



**Project  
Management  
Intertecno**

POLAND  
ul. Rakowiecka 36 02-532 Warszawa  
tel.: +48 22 849-85-94; fax: +48 22 646-47-67

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **CZĘŚĆ 1**

### **PROJEKT ARCHITEKTONICZNY**

nazwa	PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU GARAŻOWEGO DLA 5 SAMOCHODÓW ASENIZACYJNYCH Z ZAPLECZEM SOCJALNYM DLA PRACOWNIKÓW NA TERENIE PUNKTU ZLEWNEGO ŁAJSKI W LEGIONOWIE
kategoria obiektu	XVII
adres	UL.SIKORSKIEGO 8, LEGIONOWO
obręb ewidencyjny	70
numer działki	4
INWESTOR:	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE "LEGIONOWO" SP.Z O.O.
adres	UL. KOŚCIUSZKI 16A, 05-120 LEGIONOWO
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	PROJECT MANAGEMENT INTERTECNO
adres	02-532 Warszawa, ul.Rakowiecka 36

Warszawa grudzień 2019

**PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa i uzgodnienia z Inwestorem.
2. Pozwolenie na budowę
3. ZUD
4. Aktualna mapa do celów projektowych.
5. Badania geologiczne.
6. Prawo budowlane.
7. Polskie Normy, przepisy szczególne, normy i przepisy branżowe.
8. Plan Miejsowy UCHWAŁA NR XVIII/238/2016 RADY MIASTA LEGIONOWO z dnia 27 kwietnia 2016 r

Spis zawartości opracowania	nr str
spis treści	2

<b>I</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	<b>4</b>
----------	--	----------

---

1.1.	Informacje ogólne	4
1.2.	Przedmiot inwestycji, zakres opracowania	4
1.3.	Lokalizacja terenu, istniejący stan zagospodarowania działki	4
1.4.	Charakterystyka warunków gruntowo wodnych	5
1.5.	Projektowane zagospodarowanie terenu.	6
1.6.	Zestawienie powierzchni	7
1.7.	Ochrona zabytków	7
1.8.	Wpływ eksploatacji górniczych na działkę	7
1.9.	Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń dla środowiska	7
1.10.	Wymogi wynikające z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	7
1.11.	Obszar oddziaływania obiektu	8
1.12.	Elementy zagospodarowania terenu	8

<b>II</b>	<b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	<b>11</b>
-----------	---	-----------

---

2.1.	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	11
2.2.	Warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne	11
2.3.	Zestawienie powierzchni i dane liczbowe	11
2.4.	Forma architektoniczna i funkcja	11
2.5.	Rozwiązania architektoniczno - budowlane	13
2.6.	Podstawowe dane technologiczne	21
2.7.	Zasadnicze elementy wyposażenia instalacyjnego	21
2.8.	Wpływ na środowisko	21
2.9.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	21
2.10.	Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii	22

### III CZĘŚĆ GRAFICZNA - WYKAZ RYSUNKÓW

---

#### ARCHITEKTURA

tytuł rysunku	nr rysunku	nr strony
PZT	A 1	
rzut fundamentów	A 2	
rzut parteru	A 3	
rzut piętra	A 4	
rzut dachu	A 5	
przekrój P-2, P-4, P-6	A 6	
przekrój P-1, P-3, P-5	A 7	
elewacje	A 8	
detal 1 attyka bud. soc.	A 9	
detal 2 attyka garaż	A 10	
detal 3 attyka odwodnienie dachu	A 11	
detal 5 wylaz na dach	A 12	
detal 6 attyka and bramą garażu	A 13	
detal 4+10+11 szczegół dylatacji, wejście do budynku	A 14	
detal 7+8+9 kanał rewizyjny	A 15	
detal 12+13 schody wewnętrzne, balustrada	A 16	
Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej	A 17	

# I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1.1 Informacje ogólne

- 1.1.1 Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE  
"LEGIONOWO" SP.Z O.O. UL. KOŚCIUSZKI 16A,  
05-120 LEGIONOWO
- 1.1.2. Adres inwestycji: PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW, UL.SIKORSKIEGO 8, LEGIONOWO  
DZIAŁKA NR EWID. 4 Z OBRĘBU 70
- 1.1.3. Jednostka projektowa: PROJECT MANAGEMENT INTERTECNO  
02-532 Warszawa, ul.Rakowiecka 36
- 1.1.4. Podstawa opracowania:

- a. Zlecenie **Inwestora** wykonania prac projektowych z dnia 19 czerwca 2019 r.
- b. Ustalenia z Inwestorem dotyczące rozwiązań funkcjonalnych i materiałowych
- c. Mapa do celów projektowych
- d. Projekt koncepcyjny architektoniczny budynku garażowego dla 5 samochodów asenizacyjnych wraz z zapleczem socjalnym dla pracowników wykonana przez architekta Władysława Mittelstaedta w maju 2018 na zlecenie Inwestora.
- d. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża
- e. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Legionowa
- f. wizja lokalna w terenie
- g. Obowiązujące normy i przepisy.

## 1.2. Przedmiot inwestycji / zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku garażowego dla pięciu samochodów asenizacyjnych wraz z zapleczem w Legionowie przy ul. Sikorskiego 8 działka nr ew. 4 nr Obrębu 70, a także rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie projektowanego budynku wraz z miejscami parkingowymi dla pracowników firmy.

## 1.3. Lokalizacja terenu, stan istniejący zagospodarowania terenu

Działka nr 4 z obr. 70 będąca przedmiotem opracowania, stanowi własność Inwestora.

Teren inwestycji oznaczony literami A, B, C, D, E, F, G, H położony jest przy ul. Sikorskiego 8 z którą graniczy od południowego wschodu. Od północnego wschodu i zachodu graniczy z terenami urządzeń infrastruktury ciepłowniczej, a od południowego zachodu z zakładem ciepłowniczym oraz pasem zieleni odgradzającym tereny usługowo mieszkaniowe od terenów urządzeń infrastruktury technicznej.

Wzdłuż południowo wschodniej i zachodniej granicy działki przebiega napowietrzna sieć ciepłownicza nie kolidująca z istniejącym wjazdem na działkę. Dojazd do działki z ulicy Sikorskiego. Istniejący układ komunikacyjny na działce przewidziany jest do adaptacji. Teren działki jest zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych ogrodzeniem metalowym na podmurówce i zamykany od strony wjazdu bramą. Teren jest płaski, nie wymaga wyburzeń, nieznacznie zadrzewiony. **Wiercenia geologiczne gruntu pod inwestycję wykazały istnienie w środkowej części projektowanego budynku (najprawdopodobniej) starych fundamentów. Należy je usunąć przed rozpoczęciem budowy garażu oraz budynku socjalnego.**

Na terenie działki PWK działają urządzenia, wiaty i pawilon parterowy do obsługi punktu zlewnego.

Są to: pawilon socjalno - biurowy , przepompownia ścieków, komora zasuw na kolektorze tłocznym, stacja zlewczna dwustanowiskowa, sitopiaskownik, wiata gospodarcza, poletko osadowo - ociekowe oraz wydzielona ogrodzeniem studnia głębinowa. Teren działki obecnie działającego punktu zlewnego jest oświetlony latarniami ulicznymi .

Działające na terenie działki urządzenia, wiaty i pawilon parterowy do obsługi punktu zlewnego nie kolidują z nową inwestycją.

Teren planowanej inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Legionowa z dnia 27 kwietnia 2016 r Uchwała nr XVIII/238/2016.

#### 1.4. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Autorzy opracowania firma GEOPRO mgr Joanna Remiszewska 01-592 Warszawa, ul. Słowackiego 27/33 wykonała w lipcu 2019 r. techniczne badania podłoża gruntowego na działce punktu zlewni ścieków PWK nr 4 obręb 70 przy ul Gen. Sikorskiego 8 w Legionowie. W miejscach uzgodnionych wykonano 4 otwory badawcze gruntu do głębokości 6,00 m oraz 11 otworów do max głębokości 1, 70 m w rejonie OW2 i OW5. Łącznie przewiercono 40,6 mb warstw gruntu. W środkowej części projektowanego budynku na głębokości od 1,30 do 1,70 m znajdują się najprawdopodobniej stare fundamenty , przez które nie udało się przewiercić

##### Warunki geotechniczne

Wykonanymi badaniami określono układ przestrzenny profilu gruntowego do max głębokości 6,0 m.

