zachować wymagane wartości natężenia oświetlenia w pomieszczeniach oraz respektować wielkość pobieranej przez oprawy mocy oraz jej stopień ochrony.

Łączniki oświetleniowe projektuje się w wykonaniu n/t, o stopniu ochrony IP-44. Wysokość montażu łączników - 1,1 m od poziomu podłogi zgodnie z rys. nr E-1. Oprawa na zewnątrz budynku

technicznego będzie uruchamiana czujnikiem ruchu z czujnikiem zmierzchu. Oprawy oświetleniowe na zewnątrz budynku gospodarczego projektuje się uruchamiać łącznikiem oświetleniowym.

3.4 Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych projektuje się wykonać przewodami YDY+żo 450/750V 3 x 2,5 mm² układanymi n/t w listwach kablowych elektroinstalacyjnych LH 40x40.

Rozmieszczenie oraz rodzaj gniazd wtyczkowych w budynku technicznym wykonać zgodnie z rys. nr E-1. Gniazda wtyczkowe w wykonaniu n/t, o stopniu ochrony IP-44, instalować na wysokości 0,5 m od posadzki

3.5 Instalacja uziemiająca

Uziom dla szyny PE w tablicy rozdzielczej TR projektuje się wykonać jako taśmowo – prętowy typu TP1+2x6 z bednarki stalowej ocynkowanej T/ FeZn 25x4mm / L=6m oraz z prętów stalowych ocynkowanych 2 x P/ FeZn Ø20mm / L=6m. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości $R_{Uz} \leq 30\Omega$.

4. Obliczenia techniczne

4.1 Dobór kabla zasilającego

Z zestawu złączowo - pomiarowego ZZ-P do tablicy rozdzielczej TR dobrano kabel YKYżo 3x6mm² o długości 9 m, którego obciążalność dopuszczalna długotrwała wynosi $I_Z = 47A$. W zestawie złączowo -pomiarowym jako zabezpieczenie zalicznikowe dobrano wyłącznik nadmiarowo – prądowy 16A.

Sprawdzenie warunków doboru kabla YKYżo 3x6 mm²:

$$I_N \leq I_Z \quad 16A \leq 47A \quad - \text{warunek spełniony,}$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z \quad 23A \leq 68A \quad - \text{warunek spełniony.}$$

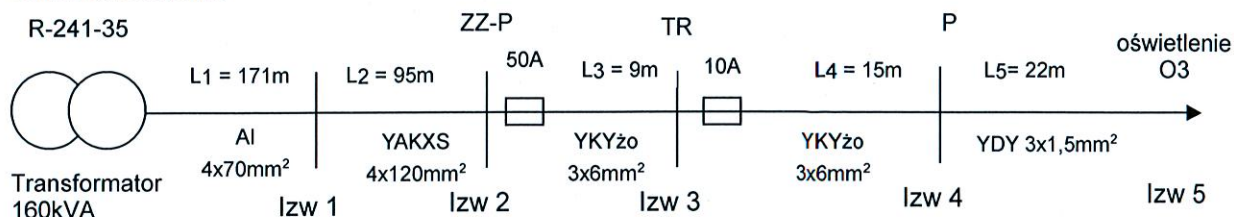
Linia kablowa z uwagi na zabezpieczenie przed skutkami przeciążenia została dobrana prawidłowo.

4.2 Spadek napięcia na kablu zasilającym

$$\Delta U = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot 400^2} \quad \Delta U = \frac{200 \cdot 3 \cdot 10^3 \cdot 9}{56 \cdot 6 \cdot 230^2} = 0,3\% < 0,5\% \quad - \text{warunek spełniony.}$$

4.3 Sprawdzenie warunku ochrony przeciwporażeniowej

Schemat zasilania:



Dane transformatora i linii:

$$S_{NT} = 160 \text{ kVA} \quad R_T = 0,02 \Omega \quad X_T = 0,0403\Omega$$

$$R_{70} = 0,4368 \Omega/\text{km} \quad X_{70} = 0,33 \Omega/\text{km}$$

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

$$R_{120} = 0,255 \Omega/\text{km} \quad X_{120} = 0,067 \Omega/\text{km}$$

$$R_6 = 3,08 \Omega/\text{km} \quad X_6 = 0,08 \Omega/\text{km}$$

$$R_{2,5} = 7,15 \Omega/\text{km}$$

$$R_{1,5} = 11,93 \Omega/\text{km}$$

$$R_1 = R_T + R_K \quad R_1 = 0,1694 \Omega$$

$$X_1 = X_T + X_K \quad X_1 = 0,1532 \Omega$$

$$Z_1 = \sqrt{R_1^2 + X_1^2} \quad Z_1 = 0,2284 \Omega$$

$$I_{zw1} = \frac{0,8 \cdot 230V}{Z_1} \quad I_{zw1} = 805A$$

$$Z_2 = 0,2738\Omega; \quad I_{zw2} = 671A; \quad Z_3 = 0,3204\Omega; \quad I_{zw3} = 574A;$$

$$Z_4 = 0,4031\Omega; \quad I_{zw4} = 456A; \quad Z_5 = 0,9066\Omega; \quad I_{zw5} = 202A$$

