prozamex

Biuro Projektów Zaplecza Motoryzacji
„ PROZAMEX ” s.c.
ul. Staniewicka 14A; 03-310 Warszawa
tel. 22 814 18 12
e-mail: biuro@prozamex.pl www.prozamex.pl

NR UMOWY:	**112/PP-I/2020**
INWESTOR:	**Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Piaseczno Sp. z o.o.** **ul. Techniczna 6,** **05-500 Piaseczno**
OBIEKT:	**Stacja Przeładunkowa** **Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Piaseczno Sp. z o.o.** **na działce nr 10/2 przy ul. Technicznej 4 w Piasecznie**
TEMAT OPRACOWANIA:	**Koncepcja programowo-przestrzenna Stacji Przeładunkowej Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Piaseczno Sp. z o.o. planowanej na działce nr 10/2** **przy ul. Technicznej 4 w Piasecznie**
AUTORZY OPRACOWANIA:	**Architektura** **mgr inż. Tomasz kowalik** **upr. Wa-45/97, Wa-713/94** **Technologia** **inż. Dariusz Suwiński** **Instalacje sanitarne** **inż. Małgorzata Stańska** **upr. nr Wa-97/00** **Instalacje elektryczne** **mgr inż. Witold Łączewski** **upr. nr St-350/83** **Drogi** **mgr inż. Robert Kwiatkowski**

DATA OPRACOWANIA: MAJ 2021 R.

ZAWARTOŚĆ *OPRACOWANIA:*

CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP 4
1.1. ZAMAWIAJĄCY 4
1.2. PODSTAWA PRAWNA 4
1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 4
1.4. INWESTYCJA 4
1.4.1. Lokalizacja inwestycji 4
1.4.2. Opis inwestycji 4
2. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA I TECHNOLOGICZNA 4
2.1. ZAŁOŻENIA TECHNOLOGICZNE 4
2.2. WYTYCZNE WYNIKAJĄCE Z ZAPISÓW MIESCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO 5
2.3. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI 6
2.3.1. Stan istniejący 6
2.3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu 6
2.4. PROJEKTOWANE OBIEKTY 7
2.4.1. HALA PRZEŁADUNKOWA 7
2.4.2. CZĘŚĆ SOCJALNO TECHNICZNA 7
2.4.3. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA TOWARZYSZĄCA 8
3. CZĘŚĆ DROGOWA 8
3.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE 8
3.2. PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMATYWY 8
3.3. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO 9
3.4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 9
3.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 9
3.5.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE 9
3.5.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI 10
3.5.3. ODWODNIENIE 10
3.5.4. WJAZDY 10
4. INSTALACJE SANITARNE 10
4.1. PODSTAWA OPRACOWANIA 10
4.2. DANE OGÓLNE 11
4.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 12
4.4. ZAKRES OPRACOWANIA 12
4.5. STAN ISTNIEJĄCY 12
4.5.1. Wodociąg 12
4.5.2. Kanalizacja 12
4.5.3. Gaz 12
4.5.4. Sieć ciepłownicza 12
4.6. DEMONTAŻE 13
4.7. PROJEKTOWANE SIECI I PRZYŁĄCZA 13
4.7.1. Sieć wodociągowa 13
4.7.2. Kanalizacja sanitarna 13
4.7.3. Kanalizacja deszczowa 13
4.7.4. Gaz 13
4.8. PROJEKTOWANE INSTALACJE 13
4.8.1. Instalacja wod. – kan 13
4.8.2. Instalacje wody pożarowej 14
4.8.2.1. Instalacja tryskaczowa 14
4.8.2.2. Instalacja hydrantowa 14
4.8.3. Instalacje ogrzewania. 15
4.8.4. Instalacja gazu. 15
4.8.5. Instalacja wentylacji bytowej. 15
4.8.6. Instalacja wentylacji pożarowej. 16
4.8.7. Instalacja klimatyzacji. 16
4.9. ZABEZPIECZENIE PRZED ODOREM. 16
5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE 17
5.1. Stan istniejący 17

5.2. Projektowany sposób zasilania 17
5.2.1. Zasilanie podstawowe 17
5.2.2. Zasilanie rezerwowe 17
5.3. Linie zasilające nn i oświetlenie terenu 17
5.4. Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynku sortowni odpadów 17
5.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu 18
5.6. Urządzenia przeciwpożarowe i inne urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu. 18
5.7. Teren 18
5.8. System ochrony od porażeń 18
5.9. Bilans mocy 19
5.10. Zestawienie wskaźników energetycznych 19
6. CZĘŚĆ P.POŻ. 19
6.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA 19
6.2. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ OBIEKTU I PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE 20
6.3. DROGI POŻAROWE, ZAOPATRZENIE W WODĘ I SPRZĘT OCHRONY POŻAROWEJ 21
7. WYTYCZNE BHP 21
8. DOSTĘPNOŚC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH 21

ZAŁĄCZNIKI:

1. Uprawnienia budowlane - mgr inż. Tomasz Kowalik, nr Wa-45/97
2. Zaświadczenie przynależności - mgr inż. Tomasz Kowalik, Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, nr MAZ/IE/6956/01
3. Uprawnienia budowlane - inż. Małgorzata Stańska, nr Wa- **Wa-97/00**
4. Zaświadczenie przynależności - inż. Małgorzata Stańska, Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, nr MAZ/IE/6956/01
5. Uprawnienia budowlane - mgr inż. Witold Łączewski, nr St-350/83
6. Zaświadczenie przynależności - mgr inż. Witold Łączewski Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, nr MAZ/IE/6956/01

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu – skala 1:500	rys. A.01
2. Rzut parteru - skala 1:200	rys. A02
3. Zaplecze socjalne i techniczne budynku (parter i piętro) - skala 1:100	rys. A.03
4. Przekrój podłużny i poprzeczny - skala 1:100	rys. A.04
5. Widoki 3D	rys. A.05
6. Widoki 3D	rys. A.06
7. Widoki 3D	rys. A.07
8. Projekt koncepcyjny: - sieci i przyłączy sanitarnych i elektrycznych	rys. – 08
9. Pomiary rzędnych wysokościowych	rys. – 09

1. WSTĘP

1.1. ZAMAWIAJĄCY

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Piaseczno Sp. z o.o. , ul Techniczna 6, 05-500 Piaseczno.

1.2. PODSTAWA PRAWNA

Umowa nr. 112/PP-I/2020 z dnia 31,12.2020 r. zawarta na „Opracowanie dokumentacji „Koncepcja programowo przestrzenna Stacji Przeładunkowej zlokalizowanej przy ulicy Technicznej 4 w Piasecznie".

1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dla Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Piaseczno koncepcji programowo przestrzennej Stacji Przeładunkowej zlokalizowanej przy ulicy Technicznej 4 w Piasecznie.

1.4. INWESTYCJA

1.4.1. Lokalizacja inwestycji

Siedziba Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych mieści się przy ulicy Technicznej 6 w Piasecznie , tam też aktualnie działa stacja przeładunkowa. Istniejąca infrastruktura nie zapewnia jednak możliwości właściwego funkcjonowania przedsięwzięcia, stąd konieczność budowy nowego obiektu wraz z infrastruktura towarzyszącą. Inwestor analizował możliwości budowy nowej stacji w kilku różnych lokalizacjach. Niniejsze opracowanie to propozycja budowy nowej stacji przeładunkowej na nieruchomości sąsiadującej bezpośrednio z siedziba PUK Piaseczno – działka ewidencyjna nr 10/2, przy ulicy Technicznej 4 w Piasecznie.