Ustalono charakterystykę występujących gruntów w zakresie ich cech fizycznych i wytrzymałościowych.

Uwzględniając kryteria stratygraficzno-genetyczne oraz zalecenia normy PN-81/B-03020 *Grunty budowlane*.

*Podział, nazwy, symbole i określenia*, grunty występujące w podłożu projektowanych obiektu podzielono na 4 warstwy geotechniczne. Parametry geotechniczne dla wydzielonych w podłożu warstw gruntów mineralnych rodzimych, ustalono wg w/w normy **metodą B i A** – bezpośrednią i korelacyjną w odniesieniu do cechy wiodącej.

Jako cechę wiodącą dla gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia ID, określony na podstawie sondowań gruntu sondą DPL, oporu świda w trakcie wiercenia i genezy.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw przedstawia się następująco:

**Warstwa I** – warstwa nasypu o miąższości 0,80 ÷ >1,70 m.

**Warstwa II i III** – obejmuje niespoiste grunty mineralne, wilgotne i nawodnione, wykształcone jako piaski rzeczne, średnio zagęszczone i w przypowierzchniowej warstwie zagęszczone. Ze względu na uziarnienie i stopień zagęszczenia wydzielamy:

**Warstwy II** – w piaski drobnoziarniste zagęszczone o uśrednionym ID = 0,68; **Warstwy IIa** – w piaski drobnoziarniste średnio zagęszczone o uśrednionym ID = 0,55; **Warstwy III** – w piaski średnio i gruboziarniste o uśrednionym ID = 0,50.

##### Warunki i możliwości posadowienia

W omawianym rejonie w poziomie posadowienia zalegają grunty o dobrych cechach wytrzymałościowych.

Umożliwia to bezpośrednie posadowienie budynku na mineralnych gruntach rodzimych, nasypach kontrolowanych bądź chudym betonie. Zwierciadło wody gruntowej będzie znajdowało się poniżej poziomu posadowienia.

Fundamenty projektowanych obiektów należy posadawić bezpośrednio, na nienaruszonym gruncie rodzimym, na głębokości co najmniej 1,00 m poniżej projektowanej powierzchni terenu, ze względu na strefę przemarzania.

Dopuszczalny nacisk na grunt fundamentów należy wyznaczyć na podstawie normy PN- 81/B-03020 lub PN-EN 1997-1 przy wykorzystaniu obliczeniowych parametrów podanych w tabeli.

## WNIOSKI I ZALECENIA

- . 1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. poz. 463) na omawianym terenie występują proste warunki gruntowo-wodne. Opisywany obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Ostatecznie kategorię geotechniczną ustala projektant obiektu.
- . 2. Wykonany program badań gruntu jest wystarczający do rozpoznania warunków gruntowo-wodnych terenu, niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i realizacji inwestycji.
- . 3. Warunki gruntowo-wodne na zbadanym terenie są podobne i umożliwiają bezpośrednie posadowienie fundamentów obiektu na mineralnych gruntach rodzimych, nasypach kontrolowanych bądź na pogrubionych podbetonach.  
W podłożu poniżej projektowanego poziomu posadowienia zalegają grunty o dużej nośności i niewielkiej odkształcalności.
- . 4. Nawiercony poziom wody gruntowej w lipcu 2019 r. znajdował się na głębokości  $2,60 \div 3,00$  m p.p.t., a poziom jej ustabilizował się na rzędnych  $76,75 \div 77,05$  m n.p.m., ze spadkiem w kierunku północnym. Poziom ten należy traktować jako średnio-niski mogący się zmieniać krótkookresowo  $+0,60 \div -0,50$  m. Dla piasków pylastych i drobnodziarnistych współczynnik filtracji należy przyjąć  $k \approx 5 - 7$  m/dobę natomiast dla piasków średniodziarnistych  $k \approx 25 - 30$  m/dobę.
- . 5. Nośnym podłożem dla fundamentów są warstwy geotechniczne II i III.
- . 6. Zaleca się wykonanie zasypek fundamentów z gruntów nie spoistych.
- . 7. Aby zapobiec zawilgoceniu fundamentów wskazane jest zastosowanie dobrych izolacji pionowych i poziomych budynku.
- . 8. Podbudowę pod posadzki należy wykonać z kopalnych gruntów piaszczystych, zagęszczonych warstwami do wskaźnika zagęszczenia  $IS \geq 0,98$ . Odbiór podbudów powinien być udokumentowany badaniami z wpisem do dziennika budowy.
- . 9. Zaleca się nadzór geotechniczny nad robotami ziemno-fundamentowymi.

### **1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowana inwestycja nie powoduje zmian w istniejącym przeznaczeniu terenu.

Wjazd na działkę będzie się odbywać od strony ul. Sikorskiego - bez zmian. Nie jest przewidywana zmiana naturalnej wysokości terenu oraz ingerencja w istniejącą zieleń, z wyjątkiem wycinki kilku drzew kolidujących z inwestycją.

Projektowany budynek będzie zasilany z istniejącej infrastruktury w terenie lub bezpośrednim sąsiedztwie (sieć ciepłownicza). Projektowany budynek oraz drobne zmiany rzędnych wysokości terenu w niewielkim stopniu wpływa na system odwodnienia terenu.

Na terenie projektowane są :

garaż dla pięciu samochodów asenizacyjnych wraz z przylegającym do niego zapleczem socjalnym dla pracowników, boks na materiały sypkie, przyległy do garaży plac manewrowy dla samochodów asenizacyjnych, parking dla pracowników, oświetlenie terenu.

Na terenie projektowane są również, na podstawie wydanych warunków podłączeń i uzgodnień podziemne sieci infrastruktury: wodociąg; kanalizacji sanitarnej, ciepłownicza. Przyłączenie zasilania do projektowanego budynku z istniejącej instalacji na terenie punktu zlewnego, w miejscu wskazanym przez inwestora (poza zakresem opracowania).

Wody opadowe odprowadzane będą: z dachów na północno - zachodnią stronę budynku poprzez rury spustowe zewnętrzne w teren, a z podjazdu do garaży poprzez wpusty drogowe zostaną odprowadzone do istniejącej na działce sieci kanalizacyjnej. Na terenie inwestycji przewidziana jest zieleń w postaci trawników oraz zachowanych drzew.

### Obsługa komunikacyjna

Zachowany będzie aktualny wjazd na teren inwestycji z drogi publicznej z ul. Sikorskiego.

Zakres dróg objętych projektem obejmuje:

Plac manewrowy będący jednocześnie dojazdem do garaży i na parkingi oraz chodnik / pochylnię łączące nowo projektowany plac z wejściem do części socjalnej i węzła ciepłego.

### **1.6. Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia terenu inwestycji	7386,7 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	408,7 m <sup>2</sup>
Powierzchnia obiektów istniejących	179,1 m <sup>2</sup>
Powierzchnia dróg istniejących	2190,4 m <sup>2</sup>
Powierzchnia placu manewrowego	645,9 m <sup>2</sup>
Powierzchnia parkingów	97,7 m <sup>2</sup>
Powierzchnia chodnika projektowanego	32,5 m <sup>2</sup>
Powierzchnia chodników i urządzeń istniejących	338,2 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zieleni	3430,2 m <sup>2</sup>
Boks na materiały sypanie	58,2 m <sup>2</sup>

### Bilans terenu

- 1) udział powierzchni biologicznie czynnej - 46 % powierzchni działki budowlanej;
- 2) wskaźnik intensywności zabudowy: 0,09
- 3) powierzchnia zabudowy 8% pow. działki budowlanej

### Bilans miejsc postojowych

Minimalna liczba miejsc parkingowych dla terenu opracowania (zgodnie z PZT Legionowa) to 4-5 mp. Przewidziano miejsca parkingowe na 7 samochodów osobowych w tym jeden dla niepełnosprawnych oraz miejsce postojowe na 1 rower.

