

INWESTOR	<b>GMINA DŁUGOŁĘKA UL. ROBOTNICZA 12</b>
WYKONAWCA	<b>FIRMA „LGM” Barbara Becherowska ul. Leśna 6 57-100 Strzelin</b>
NAZWA INWESTYCJI	<b>B. Projekt architektoniczno-budowlany</b> budowy bazy Wydziału WPT Zarządu Dróg Długołęka obejmujący: - budowę garażu z zapleczem sanitarnym, budowę wiaty stalowej wraz infrastrukturą techniczną i projektem zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórkę istniejących budynków garażowych.
LOKALIZACJA	<b>Długołęka, dz. Nr 251/22 Ul. Robotnicza Gmina Długołęka OBREB 022302_2.0010 DŁUGOŁĘKA IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ 022302_2.0010.251/22</b>
KAT.OBIEKTU	Garaż z zapleczem sanitarnym , wiaty stalowa - XVIII
STADIUM	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
BRANŻA	<b>ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA</b>

<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień Specjalność</b>	<b>Podpis</b>
Architektura projektant	mgr inż. arch. Agnieszka Jakubowska	21/LOOKK/2012 w spec. architektonicznej	
Architektura sprawdzający	mgr inż. arch. Anna Łuczak-Borsiak	nr upr. 21/R-430/ŁOIA/05 w spec. architektonicznej	
Konstrukcja projektant	mgr inż. Łukasz Kwiatkowski	LOD/2309/POOK/14 wspec. konstrukcyjnej	
Konstrukcja sprawdzający	Inż. Zbigniew Rybus	nr upr. LOD/2073/PWOK/13 w spec. konstrukcyjnej	
LISTOPAD 2021			

# SPIS TREŚCI

---

## I. Część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego

1. Opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego.....str 4 – 22
  - 1.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
  - 1.2 Sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu
  - 1.3 Rozbiórka istniejących obiektów
  - 1.4 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna
  - 1.5 Charakterystyczne parametry obiektu
  - 1.6 Opinia geotechniczna
  - 1.7 Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych
  - 1.8 Dostęp dla osób niepełnosprawnych
  - 1.9 Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.
  - 1.10 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.
  - 1.11 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.
  - 1.12 Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego.
  - 1.13 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

## II. Część rysunkowa

- A01 - RZUT PRZYZIEMIA – GARAŻ
- A02 - RZUT PRZYZIEMIA –WIATA
- A03 – ELEWACJE
- A04 – PRZEKROJE
- A05 - RZUT DACHU
- A06- ZESTAWIENIE STOLARKI
- A07- ROZBIÓRKI- RZUT PRZYZIEMIA
- A08- ROZBIÓRKI – PRZEKROJE
- A09 – ROZBIÓRKI ELEWACJE
- A10 – ZASIEKI ŻELBETOWE

## III. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie Projektanta o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego

**I. CZEŚĆ OPISOWA**  
**PROJEKT**  
**ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**

# 1. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

---

## 1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa bazy Wydziału WPT Zarządu Dróg Długołęka obejmująca: - budowę garażu z zapleczem sanitarnym, budowę wiaty stalowej wraz z infrastrukturą techniczną  
Obiekty zaliczamy do XVIII kategorii obiektów budowlanych.

## 1.2. Sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu

Przedmiotowe obiekty to garaż z zapleczem socjalnym oraz wiatą stalową na sprzęt

### Garaż z zapleczem sanitarnym

Sposób użytkowania zgodnie z nazwą obiektu. W budynku w części garażowej zlokalizowano trzy stanowiska na samochody ciężarowe.  
Garaż został wyposażony w trzy bramy o wym. szer 4,0m, wys. 5m. W bramach zaprojektowano drzwi osobowe umożliwiające komunikację ludzi bez otwierania bram.  
Konstrukcja stalowa składająca się z ram jednoprzęsłowych, słupy i dźwigar kratownicowy.  
Pokrycie dachu i ścian stanowi płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr. 75mm w układzie poziomym. Płyta warstwowa dachowa powinna imitować dachówkę.  
Kolorystyka budynku nawiązuje do istniejącego budynku zlokalizowanego na działce sąsiedniej w tonacji szarości.  
Proponowane kolory :  
- płyt warstwowych ściennych - jasny szary.  
- płyty dachowe – ciemny szary  
- obróbki blacharskie i bramy - ciemny szary

Garaż wyposażony jest w instalację oświetleniową i wentylację grawitacyjną realizowaną poprzez kratki nawiewne w elewacji zachodniej i wywietrzaki dachowe.

Pomiędzy garażem a zapleczem sanitarnym zaprojektowano murowaną ścianą oddzielania pożarowego REI60 z bloczków silikatowych ocieploną od strony garażu wełną mineralną gr 18cm.

W drugiej, niższej części zaprojektowano pomieszczenia sanitarne dla pracowników. Wiatrołap, jadalnię, pom. porządkowe, szatnię, oraz pom. higieniczno-sanitarne z natryskiem, wydzieloną toaletą i przedsionkiem z umywalkami.