1.4.2. Opis inwestycji

Opracowanie obejmuje przygotowanie koncepcji rozwiązań funkcjonalno-użytkowych dla planowanych obiektów budowlanych, określenie ich lokalizacji na działce, opracowanie systemu komunikacji oraz miejsc parkingowych, a także przedstawia wytyczne dotyczące podłączenia obiektu do instalacji zewnętrznych.
Szczegółowe opisy rozwiązań technicznych znajdują się w dalszej części opracowania.

2. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA I TECHNOLOGICZNA

2.1. ZAŁOŻENIA TECHNOLOGICZNE

Stacja służy do przeładunku odpadów z podziałem na poszczególne frakcje. Odpady po przywiezieniu w mniejszych kontenerach bądź przez śmieciarki i rozładowaniu, będą za pomocą ładowarki rozlokowywane w osobnych boksach z podziałem na frakcje. Po zebraniu odpowiedniej ilości odpadów danego rodzaju, odbierane będą przez większe samochody i wywożone do specjalistycznych zakładów segregacji i utylizacji.
Do obsługi wwozu i wywozu odpadów przewiduje się dwie wagi samochodowe.
Przewidywany dzienny, maksymalny/minimalny wolumen przeładowywanych odpadów:

a) odpady zmieszane 200301 - 100 Mg / 10 Mg
b) odpady metale i tworzywa sztuczne 150106 - 20 Mg / 0,5 Mg
c) papier i tektura 150101 - 10 Mg / 2,5 Mg
d) szkło 150107 - 10 Mg / 2 Mg
e) odpady biodegradowalne 200201 - 50 Mg / 2,3 Mg
f) odpady wielkogabarytowe 200307 - 25 Mg / 0 Mg

Powierzchnia/objętość stanowisk (tzw. boksów) do tymczasowego składowania / przeładowywania odpadów dla poszczególnych rodzajów odpadów (w nawiasie podano masę dla każdej z objętości):

a) odpady zmieszane 200301 - 100 m2/350 m3 (126 Mg)
b) odpady metale i tworzywa sztuczne 150106 - 100 m2/350 m3 (29,75 Mg)
c) papier i tektura 150101 - 30 m2/105 m3 (16,8 Mg)
d) szkło 150107 - 30 m2/105 m3 (47,25 Mg)
e) odpady biodegradowalne 200201 - 144 m2/504 m3 (181,44 Mg)
f) odpady wielkogabarytowe 200307 - 100 m2/350 m3 (126 Mg)

Przewiduje się że w boksach składowanie będzie odbywało się do wysokości maksymalnej 3,5 m.

Budynek będzie przystosowany do tego, aby w przyszłości możliwa była instalacja mobilnej stacji segregacji odpadów KIVERCO, w miejsce części boksów do składowania odpadów. To pozwoli rozszerzyć możliwości stacji przeładunkowej o opcję sortowania odpadów.

2.2. WYTYCZNE WYNIKAJĄCE Z ZAPISÓW MIESCOWEGO PLANU ZAGOSPO DAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Działka nr 10/2 zlokalizowana przy ulicy Technicznej 4 w Piasecznie znajduje się terenie objętym działaniem Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego części miasta Piaseczno dla obszaru ograniczonego ulicami: Okulickiego, Julianowską, granicą administracyjną miasta Piaseczno i dalej ulicami: Przesmyckiego, Żeglińskiego, Chyliczkowską, Armii Krajowej opublikowanego uchwałą nr 427/XVII/2012 Rady Miejskiej w Piasecznie z dnia 15 lutego 2012 r.
Zgodnie z zapisami Planu, projektowana inwestycja znajduje się w obszarze oznaczonym symbolem 1 P-S/U. Wybrane ustalenia szczegółowe Planu dla tego typu terenu są następujące:

1) przeznaczenie terenu:

a) tereny produkcji i składów z uwzględnieniem ograniczeń zawartych w § 8 pkt 1, 2 lit. a uchwały, jako przeznaczenie podstawowe,

e) tereny infrastruktury technicznej, jako przeznaczenie dopuszczone;

2) warunki zagospodarowania terenu:

a) minimalna szerokość frontu nowowydzielanej działki:20,0m

c) nakaz zachowania minimum 20% udziału powierzchni biologicznie czynnej w granicach działki,

3) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:

b) wskaźnik intensywności zabudowy: maksymalnie 2,0,

c) maksymalna powierzchnia zabudowy wraz z utwardzonymi dojściami i dojazdami: nie więcej niż 80%,

d) nieprzekraczalna linia zabudowy, zgodnie z rysunkiem planu, w tym:

- 5,0m. od linii rozgraniczającej dróg głównych i zbiorczych,

- 5,0m. od linii rozgraniczającej dróg lokalnych i dojazdowych,

e) nakaz stosowania w nowej zabudowie form architektonicznych zharmonizowanych z istniejącą na działce zabudową i formami sąsiadującej architektury,

f) wysokość zabudowy: maksymalnie 13,0m. od istniejącego poziomu gruntu rodzimego do najwyższego punktu dachu,

- dopuszcza się stosowanie dachów płaskich oraz pokryć dachowych odpowiednich do przyjętej technologii i geometrii dachu,

h) dla elewacji nowej zabudowy ustala się:

- dla nowej zabudowy stosowanie materiałów tradycyjnych (tynk, drewno, ceramika, kamień,) oraz innych współczesnych materiałów, odpowiednich do przyjętej technologii,

- zakaz stosowania jaskrawych kolorów,

§ 8. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego oraz ograniczenia wynikające z położenia w strefach ochrony:

1) oddziaływanie na środowisko projektowanych na danym terenie przedsięwzięć, wywołane przez instalacje emitujące energię, hałas i zanieczyszczenia nie może ograniczać użytkowania terenów sąsiednich zgodnie z ustaloną dla nich funkcją i przyjętym w planie sposobem zagospodarowania, z wyjątkiem obiektów i urządzeń telekomunikacji elektronicznej;

g) zakaz realizacji przedsięwzięć powodujących zanieczyszczenie środowiska naturalnego;

§ 10.1. Zasady rozbudowy i budowy systemów komunikacji:

7) ustala się zabezpieczenie potrzeb parkingowych na terenie własnej działki lub na terenie, do którego inwestor ma tytuł prawny, w ilości co najmniej:

c) 3 miejsca parkingowe na każde 100 m2 powierzchni użytkowej usług, biur itp.;

d) 3 miejsca postojowe na każde 10 osób zatrudnionych w obiektach produkcyjnych, składowych i magazynowych

2.3. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

2.3.1. Stan istniejący

Teren inwestycji stanowi działkę w kształcie zbliżonym do prostokąta, o wymiarach ok. 115 x 60 m, obsługa komunikacyjna od strony południowej, wjazd z ulicy Technicznej. Teren posiada wyraźny spadek w kierunku ulicy, różnica w poziomie terenu przy południowej i północnej granicy działki wynosi ok. 2 m. Aktualnie praktycznie cała powierzchnia działki jest zabudowana albo utwardzona. Od strony ulicy Technicznej znajduje się dwukondygnacyjny budynek usługowo-biurowy oraz pawilon ochrony. Oba budynki przewidziane są do rozbiórki. Wzdłuż wschodniego boku działki zlokalizowany jest jeszcze jeden pawilon oraz wiata z infrastrukturą wewnątrzzakładowej stacji paliw. Również te elementy przewidziane są do rozbiórki. Wzdłuż północnej granicy działki znajduje się obudowana blachą hala magazynowa (do zachowania) oraz od strony zachodniego narożnika działki wiata blaszana w kształcie półkolistego tunelu (do rozbiórki).