### Dane informacyjne

Wysokość zabudowy garażu 6,0 m , (część socjalna ok. 7,80 m)

Powierzchnia użytkowa garażu	283,9 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa części socjalnej	118,99 m <sup>2</sup>
Kubatura garaży (b)	1737,2 m <sup>3</sup>
Kubatura części socjalnej	531,3 m <sup>3</sup>

### **1.7. Ochrona Konserwatorska**

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską

### **1.8. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę**

Przedmiotowa działka nie znajduje się na terenie szkód górniczych.

### **1.9. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń dla środowiska**

Planowana inwestycja według ustaleń MPZP znajduje się na terenie urządzeń infrastruktury technicznej. Teren lokalizacji graniczy z trzech stron z terenami przemysłowymi, od strony południowo wschodniej z

ul. Sikorskiego, a od strony południowo zachodniej sąsiaduje z pasem terenów leśnych spełniającym rolę izolacji i regeneracji środowiska przyrodniczego w obszarze zabudowy przemysłowej.

W związku z lokalizacją działki na terenie o w/w przeznaczeniu inwestycja nie podlega przepisom ochrony przed hałasem.

Wszystkie odpady (zmieszane, papier, plastik i szkło) usuwane są do odpowiednich zamykanych pojemników usytuowanych w wydzielonym miejscu przy parkingu dla personelu, a następnie odbierane przez firmy wywożące odpady. (Inwestycję obowiązuje nakaz segregacji odpadów - PZT Legionowo) Planowana Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

### **1.10 Wymogi wynikające z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

UCHWAŁA NR XVIII/238/2016 RADY MIASTA LEGIONOWO

z dnia 27 kwietnia 2016 r.

Dla terenu urządzeń infrastruktury technicznej 1K ustala się:

- 1) przeznaczenie podstawowe: tereny infrastruktury technicznej - kanalizacja;
- 2) przeznaczenie dopuszczalne: obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;
- 3) maksymalną powierzchnię zabudowy - 70 % powierzchni działki budowlanej;
- 4) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 10 % powierzchni działki budowlanej;
- 5) wskaźnik intensywności zabudowy: minimalny 0,01 i maksymalny 0,6;
- 6) maksymalną wysokość zabudowy - 10 m;
- 7) dachy płaskie lub o kącie nachylenia połaci do 30°;
- 8) dostęp z przyległej drogi publicznej - 2KD-D;
- 9) W zakresie podziału działek budowlanych ustala się minimalną powierzchnię nowo wydzielonych działek budowlanych 300 m<sup>2</sup>;
- 10) Ustalone w pkt 9 zasady podziału działek budowlanych nie dotyczą wydzielen pod drogi, a także podziałów powstających w wyniku regulacji stanu prawnego, których celem nie jest wydzielenie działek budowlanych, lecz poprawa warunków istniejącego zagospodarowania.

### **1.11. Obszar oddziaływania obiektu**

Zgodnie z art. 20 pkt. 1c) Prawa budowlanego (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414) określono obszar oddziaływania w otoczeniu projektowanej inwestycji w oparciu o przepisy:

- Plan Miejsowy UCHWAŁA NR XVIII/238/2016 RADY MIASTA LEGIONOWO z dnia 27 kwietnia 2016 r.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2018 poz. 1175 oraz Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 ze zm.).

- art. 42 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2017 r poz 2222 i z 2018 r poz 12, 138, 159 i 317)

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów mieści się w całości na działce na której został zaprojektowany tj. nr 4 obręb 70.

- odległości projektowanych obiektów są zgodne z przepisami i zapisami w mpzp,

- gabaryty i lokalizacja projektowanych obiektów względem stron świata oraz w stosunku do terenów istniejącej lub przewidywanej planem miejscowym zabudowy – nie stwarza niebezpieczeństwa ograniczania braku oświetlenia naturalnego i przesłaniania,

- zastosowane w projekcie rozwiązania materiałowe i instalacyjne są zgodne z przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej, należy stwierdzić, że zarówno w bezpośrednim jak i dalszym otoczeniu projektowanych obiektów nie wystąpią czynniki mogące spowodować negatywne oddziaływanie na sąsiednie działki.

Budowa garażu i budynku socjalnego nie powoduje zwiększenia emisji zanieczyszczeń.



## 1.12 Elementy zagospodarowania terenu

### 1.12.1 Komunikacja

Nawierzchnia dojść do garażu z częścią socjalną powinna być wykonana z materiałów zapobiegających niebezpieczeństwa poślizgu. Układ komunikacji pieszej i samochodowej pokazano na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

### 1.12.2 Plan

Od frontu budynku garażowego i socjalnego zaprojektowano plac manewrowy z parkingiem dla pracowników. Plac manewrowy przylega i jest obsługiwany przez istniejącą drogę punktu zlewnego ścieków.

Od placu manewrowego do budynku socjalnego zaprojektowano chodnik o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości ok 3,00 m oraz dojście do węzła cieplnego o szer ok 1,2 m w północno - wschodniej części bud. socjalnego. Ze względu na dostęp dla niepełnosprawnych do części socjalnej fragment chodnika jest o nachyleniu 8% i jest wyposażony w odpowiednią poręcz.

### 1.12.3 Ukształtowanie wysokościowe i odwodnienie

Ukształtowanie wysokościowe nawierzchni dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu. Spadek placu manewrowego równolegle do projektowanego budynku wyniesie 0,2%, a spadek poprzeczny 4% i 2,0% kierujący wodę do zaprojektowanych wpustów drogowych. Projektowane ścieżki otrzymają spadki poprzeczne 1-2% oraz podłużne 0,5-2%.

### 1.12.4 Konstrukcja nawierzchni

Rodzaj nawierzchni	Kostka - rodzaj, kolor, wymiar
Plac manewrowy,	betonowa, szara, 20x10x8 cm np. Pozbruk cegła bez fazy
parkingi	betonowa, grafitowa, 20x10x8cm np. Pozbruk cegła bez fazy
Dojście do części socjalnego i węzła cieplnego	Betonowa, grafitowa, gr.6 cm np. Pozbruk Linea

Zestawienie warstw konstrukcyjnych projektowanych nawierzchni przedstawiono poniżej:

#### plac manewrowy - nawierzchnia :

- kostka betonowa gr. 8 cm np. Pozbruk cegła bez fazy
- podsypka piaskowo- cementowa - 1:4, gr. 4 cm
- kruszywo łamane stab. mech. 0-31,5 mm , gr 25 cm
- kruszywo łamane stab. mech. 0-63 mm , gr 25 cm
- stabilizacja gruntu cementem do  $R_m=2,5$  MPa gr 10 cm

#### Chodnik/ścieżki:

- kostka betonowa gr. 6 cm np. Pozbruk cegła bez fazy / kostka betonowa gr.6 cm np. Pozbruk Linea
- podsypka piaskowo-cementowa - 1:4, 5 cm
- pospółka 10 cm

### Opaska od strony północnej budynku

pas 40-50 - kruszywo żwir 16/32 mm zakończone krawężnikiem chodnikowym, głębokość 30 cm na podsypce piaskowej gr 10 cm

## **1.13 Projektowana zieleń**

### **1.13.1 Ukształtowanie terenu**

Na terenie inwestycji nie planuje się zmiany ukształtowania terenu (naturalnie płaski).

### **1.13.2 Zabezpieczenie drzew na czas budowy**

Prace związane z usuwaniem drzew należy wykonywać w okresie spoczynku wegetacyjnego drzew. Podczas wykonywania zabiegu zwracać szczególną uwagę, aby nie doszło do uszkodzenia drzew, które zakwalifikowano do pozostawienia na gruncie.