Zabezpieczenie w zestawie złączowo - pomiarowym: wkładki bezpiecznikowe mocy „gG„ 50A, 500V. Dla czasu zadziałania $t \leq 5$ s dla wkładki bezpiecznikowej mocy „gG „ 50A
krotność $k = 4,5$

$$k \cdot I_b = 4,5 \cdot 50 = 225A < I_{zw3} = 574A$$

Zabezpieczenie w tablicy rozdzielczej TR: dla obwodu oświetleniowego – wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 10A z ch-ką B. Dla czasu zadziałania $t \leq 0,2s$ dla wyłącznika różnicowoprądowego z członem nadprądowym 10A z ch-ką B
krotność $k = 5$

$$k \cdot I_b = 5 \cdot 10A = 50A < I_{zw5} = 202A < I_{zw4} = 456A$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania dla wszystkich przypadków jest zachowany – zabezpieczenia są skuteczne.

4.4 Sprawdzenie konieczności wykonania instalacji odgromowej

Klasyfikacja budynku ze względu na jego przeznaczenie:

Budynek zakwalifikowano jako obiekt zwykły,

Średnia roczna gęstość wyładowań doziemnych w rejonie usytuowania obiektu:

$$N_g = 2,5 \times 1/(\text{km}^2 \times \text{rok}).$$

	Tolerowane ryzyko R_t	Obliczone ryzyko R
Utrata życia ludzkiego	1,0 e-05	5,76 e-06
Utrata usług publicznych	1,0 e-03	0
Utrata dóbr kulturalnych	1,0 e-03	0
Straty materialne	1,0 e-03	2,48 e-04

Obliczone ryzyko R we wszystkich przypadkach jest mniejsze od ryzyka tolerowanego R_t . Nie ma konieczności wykonania instalacji odgromowej dla budynku.

5. Zalecenia odnośnie badań instalacji elektrycznej

1.Oględziny instalacji elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby upoważnione nie rzadziej niż 1 raz w roku. Podczas prowadzenia oględzin należy sprawdzać:

- stan zabezpieczeń przeciwporażeniowych;
- umocowanie i stan łączników, gniazd wtyczkowych, opraw oświetleniowych oraz tablicy rozdzielczej;

stan widocznych części kabli, przewodów i ich zamocowanie oraz stan napisów i oznaczeń,

2. Pomiary instalacji elektrycznych.

Terminy i zakres pomiarów instalacji elektrycznych powinien wynikać z przeprowadzonych oględzin oraz oceny stanu technicznego instalacji.

Rodzaje pomiarów i terminy ich wykonania dla instalacji elektrycznych:

<i>Lp</i>	<i>Rodzaj pomiarów:</i>	<i>Termin wykonania:</i>
1	Pomiar napięć i obciążeń	nie rzadziej niż co 5 lat, w okresie największego obciążenia.
2	Pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli roboczych instalacji elektrycznej	nie rzadziej niż co 5 lat.
3	Sprawdzenie skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej (samoczynnego wyłączenia zasilania i wyłączników różnicowoprądowych);	1) nie rzadziej niż 1 raz w roku dla instalacji: - na otwartym powietrzu, - w pomieszczeniach o wilgotności względnej ok. 100%, - nie rzadziej niż co 5 lat dla instalacji w pozostałych pomieszczeniach. 2) test wyłączników różnicowoprądowych – 1 raz w miesiącu.
4	Pomiar rezystancji uziemienia	nie rzadziej niż co 5 lat.
5	Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych oraz głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych	1) nie rzadziej niż 1 raz w roku dla instalacji: - na otwartym powietrzu, - w pomieszczeniach o wilgotności względnej ok. 100%, 2) nie rzadziej niż co 5 lat dla instalacji w pozostałych pomieszczeniach.
6	Pomiar natężenia oświetlenia	nie rzadziej niż co 5 lat.