2.3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Na terenie planuje się realizację budynku stacji przeładunkowej składającego się z dwóch wyodrębnionych funkcjonalnie części. Jednokondygnacyjnej hali przeładunkowej o powierzchni zabudowy ok. 2300 m^2 i wysokości ok. 10,5 m oraz zlokalizowanej od strony ulicy Technicznej dwukondygnacyjnej części socjalno technicznej, o powierzchni zabudowy ok. 100 m^2 i wysokości ok. 10 m. Wjazd z ulicy technicznej rozdziela się na dwie równoległe drogi wewnętrzne, biegnące wzdłuż wschodniej granicy działki, z czego jedna przebiega na fragmencie wewnątrz budynku, stanowiąc zadaszone miejsce ładowania odpadów na duże samochody ciężarowe typu ciągnik siodłowy. Na trasie obu dróg zlokalizowane są wagi samochodowe, mogące obsługiwać pojazdy o długości do 18 m. W głębi działki po wschodniej stronie ulokowany jest parking dla samochodów osobowych, składający się z 7 miejsc parkingowych, w tym jednego dla osób niepełnosprawnych. Wewnętrzna droga komunikacyjna, będąca jednocześnie drogą pożarową, zakończona jest placem manewrowym dla wozów straży pożarnej o wymiarach 20 x 20 m. Przy placu znajduje się parking dla czterech samochodów ciężarowych. Reszta powierzchni utwardzonej przeznaczona jest na manewrowanie pojazdami oraz czasowe składowanie kontenerów na odpady.

Wjazd do hali przeładunkowej zlokalizowano z poziomu terenu od strony północnej poprzez dwie bramy przemysłowe. Tędy będą wjeżdżały i wyjeżdżały mniejsze pojazdy dostarczające odpady do przeładunku. Natomiast różnica wysokości terenu z obu stron budynku pozwoliła na zrealizowanie przejazdowej stacji załadunku samochodów

dużych, na poziomie obniżonym o 1,2 m względem posadzki hali. To w znakomitym stopniu ułatwia załadunek wysokich samochodów z wykorzystaniem ładowarki.
Zlokalizowana od strony ulicy Technicznej, znajdująca się na tym samym poziomie co hala przeładunkowa część socjalna budynku, w wyniku różnicy wysokości terenu, jest podniesiona względem poziomu ulicy o ok. 1,5 m.
Zagospodarowanie działki zaplanowano w ten sposób, że udało z utwardzonej obecnie praktycznie w całości działki, odzyskać, przewidziane w miejscowym planie zagospodarowania terenu, 20% powierzchni biologicznie czynnej.

2.4. PROJEKTOWANE OBIEKTY

2.4.1. HALA PRZEŁADUNKOWA

Budynek stacji przeładunkowej to jednoprzestrzenna hala o wymiarach 63,8 m na 34 m, i wysokości wnętrza od 9,3 m do 10,3 m licząc do płaszczyzny wewnętrznej dachu. Lokalne obniżenia w module co 10 m, występują w miejscach prowadzenia dźwigarów dachowych. Wysokość przestrzeni pod dźwigarami wynosi ok. 7,7 m, w najniższym miejscu 7 m, (najdłuższa rozpiętość dźwigara w osi nr 4 na rysunku nr A.02). Po wschodniej stronie znajduje się, zamykana bramami rolowanymi, przejazdowa stacja załadunkowa dla samochodów ciężarowych. Poziom drogi przejazdowej obniżony jest o 1,2 metra poniżej posadzki hali, co tworzy wzdłuż burty pojazdu rampę, ułatwiając załadunek. Wzdłuż miejsca postoju samochodu zlokalizowano stalowy pomost, umożliwiający kierowcy zakładanie, z poziomu burty samochodu, siatki zabezpieczającej ładunek.
Od strony północnej znajdują się dwie bramy wjazdowe, pozwalające na obsługę komunikacyjną wnętrza hali przeładunkowej z poziomu terenu. Tędy będą wjeżdżały samochody dostarczające odpady. Wzdłuż zachodniej ściany budynku znajduje się sześć boksów do składowania poszczególnych frakcji odpadów, o wymiarach 10 x 10 m każdy. Są one wydzielone z przestrzeni hali za pomocą bloków betonowych typu lego, co pozwala na dowolna zmianę wielkości poszczególnych boksów, bądź też ich likwidację. System ten będzie pozwalał w przyszłości, o ile zajdzie taka potrzeba, na instalacje w miejsce dwóch boksów, mobilnej stacji segregowania odpadów. Miejsce na lokalizację stacji zostało ustalone pomiędzy osiami „1” i „3” budynku. Aby możliwa była bezproblemowa obsługa stacji przez ładowarkę, zrezygnowano ze słupa żelbetowego na przecięciu osi „2” i „B”. Tak więc po rozbiórce ścianki z bloków betonowych zalkalizowanej w osi 2, powstanie przestrzeń o wymiarach 20,5 x 25,5 m pozbawiona elementów konstrukcyjnych utrudniających manewrowanie sprzętu i pojazdów.
Ściany zewnętrze budynku wykonane są z żelbetu, wzdłuż boksów na odpady dodatkowo pogrubione, aby zabezpieczyć konstrukcję przed potencjalna destrukcja wynikającą z obciążeń dynamicznych związanych z praca ładowarki wewnątrz budynku. Słupy podtrzymujące konstrukcje dachu żelbetowe, dodatkowo ze względu na to, że znajdują się w przestrzeni pracy ładowarki oraz przemieszczających się samochodów ciężarowych, zabezpieczone będą odbojnikami stalowymi do wysokości 2 metrów. Konstrukcja dachu wykonana jest w oparciu o system dźwigarów w formie kratownic stalowych, krytych blachą trapezową z warstwą ocieplenia z wełny mineralnej. Warstwa izolacji termicznej dachu została dodana pomimo tego, że przestrzeń hali nie będzie ogrzewana, jednakże pozwoli to w miesiącach zimowych utrzymać w pomieszczeniu temperaturę pozwalającą na nie dopuszczenie do destrukcji elementów konstrukcyjnych budynku. Pozwoli to też w łatwy sposób przekwalifikować obiekt na inną funkcje, po ewentualnym docieplenieu ścian zewnętrznych.