Roślinność przeznaczona do zachowania znajdująca się w zasięgu inwestycji musi być zabezpieczona na czas budowy. Zabezpieczenie pni drzew polega na owinięciu ich kilkakrotnie jutą, obłożeniu deskami ustawionymi na podłożu (nie na korzeniach) i związaniu taśmą stalową lub ocynkowanym miękkim drutem okrągłym. W zasięgu stref korzeniowych wszelkie prace powinny być prowadzone ręcznie. Wszelkie zakładane media powinny być prowadzone poza zasięgiem strefy korzeniowej drzew.

W przypadku gdy jednak jest to niemożliwe, prace należy przeprowadzić ręcznie, układając instalacje w wykopach wąsko przestrzennych bądź w przeciskach. Gdy zakładana instalacja koliduje z korzeniem o średnicy powyżej 2 cm, należy przełożyć ją pod korzenie. Drzewa należy podlewać ok. 20 dm<sup>3</sup> na 1 szt. w zależności od warunków atmosferycznych

oraz wskazań Inspektora Nadzoru przez cały czas trwania robót.

W przypadku odsłonięcia systemu korzeniowego konieczne jest przykrycie go matami słomianymi w ilości ok. 4 m<sup>2</sup> na 1 szt. drzewa. W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi. Należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi albo wilgotną jutą.

Podczas prowadzenia prac należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego oraz miejsca składowania materiałów budowlanych poza zasięgiem systemu korzeniowego drzew.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy dokładnie oczyścić z materiałów budowlanych a zabezpieczenia roślinności usunąć.

### **1.13.3 Pielęgnacja drzew**

Zabiegi pielęgnacyjne dla drzew tj. cięcia pielęgnacyjne i sanitarne należy wykonywać w okresie odpowiednim dla danego gatunku. Cięcia wykonywać według zasady minimalnej rany. Przycinanie powinno być wykonane tuż za obręczką gałęzi, aby zminimalizować rozmiar pozostałej rany. Miejsc po ściętych gałęziach martwych nie zabezpieczać. Rany po usunięciu gałęzi żywych zabezpieczać preparatem lub maścią. Gałęzie po zabiegach suche należy usunąć, żywe można rozdrobnić i pozostawić pod koroną drzewa.

## II OPIS ARCHITEKTURY

### 2.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowane garaże wraz z zapleczem socjalnym służyć będą do przechowywania samochodów asenizacyjnych pracujących na terenie objętym działalnością PWK - Legionowo Sp.z o.o.

Zespół garażowy przewidziany jest na 5 oddzielonych od siebie ścianami murowanymi stanowisk postojowych.

Na parterze części socjalnej mieszczą się: pokój biurowy, pokój śniadaniowy, wc dla niepełnosprawnych i wydzielony węzeł cieplny z osobnym wejściem. Na piętrze zaprojektowano szatnię czystą, szatnię brudną oraz natryski.

Z komunikacji ogólnodostępnej na piętrze wydzielony jest mały aneks na sprzęt porządkowy. Budynek jest niepodpiwniczony.

Wejścia do budynku projektowane są poprzez małą pochylnię z poziomu terenu,

### 2.2. Warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

W Punkcie zlewnym ścieków ze względu na specyfikę działania nie przewiduje się zatrudniania oraz obsługi osób niepełnosprawnych. Zakład jest niedostępny dla osób niezatrudnionych.

Tylko pracownicy obsługujący wozy asenizacyjne i punkt zlewny ścieków korzystają z części socjalnej przy garażu. W część socjalnej przewidziano na parterze toaletę dla niepełnosprawnych. Dostępność do części socjalnej parteru z poziomu parkingu jest umożliwiona pochylnią o nachyleniu do 8 %, wyposażoną w odpowiednie poręcze ze stali nierdzewnej.

### 2.3 Zestawienie powierzchni i dane liczbowe

Ilość zatrudnionych	10 osób ( mężczyźni)
Ilość miejsc postojowych	7 stanowisk + 1 rower
Ilość miejsc postojowych	7 stanowisk
Liczba kondygnacji :	
garaże	1 kondygnacja
zaplecze socjalne	2 kondygnacje
powierzchnia zabudowy	408,7 m <sup>2</sup>
kubatura netto	1745,40 m <sup>3</sup>
kubatura brutto	2268,55 m <sup>3</sup>
powierzchnia użytkowa	402,97m <sup>2</sup>
powierzchnia całkowita	464,39 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku: garaże	6.0 m,
zaplecze socjalne	7,8 m.
Wymiary:	
długość	- 41,91 m
szerokość	- 10.74 m

### 2.4 Forma architektoniczna i funkcja

Obiekt składa się z garażu dla 5 samochodów asenizacyjnych wraz z dwukondygnacyjnym zapleczem socjalnym. Wysokość budynków nie przekracza 10 m.

Budynek został zaprojektowany zgodnie z koncepcją zatwierdzoną przez Inwestora w zakresie programu i wielkości poszczególnych funkcji.

Budowla jest prostą formą przestrzenną na rzutach prostokąta, wykonaną w technologii tradycyjnej. Charakter architektury, kolorystyka i materiały wykończeniowe nawiązują do innych obiektów należących do PWK -Legionowo.

Zaplecze socjalne na parterze mieści pokój biurowy, jadalnię oraz toaletę dla niepełnosprawnych.

Na parterze również mieści się węzeł cieplny dostępny niezależnie z zewnątrz.

Na piętrze znajdują się: szatnia brudna, szatnia czysta oraz natryski .

W powierzchni komunikacji na piętrze wydzielony zostało pomieszczenie porządkowe.

#### Zestawienie powierzchni budynku

LP	POMIESZCZENIE	pow. m2	kubatura (m3)	wysokość do stropu (m)	wysokość do sufitu podwieszonego	ściany tynk gipsowy	ściany tynk cem. wap.	sufit G/k syst	sufit tynk cem. wap.	sufit malowany	pokrycie dachów m2
1	Garaż dla samochodu asenizacyjnego	56,92	279,69	5, 23			+		+	+	
2	Garaż dla samochodu asenizacyjnego	56,92	279,69	5, 23			+		+	+	
3	Garaż dla samochodu asenizacyjnego	56,92	279,69	5, 23			+		+	+	
4	Garaż dla samochodu asenizacyjnego	56,92	279,69	5, 23			+		+	+	
5	Garaż dla samochodu asenizacyjnego z kanałem	56,22	301,49	5, 23			+		+	+	
	Razem	<b>283,9</b>	<b>1420,25</b>								<b>288,2</b>
6	Węzeł cieplny	13,41	44,42	3,31			+		+	+	
7	Pokój biurowy	11,43	37,67	3,31	300	+		+		+	
8	Pokój śniadaniowy	10,46	33,33	3,31	300	+		+		+	
9	WC dla niepełnosprawnych	3,75	12,3	3,31	300	+		+		+	
10	Komunikacja parter	25,73	84,9	3,31	300	+		+		+	
11	Komunikacja piętro	9,92	30,60	3,12	280	+		+		+	
12	Szatnia brudna	11,60	36,19	3,12	280		+	+		+	
13	Natryski	15,69	51,97	3,12	280		+	+		+	
14	Szatnia czysta	13,92	34,43	3,12	280		+	+		+	
15	pom. porządkowe	3,15	9,82	3,12	280		+	+		+	
	Razem	<b>119,06</b>	<b>375,63</b>								<b>65,41</b>
	<b>SUMA</b>	<b>402,97</b>	<b>1797,16</b>								<b>353,61</b>

## 2.5. Rozwiązania architektoniczno - budowlane

### 2.5.1 Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe

Przegrody pionowe wg rysunków rzutów

Rozwiązania poszczególnych przegród przedstawiono w tabeli "zestawienie warstw przekrojowych".

### 2.5.2 Ogólne uwagi dotyczące materiałów budowlanych

Przy wyborze materiałów należy kierować się względami ochrony środowiska. Aspekty środowiskowe oznaczają wpływ materiałów na użytkowników znajdujących się w obiekcie, oraz sposób ponownego wykorzystania materiałów lub postępowania z nimi w przypadku ewentualnego wyburzenia.

### 2.5.3 Fundamenty, ściany fundamentowe

Fundamenty i ściany fundamentowe żelbetowe, wg części projektu konstrukcyjnej.