6. Wytyczne planu BIOZ

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń przy realizacji zadania:

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- praca na wysokości przy montażu opraw oświetleniowych, kabli i przewodów instalacji elektrycznej,
- praca przy urządzeniach mogących znajdować się pod napięciem,
- praca przy użyciu elektronarzędzi zasilanych z placu budowy,
- praca z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego,
- praca innych zespołów takich jak murarze, instalatorzy sanitarni itp.

7. Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz z zachowaniem aktualnie obowiązujących przepisów i norm.

W trakcie realizacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia jak oznakowanie i wygrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu.

Po wykonaniu robót Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dla wykonanej instalacji protokołów z przeprowadzonych pomiarów: rezystancji izolacji, ciągłości żył w kablach i

przewodach, rezystancji pętli zwarcia, rezystancji uziemienia, natężenia oświetlenia oraz pomiary dla wyłączników różnicowoprądowych.

Prace związane z wprowadzeniem kabla WLZ do zestawu złączowo - pomiarowego wymagają wyłączenia zestawu spod napięcia. Wykonawca robót uzgodnieni z Tauron Dystrybucja S.A. termin wyłączenia zestawu złączowo - pomiarowego spod napięcia.

W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorką opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu ich rozwiązania.

Opracowała:



mgr inż. Agata Domalewska

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
ul. Świdzińska 1
59-220 LEGNICA

IX. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adres obiektu budowlanego: Miłkowice, Miłkowice, dz. nr 327/12, obręb 0010 Miłkowice

Inwestor:

Gmina Mikowice
Ul. II Armii Wojska Polskiego 71
59-222 Mikowice

Informację sporządził:

Krzysztof Woźniakowski
nr upr. 47/92/Lw
Karczowiska 5B
59-307 Raszkówka

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

1. Podstawa opracowania

- projekt widowni wraz z zadaszeniem sceny terenowej,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie inf. dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dz. U. Nr 13. poz.93.
- RMBiPMB z dnia 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych dz.u.nr 13 poz.93,
- RMPiPS z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- RMPiPS z dnia 08.02.1994r w sprawie obowiązku stosowania niektórych PN i norm branżowych, dot. Bezpieczeństwa i higieny pracy dz.u.nr 37 poz. 138.

2. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy

W zakresie : ogrodzenie, oświetlenie, oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, utwardzenie wjazdu, dojeżdż oraz wjazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów substancji, oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie zbrojarni i węzła do produkcji zapraw tynkarskich oraz pracy sprzętu zmechanizowanego.

- roboty ziemne : wykop pod studnie fundamentowe, usypanie skarpy

- roboty budowlano montażowe :

- wykonanie fundamentów, betonowego siedziska,
- montaż i demontaż szalunków fundamentów siedziska,
- montaż słupów i więźby dachowej,
- wykonanie pokrycia dachowego, obróbki blacharskie,
- montaż i demontaż rusztowań,
- roboty wykończeniowe – tynkarskie, posadzkarskie, stolarskie,

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie działki brak istniejących obiektów budowlanych.

4. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie projektuje się.

5. Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie budowy.

- roboty budowlano montażowe – możliwość upadku z wysokości, zabezpieczenia dróg komunikacyjnych,
- roboty zbrojarskie – ręczne przenoszenie elementów zbrojenia,
- roboty betonowe – nie dopuścić do przeciążenia szalunków i deskowania betonem,
- roboty ciesielskie – możliwość upadku z wysokości,
- roboty instalatorskie – porażenie prądem.

6. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników

1. kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu bioz zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego chyba, że zapewni warunki realizacji inwestycji, przy których, w realizacji budowy nie wystąpi żaden z rodzajów robót budowlanych wymienionych art. 21a pkt. 2 Prawa

STAROSTWO POWIATOWE
w Legnicy
Pl. Słowiański 1
59-220 LEGNICA

- Budowlanego i nie będzie zatrudnienia jednoczesnego więcej niż 20 osób. Tym samym nie będzie przesłanek do wykonywania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
2. roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem kadry techniczne posiadającej odpowiednie uprawnienia,
 3. przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie pracowników zgodnie z planem bioz,
 4. należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty,
 5. W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych instruktaż stanowiskowy,
 6. Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, apteczki oraz środków i urządzeń gaśniczych,
 7. Teren budowy należy zabezpieczyć przed wejściem osób postronnych,
 8. Nie można zastawiać dróg ewakuacyjnych ani hydrantów ppoż.

mgr inż. Krzysztof Wozniakowski