2.4.2. CZĘŚĆ SOCJALNO TECHNICZNA

Budynek socjalny stanowi osobną, wydzieloną z hali przeładunkowej, strefę funkcjonalną. Jest to obiekt dwukondygnacyjny, ogrzewany, z wejściem od strony ulicy. Na parterze zlokalizowane jest pomieszczenie obsługi wagi oraz dozoru, toaleta dla pracowni-

ków oraz kierowców samochodów, pomieszczenia techniczne i dwa pokoje stanowiące przestrzenie rezerwowe do zagospodarowania przez docelowego użytkownika. Na piętrze dostępnym przez wewnętrzną klatkę schodową znajduje się zaplecze socjalne dla pracowników. Część socjalna składa się z szatni przepustowej (szatnia odzieży własnej pracowników połączona poprzez węzeł sanitarny z szatnią odzieży roboczej), pomieszczenia do spożywania posiłków oraz zewnętrznego wc i schowka porządkowego. Pomieszczenie socjalne wyposażone jest w umywalkę, zlew i podstawowe wyposażenie kuchenne. Szatnie przeznaczone są dla dwunastu pracowników brudnych.
Dwuosobowa obsługa pomieszczenia wagi i dozoru, jako pracownicy „czyści" nie posiadają swoich szafek w szatni przepustowej.
Oznacza to, że przy założeniu dwuzmianowej pracy, obsługa zmiany może składać się z ośmiu pracowników, w tym sześciu przy pracach brudnych i dwóch przy pracach czystych. Pomieszczenia szatni posiadają rezerwę na dostawienie dodatkowych czterech szafek, w razie konieczności zwiększenia ilości zatrudnionych osób.

2.4.3. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA TOWARZYSZĄCA

W ramach obiektów towarzyszących zrealizowane będą dwie zewnętrzne wagi samochodowe usytuowane w poziomie terenu, o wymiarach 18 x 3 m.
Ze względu na konieczność zrealizowania w hali przeładunkowej instalacji tryskaczowej, niezbędne jest wybudowanie zbiornika p.poż., który będzie zasilał instalacje (szczegóły w rozdziale Instalacje).
Będzie to podziemny zbiornik żelbetowy o wymiarach ok. 34 x 4 m(oznaczony na projekcie zagospodarowania nr 9) zlokalizowany w pasie zieleni pomiędzy halą a zachodnią granicą działki. Wraz ze zbiornikiem zrealizowana będzie pompownia (nr 8 na PZT), również w formie obiektu podziemnego, sąsiadującego ze zbiornikiem.
Dodatkowo, w przypadku gdyby lokalny gestor mediów nie był w stanie dostarczyć wystarczającej ilości wody na cele zewnętrznego gaszenia pożaru z ulicznej instalacji hydrantowej, może istnieć konieczność budowy dodatkowego zbiornika uzupełniającego na cele p.poż. W przypadku konieczności jego budowy, zaplanowano jego lokalizację pod parkingiem dla samochodów osobowych (nr 10 na projekcie zagospodarowania terenu).

3. CZĘŚĆ DROGOWA

3.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Do opracowania niniejszej dokumentacji posłużyły następujące materiały wyjściowe:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa;
- wizja lokalna w terenie,
- inwentaryzacja fotograficzna sporządzona przez projektanta,
- ustalenia z Inwestorem w trakcie spotkań roboczych,

3.2. PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMATYWY

Przy sporządzaniu niniejszej dokumentacji oparto się o następujące dokumenty:

- Ustawa „Prawo budowlane" (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. Nr 203, poz. 2085 i 2086 z dn. 24.08.2004r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181).

3.3. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Roboty budowlane dla obsługi komunikacyjnej projektowanego obiektu polegaj między innymi na:

- Pracach rozbiórkowych i przygotowawczych,
- Budowie drogi wewnętrznej , placu manewrowego wraz miejscami postojowymi dla samochodów osobowych oraz ciężarowych z betonowej kostki brukowej typu „behaton”
- Budowie chodnika,
- Budowie miejsc ważenia pojazdów,
- Przebudowie istniejącego oraz budowie nowego zjazdu publicznego

3.4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obszar który obsługuje ulica Techniczna w Piasecznie to typowy teren usługowo-przemysłowy składający się z lokali usługowych, baraków i hal. Wzdłuż jezdni większość obszaru zajmuje utwardzona nawierzchnia z płyt betonowych która wykorzystywana jest do parkowania pojazdów. Infrastruktura jest stara i mocno sfatygowana. Teren objęty opracowaniem bezpośrednio przylega do PUK Piaseczno. Znajduje się na nim nieczynna stacja paliw oraz budynki przeznaczone do likwidacji.
Istniejąca nawierzchnia wykonana jest w zdecydowanej większości z betonowej kostki brukowej typu „behaton”. Pozostała część to nawierzchnia z trylinki . Wydzielony chodnik z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego występuje jedynie przy dojściu do budynku. Teren działki odwadniany jest do istniejącej kanalizacji. Obsługa komunikacyjna odbywa się za pomocą istniejącego zjazdu o szerokości 5,50m. wykonanego z betonowej kostki brukowej typu „behaton”.

3.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.5.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Na rozpatrywanym terenie przewiduje się powstanie siedmiu nowych miejsc postojowych dla samochodów osobowych w tym jednego przeznaczonego tylko dla pojazdów samochodowych uprawnionych osób niepełnosprawnych o ograniczonej sprawności ruchowej oraz kierujących pojazdami przewożących takie osoby, czterech nowych miejsc postojowych dla samochodów ciężarowych wraz z placem manewrowym, drogą dojazdową o zmiennej szerokości (6,00-8,00m) oraz drogę przejazdową o szerokości 4,00 m, która prowadzi bezpośrednio do punktu załadunku oraz ważenia. Wymiary miejsc parkingowych dla samochodów osobowych prostopadłych to 2,50 x 5,00 m., dla osób niepełnosprawnych 3,60x5,00m. Wymiary miejsc parkingowych dla pojazdów ciężarowych to 3,50x8,00m. Plac manewrowy ma wymiary 26,80x47,40m. W celu poprawy bezpieczeństwa zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m., wraz z przejściami dla pieszych, który ciągnie się od miejsc postojowych dla samochodów osobowych do wejścia do budynku głównego.

W rejonie przejść dla pieszych projektuje się obniżenie krawężnika do wysokości 2 cm.

Ze względu na charakter układu drogowego, strukturę rodzajową i ilościową ruchu oraz stan istniejący ustalono następujące parametry techniczne:

- kategoria drogi - D
- prędkość podstawowa Vp - 30 km/h
- kategoria ruchu odcinek I, II, III - KR-4
- szerokość jezdni I - 6,0 -8,00m
- szerokość jezdni II - 4,00m
- szerokość chodnika - 2,0 m

3.5.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Ze względu na budowę nowej hali i zmianę zagospodarowania terenu konieczne będzie rozebranie istniejącej nawierzchni i położenie nowej z betonowej kostki brukowej typu „behaton". Obramowanie drogi, placu manewrowego oraz miejsc postojowych krawężnikiem betonowym 15x30 cm. Projektowany chodnik będzie wykonany z betonowej kostki brukowej. Obramowanie chodnika obrzeżem betonowym 8x30 cm. Dokładna konstrukcja nawierzchni będzie możliwa do ustalenia po wykonaniu badań geologicznych na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę.

3.5.3. ODWODNIENIE

Na obszarze inwestycji znajdują się kratki ściekowe, które jak wynika z mapy archiwalnej są podłączone do studni chłonnych. Do odwodnienia projektowanej inwestycji planuje się wykorzystać istniejącą kanalizację podłączając się do niej za pomocą nowo projektowanych studzienek oraz odwodnienia liniowego. W przypadku braku możliwości jej wykorzystania należy rozważyć budowę nowej. W innych przypadkach rozwiązywać odwodnienie na zasadzie lokalnej.