Fundamenty i ściany fundamentowe wykonać w systemie betonu wodoszczelnego. Wszelkie przejścia, dylatacje, łączenia zabezpieczyć izolacjami wodoszczelnymi.

Ściany od wewnątrz kanału rewizyjnego zabezpieczyć antypyłowo oraz zeszlifować nierówności na gładko.

### 2.5.4 Ściany zewnętrzne

#### Garaż

Budynek garażu w konstrukcji tradycyjnej z dachem z prefabrykowanych płyt panwiowych i ścianami murowanymi z porothermu 25 cm z rdzeniami żelbetowymi. Sztynność zapewnia projektowany układ ścian ze sztywną tarczą dachu.

Stopy i ławy	Żelbetowa wylewana, przyjęto ławę o szerokości 50 cm - przekrój 50/40 cm ze zbrojeniem podłużnym 4#12 AIIIIN. Posadowienie ław 1,0 m ppt. Pod rdzeniami wprowadza się stopy - konstrukcyjnie stopy 150/100 cm
Ściany fundamentowe	Żelbetowe gr 25 cm.
Ściany zewnętrzne	Projektuje się ściany murowane z porothermu na 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej z rdzeniami żelbetowymi.
Konstrukcja dachu hali garaży	płyty panwiowe żelbetowe 30 cm grubości o rozpiętości osiowej 6,0 m. Płyty o szerokości 150 cm ułożone w spadku 5 %.
Attyka	Wokół płaskiego dachu zaprojektowano attykę poprzez wyprowadzenie ponad płaszczyznę dachu ścianek z porothermu. Obróbka blacharska z blachy stalowej powlekanej.
Garaż jest niepodpiwniczony	

#### Zaplecze socjalne

Budynek w konstrukcji tradycyjnej ze stropami wg technologii filigran i ścianami murowanymi z porothermu 19 cm. Sztynność zapewnia projektowany układ ścian ze sztywnymi tarczami stropów.

Wysokość konstrukcyjna kondygnacji:

parter - 360 cm

piętro - 300 cm

Budynek jest niepodpiwniczony

**Poziom posadowienia parteru części socjalnej +0,00 = 80,15 m n.p.m**

Stopy i ławy	Żelbetowe wylewane - o przekroju 50/40 cm pod ścianami zewn. 80/40 cm pod ścianami wewn.
Ściany fundamentowe	Żelbetowe gr 19 cm.
Ściany	Ściany konstrukcyjne murowane z cegły porotherm 19 cm.
Wieńce	Projektuje się typowe dla systemu wieńce stropowe – monolityczne wylewane z betonu C25/30
Nadproża okien	Przyjęto nadproża typowe , prefabrykowane L19.
Strop nad parterem	Przyjęto płytę filigran o łącznej grubości 16 cm
Biegi schodowe	Biegi żelbetowe płytowe - przyjęto płytę o grubości 16 cm Spocznik żelbetowy w technologii filigran z krawędziowym obciążeniem od biegów. Przyjęto płytę o łącznej grubości 18 cm
Ściany wewn. działowe	Murowane - porotherm 11,5 cm na zaprawie cementowo-wapiennej lub kleju. Nad otworami drzwiowymi zastosować nadproża systemowe wg technologii producenta.
Stropodach	Przyjęto stropodach o grubości łącznej płyty 16 cm. Beton C25/30,
Attyka	Wokół płaskiego dachu zaprojektowano attykę poprzez wyprowadzenie ponad płaszczyznę dachu ścianek z porothermu. Obróbka blacharska z blachy stalowej ocynkowanej.
<b>Zasiek na materiały sypkie</b>	Projektuje się boks na materiały sypkie (piasek). Ściany i dno żelbetowe, wylewane. Maksymalna wysokość składowania 1,5 m, wysokość ścian 2,0 m Przyjęto maksymalne parcie o wysokości 2,0 m

#### 2.5.5. Podstawowe izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

UWAGA: Każda warstwa izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych przed zakryciem kolejną warstwą powinna być każdorazowo odebrana przez Inspektora.

fundamenty	Beton wodoszczelny - technologia wg PW konstrukcji (abizol R+P)
Posadzka na gruncie	2 x papa termozgrzewalna podkładowa
Ściana kanale rewizyjnym	Folia w płynie
Strop między kondygnacyjny	Folia polietylenowa paroizolacja
Posadzki w wc, sanitariatach umywalni	warstwa papy asfaltowej na sucho klejona na zakład 10 cm lub folia polietylową grub 0.3 mm klejona, wywiniętą na ściany 10 cm pod cokołem.
Stropodach nad bud soc.	papa nawierzchniowa np. BAUDER PYE PV250 S5 papa podkładowa np. BAUDER FLEX PV4E talk paroizolacja np. SUPER AL-E podkład gruntujący np. Burkolit V

### 2.5.6 Podstawowe Izolacje termiczne

ściany zewnętrzne fundamentowe	- Polistyren ekstrudowany XPS - 10cm np.
ściany zewnętrzne w bud .socjalnym	- wełna mineralna, skalna -15 cm (np. Rockwool Frontrock Plus)
Ściany zewnętrzne garażu	- wełna mineralna , skalna -12 cm np. Frontrock Super
Attyka w bud soc.	- na zewn. wełna mineralna, skalna -15 cm (np. Frontrock Super ) - od wewnątrz Polistyren ekstrudowany 8 cm np. STYRODUR 3035
Attyka w garażu	- na zewn. wełna mineralna, skalna -12 cm (np. Frontrock Super ) - od wewnątrz Polistyren ekstrudowany 6 cm (np. Styrodur 3035)
Strop między kondygnacyjny	wełna skalna 5cm np STEPROCK HD4F lub styropian akustyczny np. Austrotherm STK EPS T
Strop na gruncie - bud. soc.	wełna skalna 5cm np STEPROCK HD4F lub styropian akustyczny np. Austrotherm STK EPS T styropian ekstrudowany EPS 10 cm
Strop na gruncie - garaż	styropian ekstrudowany EPS 10 cm
Dach budynku socjalnego	- wełna mineralna 20 cm (np. Monrock Max E) kliny z wełny mineralnej (np. Rockfall SP) wełna mineralna 5 cm. (np. Hardrock Max)
Dach garażu	- wełna mineralna 20 cm (np. Monrock Max E) kliny z wełny mineralnej (np. Rockfall SP) wełna mineralna 5 cm. (np. Hardrock Max)
wewn. sciana garażu od str. bud soc. strop and węzłem cieplnym	wełna mineralna 6 cm ( np Rockmin plus) wełna mineralna 10 cm ( np Rockmin plus)

### 2.5.7. Dylatacje

Dylatacje elementów oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do odporności EI 120 np. zgodnie z systemami ochrony pożarowej firmy Promatop:

- dylatacje o szer. do 2,5cm uszczelnione masą Promaseal-mastic (gr. 2cm)
- dylatacje o szer. do 4cm wypełnić elementem szczelinowym Promaseal-PL i masą Promaseal-Mastic (gr. 1cm) lub Hilti.

### 2.5.8 Proponowane rozwiązania elewacji i kolorystyka:

#### Garaże i część socjalna

Elewacja\_ wykonana zostanie w technologii tynków silikonowych w kolorze zbliżonym do RAL 7040,  
cokół - marmolit (tynk mozaikowy) RAL 7046;

Bramy garażowe systemowe w kolorze RAL 7046

Daszki nad wejściami systemowe - poliwęglan /stal nierdzewna

Ślusarka okienna i drzwiowa

Zastosowane zostaną okna i drzwi w kolorze RAL 7046 np

Bramy garażowe systemowe w kolorze RAL 7046.

## 2.5.9. Charakterystyczne parametry techniczne garaży i zaplecza socjalnego

Wartość współczynnika przenikania ciepła dla poszczególnych elementów budynku:

- ściany zewnętrzne budynku socjalnego –	$k < 0.23 - 0,20 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$
- dach budynku socjalnego	$k < 0.18 - 0,15 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$
- ściany garażu	$k < 0,45 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$
- dach garażu –	$k < 0,30 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$
- okna i drzwi zewnętrzne bud. soc.–	$k < 1,1- 0,9 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$

Otwory okienne i drzwiowe:

### Okna

W części socjalnej zastosowano okna aluminiowe ze szkleniem podwójnym rozwieralno - uchylne z regulowanym nawiewem.

Pokój śniadań doświetlony **luksferami** o wym. 60 x 180 cm o odporności ogniowej **EI 30**

### Drzwi

Drzwi wejściowe do części socjalnej aluminiowe z naświetlem powlekane, szklone szkłem antywłamaniowym, z samozamykaczem, niskim progiem.

Drzwi do pokoju śniadaniowego i biurowego - aluminiowe powlekane, szklone szkłem bezpiecznym, z samozamykaczem.

Drzwi wewnętrzne do wc na parterze, do szatni i natrysków oraz do pom. porządkowego na piętrze - drewniane/płytowe gładkie, dostosowane do zmywania wodą, ościeżnice drewniane uniwersalne.

Drzwi do pomieszczeń szatni, sanitarnych i pom. porządkowego zaopatrzyć w kratki wentylacyjne.

Drzwi wejściowe do węzła ciepłego stalowe z **naświetlem** o odporności ogniowej **EI30** szer 100 cm, otwierane na zewnątrz, antywłamaniowe.

Rozmieszczenie stolarki i wymiary podano na rzutach.

Bramy garażowe o wym: 3.6 m x 4,5 m, stalowe, segmentowe, z nawiewem powietrza, podnoszone elektrycznie od środka, z wmontowanymi drzwiami dla personelu zamykanymi na zamek systemowy, otwieranymi na zewnątrz.

np. Brama segmentowa Hörmann SPU 67 Thermo - ocieplana, wyposażona w przegrodę termiczną.

Garaże doświetlone **luksferami** o wym. 60 x 360 cm o odporności ogniowej **EI 30**

### Balustrady wewnętrzne

Na klatkach schodowych przyjęto balustrady systemowe ze stali nierdzewnej; minimalna wysokość balustrady 110.0 cm, rozstaw prętów min. co 20.0 cm.



## 2.5.10. Wykończenie pomieszczeń zaplecza socjalnego

### Ściany

Tynki gipsowe III kat malowane farbą akrylową min. dwukrotnie w kol. szarym - do uzgodnienia z projektantem.

Ściany pomieszczenia higieniczno-sanitarnego powinny mieć do wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci.

Przewiduje się glazura do wysokości stropów podwieszonych: w umywalni na piętrze ,

W pokoju śniadaniowym , szatni i toaletach - do wys 2 m

- w umywalni zastosować izolację przeciwwodną ścienną pod okładziną z płytek ceramicznych.

Ściana G/K w toalecie dla niepełnosprawnych wzmocniona odpowiednio do mocowania umywalki i uchwytów.

Węzeł cieplny - tynk cem. wapienny malowany w kolorze białym.

### Sufity podwieszone

Sufity podwieszone kasetonowe systemowe np. Armstrong , przewidziano w całej części socjalnym za wyjątkiem węzła cieplnego - malowane na kolor biały, wykonane z materiałów niezapalnych, niekapiących i nierozprzestrzeniających ognia.

### Podłogi

Hol wejściowy oraz schody i komunikacja na piętrze ( wraz z pom. porządkowym):

- Płytki gresowe np. Nowa Gala Neutro NU12 natura 59,7x59,7 fugi 3 mm, np. „Sopro” kolor czarny 90, zaimpregnować preparatem do fug np. „HG”.

- biegi płytki gresowe np Nowa Gala Neutro NU12 natura stopnica 29,7x59,7

- spoczniki pytki gresowe np Nowa Gala Neutro NU12 natura 59,8x59,8 fugi 3 mm, np. „Sopro” kolor czarny 90, zaimpregnować preparatem do fug np. „HG”.

Szatnie i umywalnia :

- gres przeciwpoślizgowy, np. Nowa Gala Neutro NU01 natura.

Posadzka umywalni, kabiny natryskowej i ustępu powinna być zmywalna, nienasiąkliwa i nieśliska.

Pokój biurowy i pokój śniadań

- płytki gresowe np. Nowa Gala Neutro NU13 59,7x59,7 fugi 3 mm, np. „Sopro” kolor czarny 90.

Fugi zaimpregnować preparatem do fug np. „HG”.

We wszystkich pomieszczeniach zastosować cokół. ( za wyjątkiem toalet , kuchni oraz umywalni )

### Węzeł cieplny

Posadzka betonowa zabezpieczona powłoką antypoślizgową np Bautech BAUPOX 200 .

Sufit docieplony 10 cm wełny mineralnej i otynkowany, malowany w kolorze białym .

## 2.5.12 Wykończenie pomieszczeń garażu.

Ściany - tynk cem. wapienny malowany w kolorze białym.

Sufit - tynk cem .wapienny malowany w kolorze białym.

## Podłogi

Zabezpieczenie betonu żywicą epoksydową antypoślizgową np Bautech BAUPOX 200 w kolorze szarym.

### kanal rewizyjny w garażu

wymiary kanału : długość użytkowa 6,0m, bieg schodowy 1,5 m w rzucie, szerokość 0,84 m, wysokość 1,4 m  
konstrukcja kanału:

- podsypka piaskowa,
- chudy beton 10 cm ,
- izolacja pozioma przeciwwilgociowa folia budowlana PVC,
- płyta denna kanału, wykonana z betonu B25 zbrojona siatkami górną i dolną
- ściany kanału , z betonu B25
- izolacja pionowa przeciwwilgociowa - po wykonaniu płyty i ścian kanału powierzchnię betonu zabezpieczyć izolacją na bazie rozpuszczalników wodnych ( np 2x Dysperbit) następnie wywinąć na nią folię budowlaną PVC
- schody- zejście do kanału betonowe
- studzienka bezodpływowa - w celu odwodnienia dna kanału, głębokość 20 cm , przykrycie studzienki kratą stalową ocynkowaną, obramowanie studzienki - kątownik 30x30x3
- obramowanie kanału na poziomie posadzki garażu- wykonać z kątownika 60x60 x 5

W kanale przewiduje się gniazdo poboru prądu 12V

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej

## 2.5.13 Wykończenia zewnętrzne garażu i zaplecza socjalnego

### Ocieplenie metodą lekką mokrą

Ściany zewnętrzne garażu i części socjalnej ocieplono metodą lekką mokrą zgodnie z systemem i zaleceniami producenta np. Baumit. Zastosowany system musi mieć odpowiednie ważne aprobaty potwierdzające cechę nierozprzestrzeniania ognia. Do ocieplenia zastosowano wełna mineralna np. Rockwool Frontrock Plus. Na warstwie izolacji wykonuje się warstwę ochronną ze zbrojonej tkaniny szklanej, którą następnie pokrywa się od zewnątrz warstwą wyprawy tynkarskiej. Dla uzyskania wymaganej trwałości, warstwy te powinny być wykonane starannie, zgodnie z reżimem technologicznym zalecanym przez producenta systemu w odpowiednich warunkach atmosferycznych i terminach.

Warstwę wierzchnią stanowi tynk silikonowy np. SilikonTop Baumit (1,5 mm barwiony w masie). Dopuszcza się stosowanie systemu innych producentów przy zachowaniu parametrów pierwotnego systemu docieplenia po akceptacji projektanta.

### Dach

Grawitacyjne odwodnienie dachów odbywa się poprzez attykowe wpusty z wykorzystaniem kielichów przysięciennych i rynien spustowych prowadzonych na zewnątrz budynku.

Dla odwodnienia awaryjnego przewidziano odpowiednią ilość otworów przelewowych, wykonanych w ścianach attyki.

Połączenia boków dachu należy wykonać bez wymagających intensywnej konserwacji wypełnień materiałem trwale elastycznym. Elementy wbudowane w dach jak kanały wentylacyjne, należy dostarczyć i wbudować za pomocą fabrycznie montowanych kołnierzy uszczelniających. Drogi konserwacji sporządzone zostaną z dodatkowej antypoślizgowej folii o szerokości b=80 cm w innym kolorze.