3.5.4. WJAZDY

W celu zapewnienia odpowiedniej obsługi komunikacyjnej dla planowanej inwestycji konieczna będzie przebudowa zjazdu istniejącego oraz budowa nowego zjazdu publicznego z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego. Zjazdy będą miały odpowiednio szerokości 4,00m oraz 5,50m. i będą dostosowane do istniejących rzędnych ulicy Technicznej. Obramowanie zjazdów krawężnikiem betonowym 15x30cm.

4. INSTALACJE SANITARNE

4.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002 poz. 690, ze zm. Dz. U. nr 33/2003 poz. 270; Dz. U. nr 109/2004 poz. 1156; Dz. U. nr 201/2008 poz. 1238; Dz. U. nr 228/2008 poz. 1514; Dz. U. nr 56/2009 poz. 461; Dz. U. nr 239/2010 poz. 1597)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r, w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.Ust.nr.124/2009,poz. 1030.
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r, w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz.Ust.nr.217/2002,poz. 1833 ze zmianami: Dz.U. z 2005 r.

nr 212, poz. 1769; Dz. U. z 2007 r. nr 161, poz. 1142; Dz. U. z 2009 r. nr 105 poz. 873; Dz.U. z 2010 r. nr 141, poz. 950).

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.02.2002 r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8, poz. 70) (załącznik do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. poz.70)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r. nr129, poz.844 z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2003 r. nr 169, poz.1650 i Dz.U. z 2007 r. nr 49 poz. 330);
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719 /2010)
8. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
9. PN-EN1717: październik 2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
10. PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
11. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
12. PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
13. PN-EN 120556-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
14. PN-EN 120556-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
15. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
16. PN-78/B-03421 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
17. PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
18. PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
19. PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
20. PN-EN ISO 10211:2008 Mostki cieplne w budynkach – Strumienie ciepła i temperatury powierzchni – Obliczenia szczegółowe.
21. PN-EN ISO 13370:2008 Cieplne właściwości użytkowe budynków – Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania.
22. PN-EN ISO 13789:2008 Cieplne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania.
23. PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
24. PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie.
25. PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az:2000
26. PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
27. PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
28. Inne akty prawne, normy i wytyczne związane z opracowaniem.
29. Wytyczne branżowe w zakresie architektury, konstrukcji i technologii.

4.2. DANE OGÓLNE

Budynek sortowni odpadów zostanie zlokalizowany w Piasecznie przy ul. Technicznej 4. Zostanie zaprojektowany w formie hali jednoprzestrzennej z wydzielonymi miejscami do składowania posortowanych odpadów:

1. Szkło
2. Papier
3. plastik i metal
4. odpady zmieszane
5. Bio
6. Odpady wielkogabarytowe

Do hali będzie przylegał budynek piętrowy, niepodpiwniczony stanowiący zaplecze socjalne z szatniami, pomieszczeniami sanitarnymi i socjalnymi oraz pomieszczeniami dozoru.

4.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są instalacje i sieci sanitarne dla projektowanego budynku, przyłącze wody, przykanalik sanitarny, odprowadzenie wód opadowych oraz przekładki sieci sanitarnych kolidujących z projektowanym budynkiem.

4.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera koncepcję instalacji sanitarnych w zakresie:

- instalacji wodno – kanalizacyjnej
- hydrantowej
- tryskaczowej
- ogrzewania
- gazu
- wentylacji
- klimatyzacji

4.5. STAN ISTNIEJĄCY

W miejscu projektowanego budynku sortowni znajduje się obiekt istniejący, który zostanie rozebrany.

4.5.1. Wodociąg

W ulicy Technicznej przebiega wodociąg Ø160. Istniejący budynek jest zasilany z sieci wodociągowej o nieznanej średnicy przebiegającej od strony północnej. Przyłącze wody jest wprowadzone do budynku od strony dziedzińca.

4.5.2. Kanalizacja

Przez dziedziniec przebiega sieć kanalizacji sanitarnej Dn150, do której jest włączony przykanalik sanitarny z istniejącego budynku. W ulicy Technicznej przebiega kanał o nieznanej średnicy opisany jako kanał ściekowy, jednak są do niego włączone wpusty uliczne, zatem de facto jest to kanalizacja ogólnospławna.

4.5.3. Gaz

W ul. Technicznej przebiega gazociąg średniego ciśnienia, który na wysokości projektowanej inwestycji ma średnicę Dn25.

4.5.4. Sieć ciepłownicza

Przez dziedziniec przebiega nieczynna sieć ciepłownicza z dwiema komorami ciepłowniczymi.

4.6. DEMONTAŻE

Należy zdemontować wszystkie sieci i obiekty podziemne znajdujące się na terenie działki. Pozostawione króćce należy zaślepić.

4.7. PROJEKTOWANE SIECI I PRZYŁĄCZA

4.7.1. Sieć wodociągowa

Projektuje się przyłącze wody z sieci Ø160 przebiegającej w ul. Technicznej. Przyłącze zostanie wprowadzone do pomieszczenia technicznego, gdzie zostanie umieszczony zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza, zasuw odcinających oraz zaworu antyskażeniowego.

4.7.2. Kanalizacja sanitarna

Zaprojektowano nową trasę kanalizacji sanitarnej z działek położonych od strony zachodniej w stosunku do przedmiotowej działki. Kanał będzie prowadzony w projektowanej drodze pożarowej i zostanie włączony do istniejącej studzienki w ul. Technicznej. Przykanalik z projektowanego budynku zostanie wyprowadzony od frontu budynku i włączony do projektowanego przewodu.

4.7.3. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe zostaną doprowadzone do zbiornika retencyjnego, skąd zostaną odprowadzone do kanalizacji ogólnospławnej. Jeżeli w obrębie lokalizacji powstanie sieć kanalizacji deszczowej będzie możliwe przepięcie projektowanego przewodu deszczowego do nowej sieci. Jeżeli nie będzie możliwe odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji miejskiej, to w zależności od warunków gruntowych można zastosować skrzynki rozsączające zlokalizowane pod placem manewrowym lub opróżniać zbiornik retencyjny wozami asenizacyjnymi.

Wody opadowe z parkingów i dróg, zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi, przed odprowadzeniem do zbiornika retencyjnego, zostaną podczyszczone w koalescencyjnym separatorze ropopochodnych z osadnikiem.

Na odpływie ze zbiornika retencyjnego zostanie zastosowany regulator przepływu w celu ograniczenia tempa opróżniania zbiornika, a tym samym ilości wody odprowadzonej do kanalizacji miejskiej stosownie do wytycznych właściciela sieci

4.7.4. Gaz

Przyłącze gazu zostanie doprowadzone do szafki gazowej zlokalizowanej w ogrodzeniu. W szafce będzie zamontowany kurek główny z reduktorem i gazomierzem. Za szafką przewód gazowy będzie prowadzona pod pochylnią do pomieszczenia technicznego.

4.8. PROJEKTOWANE INSTALACJE

4.8.1. Instalacja wod. – kan

Woda zimna i ciepła z pomieszczenia technicznego zostanie doprowadzona do urządzeń sanitarnych w łazienkach, toaletach i pomieszczeniu socjalnym części biurowej oraz do zaworów ze złączką do węża w części technologicznej, przeznaczonych do zmywania posadzki.

Ciepła woda będzie przygotowana w pionowym podgrzewaczu pojemnościowym umieszczonym w pomieszczeniu technicznym. Dla zapewnienia odpowiedniej temperatury na wypływie z zaworów czerpalnych, zostanie zaprojektowana cyrkulacja ciepłej wody.