### Odwodnienie dachów

ATTYKOWY WPUST DACHOWY - ODPLYW - np SITA TURBO fi 100 lub SITA RONDO

Rury spustowe 4 x fi 100 dla garażu i 2x fi 100 dla części socjalnej

Odwodnienie awaryjne otwory w attyce od strony północnej - dla garaży: otwór wym 40 x 20 cm dla części socjalnej: otwór wym 30 x 20 cm minimum.

### Elementy zapewniające bezpieczeństwo użytkowania

Drabiny - zaprojektowano wyjście na dach zaplecza socjalnego z poziomu piętra drabiną poprzez wyłaz dachowy.

Zejscie na dach garażu z poziomu dachu zaplecza socjalnego za pomocą drabiny zewnętrznej ze stali ocynkowanej. Szerokość drabiny powinna wynosić co najmniej 0,5 m, a odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3 m. Poczynając od wysokości 3 m nad poziomem gruntu drabina powinna być zaopatrzona w obręcze ochronne zabezpieczające przed upadkiem, rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,8 m z pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 0,3 m.

### Wyposażenie budynków

Przed wejściami do zaplecza socjalnego osadzić wycieraczki z kraty stalowej nierdzewnej 60 x80 cm 2 szt.

Parapety - wewnętrzne konglomerat marmurowy

Parapety zewnętrzne blachy powlekanej np typu LINDAB

### Kominy i szachty

Na dachu budynku socjalnego zaprojektowano szacht murowany z bloczków ceramicznych phorotherm zgodnie z rysunkami architektury. Ocieplone są wełną mineralną gr. 10 cm i tynkowane tynkiem silikonowym SilikonTop Baumit (1,5 mm barwiony w masie). Wierzch szachtu zlicowany z attyką, zabezpieczyć czapą betonową, grubości min. 10 cm, z okapem 5 cm. Czapą betonową zbrojona siatką  $\varnothing$  4 mm w oczkach 100x100mm, impregnowana powierzchniowo odpowiednim preparatem do betonu.

Po obwodzie czapy należy instalować obróbkę blacharską na kołki szybkiego montażu.

Do czapy montowane będą wentylatory dachowe. Przewody wentylacji wychodzące z budynku wewnątrz szachtu (komina) powinny być izolowane termicznie.

Wierzch szachtu pokryty blachą stalową powlekaną w kolorze naturalnym, o gr. 0,65mm.

Na dachu występują wywiewki kończące pionów kanalizacyjne.

### UWAGA

Przy wyklejaniu papy przejście z poziomu w pion powinno być wykonane poprzez kliny narożnikowe.

### Kłapa wyłazowa

Wyłaz dachowy np.MCR PROLIGHT Plus /MCR TERMOLIGHT firmy MERCOR lub FAKRO DRC-C P2, o wym 90x90 cm w świetle otworu.

### Zabezpieczenia przed upadkiem z dachu

Na dachach w miejscach gdzie brak zabezpieczeń w postaci balustrad, attyk H=110cm, należy zainstalować system asekuracji, umożliwiający bezpieczną pracę ekip serwisowych.

Lina stalowa mocowana za pomocą wsporników np. SECURANT.

### Elementy stalowe

Wszystkie elementy stalowe stosowane na zewnątrz budynku muszą być zabezpieczone antykorozyjnie za pomocą cynkowania ogniowego i malowania proszkowo.  
Nie dopuszcza się spawania na budowie.

### Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej typu LINDAB grub. 0,70mm,  
Pod obróbkami przewidziano sklejkę wodoodporną grubości 16 -20 mm.  
Blacha np. LINDAB w kolorze RAL 7040 – kolorystyka zgodnie z rysunkami architektury.

### Opaska żwirowa

Przewidziano opaskę żwirową szerokości 40 cm - żwir płukany frakcji 16/32mm ograniczoną opornikiem betonowym.

### Daszek systemowy nad wejściem do budynku socjalnego

Typowy o wymiarach 120 x 180 cm - stal nierdzewna i szkło klejone

## **2.6. Podstawowe dane technologiczne**

Budynek garażowy służy do przechowywania samochodów asenizacyjnych PWK.

Zaplecze socjalne przeznaczone jest dla pracowników zatrudnionych przy obsłudze samochodów asenizacyjnych.

Na parterze budynku przewidziano pomieszczenie do prac biurowych, toaletę dla niepełnosprawnych oraz pokój śniadań. Mieszczący się na parterze węzeł cieplny ma oddzielne niezależne wejście.

Na piętrze mieszczą się: szatnia czysta, szatnia brudna, pomieszczenie z natryskami umywalkami i wc. Z komunikacji wydzielono pomieszczenie porządkowe.

## **2.7. Zasadnicze elementy wyposażenia instalacyjnego**

Zaplecze socjalne wyposażone jest w następujące instalacje:

sanitarne wodno – kanalizacyjną (ciepła i zimna woda), grzewczą, wentylacyjną, klimatyzacyjną oraz elektryczne, telekomunikacyjne, sygnalizacji pożaru i odgromową.

W związku wyposażeniem budynku w mechaniczną wentylację i klimatyzację – fancoil'e) przewiduje się wykonanie **stropów podwieszonych** kasetonowych na parterze na poziomie 3,00 m nad posadzką w parterze, na piętrze 2,80 m nad posadzką.

Garaże wyposażone będą w instalację elektryczną, czujniki detekcji gazów spalinowych, odgromową, wentylację mechaniczną, instalację wodno - kanalizacyjną (umywalki z podgrzewaną elektrycznie wodą w każdym garażu, podejście do zaworu ze złączką do węża).

## **2.8 Wpływ na środowisko**

Budynek podłączony będzie do istniejącej na działce sieci wodociągowej i kanalizacyjnej i energetycznej, oraz do miejskiej sieci centralnego ogrzewania.

Planowana inwestycja według ustaleń MPZP znajduje się na terenie urządzeń kanalizacyjnych i

wodociągowych. Teren lokalizacji graniczy z trzech stron z terenami przemysłowymi, od strony południowo-wschodniej z ul. Sikorskiego. W związku z lokalizacją działki na terenie o w/w przeznaczeniu, inwestycja nie podlega przepisom ochrony przed hałasem.

Projektowany zespół nie uniemożliwi naturalnego nasłonecznienia sąsiednich terenów.

Planowana Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

## 2.9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

### Część socjalna

Dwukondygnacyjny budynek o powierzchni zabudowy ok. 120 m<sup>2</sup>, wysokość 7,8 m zaliczony jest do budynków niskich i do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Wymagana klasa odporności pożarowej „D”, odporność ogniowa elementów zgodnie z tabelą poniżej.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) 6)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	RE I 30	E I 30 (o ↔ i)	(-)	(-)

W obiekcie nie ma pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem.

Strefa pożarowa wynosi około 120 m<sup>2</sup> przy dopuszczalnej 8.000 m<sup>2</sup>.

Do ewakuacji służy jedna otwarta klatka schodowa o wymiarach zgodnych z wymaganiami. Długość przejść w pomieszczeniach oraz długość dojścia ewakuacyjnego są zachowane.

Część socjalna nie wymaga żadnych instalacji pożarowych poza oświetleniem dróg ewakuacyjnych.

Nie jest wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych, jednak muszą spełniać klasę NRO reakcji na ogień (nierozprzestrzeniające ognia).

Zaleca się wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice oraz w znaki pożarnicze i ewakuacyjne.

### Garaż

Parterowy budynek o powierzchni zabudowy ok. 284 m<sup>2</sup>, wysokość 6,00 m, zaliczony jest do niskich budynków PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Wymagana klasa odporności pożarowej „E”. Nie jest wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych, jednak muszą spełniać klasę NRO reakcji na ogień (nierozprzestrzeniające ognia).

Ewakuacja – należy zapewnić z boksów garażowych wyjście drzwiami lub bramami rozwiernymi.