Piony kanalizacyjne zostaną umieszczone w pobliżu urządzeń w łazienkach i toaletach i wyprowadzone ponad dach, gdzie zostaną zakończone wywiewkami kanalizacyjnymi.

W części technologicznej, przy boksach z odpadami zmieszanymi i odpadami Bio zostaną zamontowane wpusty podłogowe zbierające ewentualne odcieki oraz wody z mycia posadzki. Wpusty zostaną zlokalizowane tak, aby nie uległy uszkodzeniu podczas pracy spychaczy. Przewody odpływowe z pionów i z wpustów części technologicznej będą prowadzone pod płytą do przykanalika sanitarnego.

4.8.2. Instalacje wody pożarowej

Za zestawem wodomierzowym w pomieszczeniu technicznym przewód wody zostanie rozdzielony na dwa systemy: instalację wody bytowej i instalację wody pożarowej. Na przewodzie wody bytowej zostanie zamontowany zawór pierwszeństwa sterowany czujnikiem przepływu w przewodzie wody pożarowej. W sytuacji pożaru zawór pierwszeństwa automatycznie się zamknie odcinając dopływ wody do instalacji bytowej, a tym samym zapewni niezakłócony przepływ w instalacji wody pożarowej. Zapobiegnie to niekontrolowanemu wypływowi wody bytowej wykonanej z rur z tworzywa w przypadku stopienia się rur. Woda zostanie doprowadzona do hydrantów wewnętrznych w hali, do zbiornika zapasu dla instalacji tryskaczowej oraz do zbiornika wody p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożaru. Główny przewód zasilający będzie prowadzony pod stropem hali w izolacji i dodatkowo zabezpieczony przed przemarzaniem kablem grzejnym średniotemperaturowym samoregulującym w rezystancji odwrotnej do temperatury otoczenia.

4.8.2.1. Instalacja tryskaczowa

Ze względu na obciążenie ogniowe części technologicznej w hali istnieje konieczność zabezpieczenia powierzchni stałym urządzeniem gaśniczym. Przewiduje się zamontowanie instalacji tryskaczowej pianowej powietrznej z 12 sekcjami. Źródłem wody dla instalacji tryskaczowej będzie zbiornik podziemny betonowy o pojemności czynnej 270 m^3. Zbiornik zostanie umieszczony między budynkiem, a zachodnią granicą działki. Do zbiornika będzie przylegać pompownia tryskaczowa wyposażona w parę pomp pracujących zamiennie oraz pompę uzupełniającą, zapewniającą stałe ciśnienie w instalacji tryskaczowej.

4.8.2.2. Instalacja hydrantowa

Zgodnie z wytycznymi rzeczoznawcy p.poż. obiekt powinien być zabezpieczony przed pożarem z zastosowaniem 2 hydrantów zewnętrznych Dn 100 o wydatku 15 dm^3/s każdy. W ulicy Technicznej, na wprost bramy wjazdowej znajduje się hydrant istniejący. Nie mamy informacji o wydatku na tym hydrancie. W przypadku, gdy nie będzie możliwości dostarczenia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru przyjmuje się opcjonalnie

zbiornik wody pożarowej betonowy, podziemny zlokalizowany pod parkingiem dla samochodów osobowych.

Zakładając, że wodociąg zapewnia 5 dm^3/s, do ochrony obiektu brakuje 25 dm^3/s. Zgodnie z Rozporządzeniem na każdy brakujący dm^3/s wody należy przewidzieć 10 m^3 w zbiorniku zapasu. W takiej sytuacji byłby konieczny zbiornik o pojemności czynnej 250 m^3. Uzupełnianie wody w zbiorniku zostanie zrealizowane poprzez zawór pływakowy. Do poboru wody ze zbiornika przez Straż Pożarną zostanie wykonany punkt czerpania wody wyposażony w dwie nasady pożarnicze Dn100.

Hala z boksami segregacji odpadów jest strefą PM, więc przewiduje się zamontowanie hydrantów wewnętrznych Dn 52 o wydatku 2,5 dm3/h każdy. Do obliczeń zapotrzebowania wody przyjmuje się dwa równocześnie działające, zatem zapotrzebowanie wody dla hydrantów wewnętrznych wynosi 5 dm3/h. W przypadku niewystarczającego ciśnienia wody w wodociągu ulicznym zostanie zastosowany zestaw hydroforowy zamontowany w pomieszczeniu technicznym.

4.8.3. Instalacje ogrzewania.

Do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody i ciepła technologicznego do nagrzewnicy wentylacyjnej zostanie zaprojektowany kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania. Kocioł zostanie zamontowany w pomieszczeniu technicznym. Tam też zostaną umieszczone pompy i naczynia wzbiorcze stanowiące zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia oraz zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody. Dla kotła zostanie zaprojektowany komin dwuściankowy pozwalający na równoczesne odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do spalania. Komin zostanie wyprowadzony ponad dach.

W części biurowej ogrzewanie zostanie zrealizowane instalacją centralnego ogrzewania z grzejnikami stalowymi płytowymi oraz drabinkowymi łazienkowymi. Instalacja będzie regulowana pogodowo z poziomu kotła i dodatkowo głowicami termostatycznymi przy grzejnikach.

Część technologiczna nie będzie ogrzewana.

Ciepło technologiczne będzie niezbędne do zasilenia nagrzewnicy wentylacyjnej. Czynnikiem będzie woda o stałych parametrach. Regulacja instalacji będzie realizowana z poziomu sterownika centrali wentylacyjnej.

4.8.4. Instalacja gazu.

Gaz zostanie doprowadzony jedynie do kotła kondensacyjnego. Nie przewiduje się kuchenki gazowej w pomieszczeniu socjalnym.

4.8.5. Instalacja wentylacji bytowej.

W części socjalnej przewiduje się zapewnienie wentylacji mechanicznej nawiewno – wyciągowej wszystkich pomieszczeń z zapewnieniem równowagi ciśnieniowej. Nawiew zostanie zrealizowany z centrali wentylacyjnej z rekuperatorem pozwalającym na odzysk ciepła z powietrza wyrzutowego, temperatura nawiewu 20°C. Do centrali będzie

wracać powietrze jedynie z pomieszczeń, które nie są pomieszczeniami sanitarnymi. Z łazienek i toalet powietrze będzie wyciągane niezależnym systemem obsługiwanym przez wentylator dachowy.

W hali przewiduje się wentylację wyciągową mechaniczną z kompensacją powietrza z zewnątrz. Czerpnie będą uzbrojone w przepustnice zamykane wraz z wyłączeniem wentylacji wyciągowej. Na przewodzie wyrzutowym zostanie zastosowany filtr węglowy usuwający odory z powietrza wywiewanego na zewnątrz.

4.8.6. Instalacja wentylacji pożarowej.

Usuwanie dymu podczas pożaru hali zostanie zrealizowane poprzez klapy dymowe zamontowane w dachu. Nawiew kompensacyjny przez czerpnie wentylacji bytowej oraz otwarcie bram. Przepustnice na czerpniach i siłowniki przy bramach będą uruchamiane automatycznie wraz z siłownikami klap dymowych z systemu sygnalizacji pożaru.

4.8.7. Instalacja klimatyzacji.

Centrala wentylacyjna zostanie wyposażona w chłodnicę freonową pozwalającą na schłodzenie powietrza nawiewanego do temperatury 24°C. W pomieszczeniu wagi i dozoru oraz w pomieszczeniu socjalnym pracowników zostaną dodatkowo zamontowane klimatyzatory ścienne typu Split zapewniające pokrycie zysków ciepła przez przegrody zewnętrzne i tym samym schłodzenie tych pomieszczeń do temperatury komfortu.

4.9. ZABEZPIECZENIE PRZED ODOREM.

W celu zabezpieczeniem przed wydostawaniem się odoru z hali sortowni projektuje się instalację wentylacyjną podciśnieniową z wyciągiem mechanicznym i nawiewem naturalnym przez zasysanie. Na kanałach wyrzutowych zostaną zamontowane filtry węglowe zapewniające usuwanie nieprzyjemnych zapachów z powietrza wyrzucanego na zewnątrz.

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

5.1. Stan istniejący

Istniejące budynki i obiekty kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu zostaną rozebrane. W związku z tym demontażowi ulegnie:

- sieć napowietrzna i kablowa zasilająca wyburzane budynki,
- istniejące oświetlenie terenu,
- linia napowietrzna zasilająca istniejący budynek znajdujący się w północnej części działki, przeznaczony do dalszego użytkowania.

W ulicy Technicznej znajduje się sieć telekomunikacyjna, do której są przyłączony jest istniejący obiekt.

5.2. Projektowany sposób zasilania

5.2.1. Zasilanie podstawowe

Przewidywana moc przyłączeniowa dla projektowanej sortowni wynosi Pp=80,0 kW. Inwestor wystąpi do Zakładu Energetycznego o zwiększenie mocy do ww. wartości. Zgodnie z obecnie przyjętymi standardami przyjmuje się, że zasilanie odbywać się będzie ze złącza kablowanego usytuowanego na działce Inwestora przy w granicy z ul. Techniczną.
Złącze kablowe i sieć energetyczna do ww. złącza wg projektu i wykonania przez Zakład Energetyczny.
Pomiar energii elektrycznej przy złączu kablowym. Zza pomiaru wykonana zostanie linia zasilająca do rozdzielnicy głównej w projektowanym budynku oraz do pompowni tryskaczowej.
Z rozdzielnicy RG budynku sortowni zasilone będą instalacje projektowanego budynku, budynek istniejący, oświetlenie terenu oraz urządzenia terenie.
W obiekcie nie przewiduje się odbiorników wymagających zasilania awaryjnego.
W przypadku zaniku napięcia odbiorniki kategorii I (tj.: oświetlenie ewakuacyjne ciągów komunikacyjnych wewnętrznych i podświetlane znaki ewakuacyjne, oświetlenie bezpieczeństwa; serwerownia, dedykowana instalacja zasilania komputerów, centrale sygnalizacji pożarowej) rezerwowane będą z UPS oraz własnych, wbudowanych rezerwowych źródeł zasilania.

5.2.2. Zasilanie rezerwowe

Zasilania rezerwowego wymaga pompownia tryskaczowa, przewidywana moc Pr = 20 kW. Zasilanie rezerwowe z sieci energetyki dla niewielkich mocy, jak w naszym przypadku, jest kilkakrotnie kosztowniejsze niż z agregatu prądotwórczego. W koncepcji przyjęto jako źródło zasilania rezerwowego agregat 25kVA, system SZR w pomieszczeniu pompowni.

5.3. Linie zasilające nn i oświetlenie terenu

Teren przewiduje się oświetlić oprawami LED 100 W na słupach aluminiowych stożkowych wys 8 m oraz oprawami na budynku.
Linie zasilające poszczególne budynki i obwody oświetlenia wykonane będą kablami miedzianymi typu YKY.

5.4. Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynku sortowni odpadów

- linie zasilające i rozdzielnice,
- kompensacja mocy biernej,

– instalację oświetlenia podstawowego,
– instalację oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego,
– instalację gniazd wtyczkowych 230 V ogólnego przeznaczenia,
– instalację siły dla urządzeń technologicznych, wentylacji, klimatyzacji i urządzeń instalacyjnych,
– instalację wyrównawczą i ochronę od porażeń elektrycznych,
– instalację kontroli stężenia CO,
– kable grzejne na instalacji wody w przestrzeniach nieogrzewanych budynku,
– ochronę przepięciową instalacji,
– instalację odgromową,
– instalację teleinformatyczną (sieć strukturalna telef.-komputer.)
– instalację systemu sygnalizacji pożarowej SSP
– instalację monitoringu CCTV (wg wymagań Inwestora)

5.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Zgodnie warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późn. zm.) przewiduje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

5.6. Urządzenia przeciwpożarowe i inne urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu.

Obiekt będzie wyposażony w następujące instalacje i urządzenia ppoż.:

1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) z przyciskiem sterującym zlokalizowanym w pobliżu głównego wejścia do budynku z sygnalizacją zadziałania (diody sygnalizacyjne)
2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne (AOE)
3. System sygnalizacji pożarowej (SSP) ochrona pełna z monitoringiem do Państwowej Straży Pożarnej.
4. Klapy dymowe, napowietrzające i bramy napowietrzające sterowane z SSP

5.7. Teren

– oświetlenie terenu, reklamy świetlne i oświetlenie informacyjne,
– instalację siły urządzeń technologicznych w terenie,
– linie kablową nn zasilania podstawowego,
– kablową kanalizację telekomunikacyjną

5.8. System ochrony od porażeń

Sieć zasilająca nn na terenie i wewnętrzna obiektu wykonana będzie w systemie TN-C. Sieć odbiorcza nn w terenie oraz instalacja odbiorcza w poszczególnych budynkach wykonana będzie w systemie TN-C-S. Przewidziano także zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych.

5.9. Bilans mocy

L.p.	Wyszczególnienie	Moc zainstalowana czynna [kW]	Współczynnik zapotrzebowania kz	Moc szczytowa czynna [kW]
1.	2.	3.	4.	5.
	Stacja przeładunkowa			
-	- inst. ośw. w budynku	9,5	0,80	7,6
-	- gn. wtyczkowe 1-faz. ogólne	2,00	0,25	0,5
-	- gn. wtyczkowe 1-faz. socjal, susz. rąk	6,3	0,25	1,6
-	- FT620	25,0	1,00	25,0
-	- PS123	27,0	1,00	27,0
-	- wentylacja hala	7,5	1,00	7,5
-	- wntylacja, klimatyzacja biura i socjal	8,0	0,80	6,4
-	- kotłownia	1,0	1,00	1,0
	- istn. buudynek	10,00	0,60	6,0
	- urz. w terenie	3,0	0,50	1,5
-	- ośw. terenu	1,0	1,00	1,0
	Razem	**100,0**	**0,85**	**85,0**

5.10. Zestawienie wskaźników energetycznych

Moc instalowana całkowita P_i = 100,0 kW
Moc zapotrzebowana P_z = 85,0 kW
Współczynnik zapotrzebowania k_z = 0,85
Współczynnik mocy cosφ = 0,93

6. CZĘŚĆ P.POŻ.

6.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

[1] Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 - tekst jednolity).
[2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz. U. nr 109, poz. 719).
[3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscach pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. nr 138, poz.931).
[4] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 6 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (Dz. U. nr 817 z 2016r)
[5] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. 2010 nr 138 poz. 931)
[6] PN-EN 1127-1 Atmosfery wybuchowe - Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem - Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka
[7] PN-EN: 60079-10-1 – Atmosfery wybuchowe – część 10-1: Klasyfikacja przestrzeni – Gazowe atmosfery wybuchowe.
[8] PN-EN 62485-3 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące akumulatorów i ich instalowania, Część 3: Akumulatory trakcyjne

6.2. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ OBIEKTU I PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE

Budynek stacji składa się z dwóch wydzielonych stref pożarowych.