### Usytuowanie

Oba budynki usytuowane są w odległości 3,3 m od granicy działki ścianą oddzielenia pożarowego o klasie REI 60.

***Przeciwpozarowe zaopatrzenie w wodę i dojazd pożarowy***

Dla budynków wymagana jest woda do zewnętrznego gaszenia pożaru 10 dm<sup>3</sup>/s z hydrantu zewnętrznego Ø80 zlokalizowanego w odległości do 75 m.

Do budynków nie jest wymagany dojazd pożarowy.

**2.10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii.**

Ze względu na położenie budynku (obszar miejski) oraz jego charakter nie zastosowano żadnego ze znanych źródeł energii odnawialnej. Najbardziej zasadnym ekonomicznie zasileniem w ciepło jest miejska sieć cieplna (m.in. ze względu na jej położenie tuż przy inwestycji). Nie zastosowano również odzysku ciepła ze złóż geotermalnych z powodu niewystępowania takowych na tym terenie. Źródłem ciepła dla budynku jest miejska sieć ciepłownicza. Z powodu bardzo małych rozmiarów ciepłej wody użytkowej wynikających z charakteru budynku, zastosowanie instalacji kolektorów słonecznych również nie wydaje się być uzasadnione ekonomicznie na tym etapie projektu. Ogólnie nie są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości zastosowania wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Po przeanalizowaniu możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz w związku z lokalizacją budynku w zurbanizowanej strefie miejskiej na potrzeby instalacji wentylacji wykorzystano media (źródła energii) dostępne w najbliższej okolicy budynku.

Opracował: mgr inż. arch. Ryszard Klemens Kufel

<b>ZESTAWIENIE WARSTW GŁÓWNYCH PRZEGRÓD</b>	
<b>SD 1- Stropodachach części socjalnej</b>	
Zewn	1,0 cm 2 x papa zgrzewalna (wierzchnia + podkładowa)
	5,0 cm wełna mineralna (np. Hardrock Max)+ kliny z wełny mineralnej (np. Rockfall SP) dla uzyskania spadku
	20,0 cm wełna mineralna (np. Monrock Max E)
	0,5 cm izolacja parochronna np. Rockfol SK 18234 II
	16,0 cm strop filigran
	1,5 cm tynk gipsowy III kl
<b>SD 2 - Dach garażu</b>	
Zewn	1,5 cm 2 x papa zgrzewalna (wierzchnia + podkładowa)
	5,0 cm wełna mineralna (np. Hardrock Max)
	20,0 cm wełna mineralna (np. Monrock Max E)
	0,5 izolacja parochronna np. Rockfol SK 18234 II
	30,0 cm płyty panelowe żelbetowe
<b>SP 1 - Strop na gruncie budynek socjalny</b>	
	0,5/ 1,0 cm gres
	5,0 szlichta cementowa
	Folia PE
	wełna skalna 5cm np STEPROCK HD4F lub styropian akustyczny np. Austrotherm STK EPS T
	20,0 beton
	Folia PE
	10,0 styropian ekstrudowany
	1,0 cm izolacja przeciwwodna (szczelna folia 0,2-0,3 mm lub papa z zakładem 10 cm)
	10,0 podkład chudy beton
	50,0 piasek ubijany warstwami
<b>SP 1bis - Strop na gruncie - węzeł cieplny</b>	
	5,0 cm szlichta cementowa zbrojona siatką
	folia PE
	5 cm styropian ekstrudowany
	20,0 cm beton
	10,0 cm styropian ekstrudowany
	1,0 cm izolacja przeciwwodna (szczelna folia 0,2-0,3 mm lub papa z zakładem 10 cm)
	10,0 cm podkład chudy beton
	50,0 cm piasek ubijany warstwami

<b>SP 2 - Strop na gruncie garaż</b>	
	30 cm beton utwardzany powierzchniowo DST np.f-my Multitop Bautech + żywica epoksydowa
	Folia PE
	10,0 styropian ekstrudowany
	10,0 beton
	1,0 papa izolacja przeciwwodna (szczelna folia 0,2-0,3 mm lub papa z zakładem 10 cm)
	10,0 podkład chudy beton
	50,0 piasek ubijany warstwami
<b>SP 3 - Strop między piętrowy budynek socjalny</b>	
	1,0 gres
	5,0 szlichta cementowa
	0,5 papa izolacja p.wilgociowa
	welna skalna 5cm np STEPROCK HD4F lub styropian akustyczny np. Austrotherm STK EPS T
	16,0 cm strop filigran
	1,5 tynk gipsowy III kl
<b>SP 4 - Strop między piętrowy budynek socjalny nad węzłem cieplnym</b>	
	1,0 cm gres
	5,0 cm szlichta cementowa
	0,5 papa izolacja p.wilgociowa
	5.0 cm welna skalna np STEPROCK HD4F lub styropian akustyczny np. Austrotherm STK EPS T
	16,0 cm strop filigran
	10,0 cm welna mineralna
	2,5 cm tynk cem. wapienny
<b>SZ 1 - ściana zewnętrzna attyki budynku socjalnego.</b>	
	1,5 2 x papa zgrzewalna
	6,0 Polistyren ekstrudowany
	19,0 bloczki porotherm
	15,0 welna mineralna (np. Rockwool Frontrock Plus)
	1,5 tynk silikonowy



<b>SZ 2- ściana zewnętrzna konstrukcyjna budynku socjalnego</b>	
	1,5 tynk gipsowy / cem. wapienny
	19,0 bloczki porotherm
	15,0 wełna mineralna
	1,5 tynk silikonowy
<b>SZ 3 - ściana zewnętrzna garażu</b>	
	2,5 cm tynk cem. wapienny
	25 cm bloczki porotherm
	12 cm wełna mineralna (np. Rockwool Frontrock Plus)
	1,5 cm tynk silikonowy
<b>SZ 4 - ściana zewnętrzna attyki garażu</b>	
	1,5 cm 2x papa zgrzewalna
	6,0 polistyren ekstrudowany (np. Styrodur 3035)
	25 cm bloczki porotherm
	12,0 wełna mineralna (np. Rockwool Frontrock Plus)
	1,5 cm tynk silikonowy
<b>SZ 5 - ściana zewnętrzna garażu od strony bud. socjalnego</b>	
	2,5 cm tynk cem. wapienny
	6,0 cm wełna mineralna
	25 cm bloczki porotherm
	12 cm wełna mineralna
	1,5 cm tynk silikonowy
<b>SW 1 - ściana wewnętrzna działowa budynku socjalnego</b>	
	1,5 cm tynk gipsowy
	12,0 cm porotherm
	1,5 cm tynk gipsowy

<b>SW 2 - ściany wewnętrzne konstr. budynku socjalnego .</b>	
	1,5 cm tynk cement wapienny ( węzeł ciepły)
	19 cm porotherm
	1,5 tynk gipsowy ( od kuchni i p. biurowego)
<b>SW 3 - ściana wewnętrzna garażu</b>	
	1,5 cm tynk cement. wapienny
	25,0 cm porotherm
	1,5 cm tynk cement. wapienny
<b>SW 4 - ściana wewnętrzna klatki schodowej</b>	
	1,5 cm tynk gipsowy
	19,0 cm porotherm
	1,5 cm tynk gipsowy
<b>SW 5 - ściana wewnętrzna działowa</b>	
	1,25 cm płyta G/k wodoodporna
	10,0 cm wełna mineralna
	1,25 cm płyta G/k wodoodporna
<b>SWF1 - ściana fundamentowa bud. soc</b>	
	hydroizolacja
	19 cm ściana fundamentowa bet.
	hydroizolacja np 2 x papa Gemini FC3 mm
	10 cm płyta z polistyrenu ekstrudowanego XPS
	folia kubełkowa np Tefond/ cokół - tynk hydrofobowy
<b>SWF2 - ściana fundamentowa garażu</b>	
	hydroizolacja
	25 cm ściana fundamentowa bet.
	10 cm płyta z polistyrenu ekstrudowanego XPS
	folia kubełkowa np Tefond/ cokół - tynk hydrofobowy