1. Pomieszczenie sortowni – strefa pożarowa PM o powierzchni ok. 2100 m^2

2. Część socjalna z pomieszczeniem obsługi wagi i pomieszczeniami technicznymi – strefa ZL III o powierzchni ok. 150 m^2.

Obciążenie ogniowe części PM wyliczono na podstawie ilości składowanych odpadów i przedstawia się ono następująco:

Zestawienie składowanych odpadów w boksach hali
Obliczenie gęstości obciążenia ogniowego pomieszczenia hali

4. Powierzchnia/objętość stanowisk (tzw. boksów) do tymczasowego składowania/przeładowywania odpadów dla poszczególnych rodzajów odpadów do wysokości 3,5 m (w nawiasie podano masę dla każdej z objętości):
a) odpady zmieszane 200301 - 100 m2 / 350 m3 (126 Mg)
b) odpady metale i tworzywa sztuczne 150106 - 100 m2 / 350 m3 (29,75 Mg)
c) papier i tektura 150101 - 30 m2 / 105 m3 (16,8 Mg)
d) szkło 150107 - 30 m2 / 105 m3 (47,25 Mg)
e) odpady biodegradowalne 200201 - 144 m2 / 504 m3 (181,44 Mg)
f) odpady wielkogabarytowe 200307 - 100 m2 / 350 m3 (126 Mg)

Gęstość obciążenia ogniowego w MJ przypadająca na 1m2 rzutu poziomego pomieszczenia wyniesie:
Q = Σ Qci * Gi / F [MJ/m2]

n - liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, (i= 1 ÷ i=n)
Qci - ciepło spalania dla danego materiału palnego w MJ/kg
Gi - masa danego materiału palnego w kg
F - powierzchnia rzutu pomieszczenia w m2

Rodzaj odpadów	Poj./Masa (l)/(kg)	Udział	Ciężar wł./gęstość	Masa w kg (Gi)	Ciepło spalania(Qci)	Qci×Gi
odpady zmieszane kod 200301	126 000	1	1,00	126 000,00	10,974	1382724,00
odpady - metale i tworzywa sztuczne kod 150106 (w tym tworzywa sztuczne ok. 1/3 łącznej masy)	29 750	0,33	1,00	9 817,50	42	412335,00
papier i tektura kod 150101	16 800	1	1,00	16 800,00	16	268800,00
odpady biodegradowalne kod 200201	181 440	1	1,00	181 440,00	12,243	2221369,92
odpady wielkogabarytowe kod 200307	126 000	1	1,00	126 000,00	30	3780000,00
RAZEM: (Qci×Gi) w [MJ]						**8065228,92**
Powierzchnia hali w [m2]						2096
Obliczeniowa gęstość obciążenia ogniowego w [MJ/m2]						**3847,91**

Biorąc pod uwagę powyższe, dla poszczególnych stref przyjęto następujące klasy odporności pożarowej:

1. **Strefa PM**, budynek niski, gęstość obciążenia ogniowego 2000< Q ≤4000 – klasa „B”, przy czym na podstawie § 215. 1. Rozporządzenia w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. D.U. z 7 czerwca 2019 poz. 1065) **Dopuszcza się przyjęcie klasy „E” odporności pożarowej** dla jednokondygnacyjnego budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m^2, pod warunkiem zastosowania:

   1) wszystkich elementów budynku nierozprzestrzeniających ognia;

2) samoczynnych urządzeń oddymiających w strefach pożarowych o powierzchni przekraczającej 1000 m^2.

2. **Strefa ZL III**, liczba kondygnacji naziemnych 2, przy czym poziom stropu nad pierwszą kondygnacją jest na wysokości niższej niż 9 m nad poziomem terenu – **klasa odporności pożarowej „D”**.

Ze względu na to, że pierwotna klasa odporności pożarowej części PM (przed obniżeniem na podstawie § 215. 1. WT) posiadała klasę „B”, odporność ogniowa ściany oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy częścią PM i ZL III wynosić musi REI 120, a zlokalizowane w tej ścianie drzwi, łączące część socjalną z hala przeładunkową, EI 60.
W budynku nie wyznacza się stref zagrożenia wybuchem ani nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

6.3. DROGI POŻAROWE, ZAOPATRZENIE W WODĘ I SPRZĘT OCHRONY POŻAROWEJ

Zarówno wzdłuż dłuższego, jak i krótszego boku budynku przebiega droga pożarowa szerokości 4 m w odległości min 5 m od budynku. Ponieważ na teren inwestycji prowadzi tylko jeden wjazd z ulicy, na końcu drogi pożarowej wydzielony jest plac o wielkości 20 x 20 m, przewidziany do zawracania wozów bojowych straży pożarnej.
Do gaszenia zewnętrznego budynku przewiduje się wykorzystanie istniejącej sieci hydrantowej zewnętrznej (ulicznej).
Dodatkowo, ze względu na wielkość strefy PM obiektu, należy ją wyposażyć w hydranty wewnętrzne DN 52, szczegóły w części instalacyjnej koncepcji.
Projektowany budynek należy zaopatrzyć w sprzęt przeciwpożarowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719), tzn.:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm3) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m2 powierzchni strefy pożarowej budynku zakwalifikowanej do kategorii PM.

7. WYTYCZNE BHP

Personel zatrudniony przy pracach przeładunkowych powinien zostać przeszkolony w zakresie instrukcji obsługi urządzeń i sprzętu przez uprawnionych przedstawicieli producenta (dostawcy) i użytkownika obiektu. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odzież ochronną, rękawice i buty.
Wyposażenie obiektu w znaki bezpieczeństwa (ewakuacyjne) i ochrony p.poż. zgodnie z PN-92/N-01256/01 i PN-92/N-01256/02; ich rodzaj i ilość określą służby BHP Użytkownika.

8. DOSTĘPNOŚC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt będzie stanowił zamknięty teren zakładu z kontrolą dostępu, nie będzie też zawierał pomieszczeń biurowych. Tym samym nie przewiduje się możliwości wejścia na teren inwestycji osób postronnych, w tym z dysfunkcją ruchu. Jednakże inwestor chce mieć możliwość zatrudniania do dozoru obiektu oraz obsługi wag samochodowych osób niepełnosprawnych. Stąd do wszystkich pomieszczeń na parterze zapewniono dostęp bez barier architektonicznych. Od strony ulicy Technicznej, gdzie poziom parteru odniesiony jest o ok. 1,5 metra powyżej terenu, zaprojektowano pochylnię dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Zlokalizowana na parterze toaleta przystosowana

jest dla osób niepełnosprawnych ruchowo. W ramach miejsc parkingowych na terenie inwestycji zapewniono też miejsce parkingowe dla osób niepełnosprawnych, dodatkowo przewiduje się budowę drugiego miejsca parkingowego dla osób z ograniczeniami ruchowymi bezpośrednio w pobliżu wejścia do budynku, w pasie drogowym ulicy technicznej.