Pomieszczenia sanitarne zaprojektowano dla 10 mężczyzn przebywających na jednej zmianie. Do dyspozycji pracowników są szatnia, umywalnia, WC, prysznic i stołówka do spożywania pokarmów własnych. Ze względu na ograniczoną powierzchnię działki stołówka jest przeznaczona dla pięciu osób jednocześnie. Należy wprowadzić dwie zmiany przerw śniadaniowych. Stołówka jest wyposażona w zlew, umywalkę, lodówkę, czajnik i mikrofalówkę. W pomieszczeniu należy zlokalizować regał z przegródkami na śniadania własne pracowników. Zaprojektowany układ pomieszczeń zapewnia optymalne warunki sanitarne dla pracowników.<sup>1</sup>

Konstrukcja stalowa składająca się z ram jednoprzęsłowych, słupy i rygiel pełnościenny.  
Pokrycie dachu stanowi płyta warstwowa z rdzeniem PIR EI30 gr. 140 mm i ścian płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr. 200mm lub PIR gr. 110mm w układzie poziomym. Płyta warstwowa dachowa powinna imitować dachówkę.  
Kolorystyka budynku nawiązuje do istniejącego budynku zlokalizowanego na działce sąsiedniej w tonacji szarości.  
Proponowane kolory :

- płyt warstwowych ściennych - jasny szary.
- płyty dachowe – ciemny szary
- obróbki blacharskie i bramy - ciemny szary

Wiata stalowa z przeznaczeniem na parkowanie sprzętu drogowego. Konstrukcja stalowa – rama jednoprzęsłowa. Pokrycie dachu z płyt warstwowych .

Zestawienie pomieszczeń

Nr.Pom.	Nazwa	H pom. (m)	Wykończenie posadzki	Powierzchnia m <sup>2</sup>
1	Jadalnia	2.50	gres	8,49
2	Wiatrołap	2.50	gres	2.73
3	Pom. porządkowe	2.50	gres	2,23
4	Szatnia	2.50	gres	9.52
5	Umywalnia	2.50	gres	5,06
6	Wc	2.50	gres	6,23
7	Prysznic	2.50	gres	2.63
			<b>razem</b>	<b>36,89</b>
8	Garaż	5.00	pos. Betonowa	137.08
			<b>razem</b>	<b>173.97</b>

#### Wiata

Nr.Pom.	Nazwa	H pom. (m)	Wykończenie posadzki	Powierzchnia m <sup>2</sup>
9	Wiata	3,00	Kostka bet.	33,64
			<b>razem</b>	<b>33,64</b>

Projektowane współczynniki przenikania przez przegrody „U” dla temp. t >16C

Garaż – budynek nieogrzewany – nie określa się

Część sanitarna

- ścian – płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr min 20cm U= 0,2 W/m<sup>2</sup>K  
lub płyta z rdzeniem PIR gr. min 11 cm U= 0,2 W/m<sup>2</sup>K
- dach - płyta z rdzeniem PIR gr. min 14 cm U= 0,15 W/m<sup>2</sup>K
- podłoga na gruncie U= 0,30 W/m<sup>2</sup>K
- ściana murowana ocieplona wełną mineralną gr 18cm U= 0,20 W/m<sup>2</sup>K

Wiata - nie określa się

### 1.3. Rozbiórka istniejących obiektów

W miejscu projektowanej zabudowy zlokalizowany jest istniejący budynek garażowo-magazynowy z przyległą wiatą magazynową. Budynek nie spełnia wymagań użytkownika pod względem powierzchni i zostaje przeznaczony do rozbiórki. Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony jest wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Dach jednospadowy żelbetowy pokryty papą. Z tyłu i z boku przylega do garażu wiata magazynowa wykonana w lekkiej konstrukcji stalowej z przepierzeniem z siatki.

Budynek ma szerokość 5m i szerokość 11,2m. Od frontu zlokalizowane są trzy bramy stalowe.

Obiekt usytuowany w odległości 7,40 od granicy zachodniej, 5,90 od granicy północnej, 9,90m od granicy południowej i od granicy zachodniej 6,40. Budynek poniżej 8 m wys.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN						
NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA m <sup>2</sup>	POWIERZCHNIA ZABUDOWY m <sup>2</sup>	WYKONCZENIE POSADZKI	WYSOKOŚĆ m	KUBATURA
1	WIATA	-----	25,20	BETON	2,80	70,56
2	GARAŻ	17,05	56,00	BETON	3,30	184,80
3	GARAŻ	29,97		BETON	3,30	
4	WIATA	-----	8,90	BETON	2,80	24,92
	SUMA	47,02	90,10			

Zakres robót zgodnie z zaleceniami Inwestora obejmuje całkowitą rozbiórkę obiektów do poziomu -0,8 m łącznie z fundamentami.

### **Kolejność robót rozbiórkowych**

- 1 – elementy wyposażenia
- 2 – stolarka okienna i drzwiowa
- 3 – elementy instalacji
- 4 – pokrycie dachowe i obróbki blacharskie
- 5 – dach
- 6 – ściany przyziemia
- 7 – posadzki
- 8 – fundamenty

### **Roboty przygotowawcze**

Inwestor wyburzanych obiektów powinien zatrudnić kierownika robót – osobę posiadającą wszystkie wymagane uprawnienia do wykonywania i nadzorowania robót. Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy sprawdzić sposób skutecznego odłączenia wszelkich instalacji i mediów. Miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót budowlanych.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje wszystkie prace, które poprzedzają wejście Wykonawcy na roboty rozbiórkowe budynków. Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren wokół obiektu, który podlega rozbiórce. Oznakować tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi: "Uwaga roboty rozbiórkowe", "Uwaga roboty na wysokości" oraz "Wstęp wzbroniony".

Podczas prowadzenia prac rozbiórkowych oraz porządkowych należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska. Prowadzone prace nie mogą powodować negatywnego oddziaływania na środowisko. Zgodnie z powyższym należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca lokalizacji placów składowych materiałów porozbiórkowych wraz z ich odpowiednim zabezpieczeniem uniemożliwiającym pylenie.

Odległość ogrodzenia od rozbieranego obiektu musi zabezpieczyć niekontrolowane runięcie ściany na zewnątrz obrysu budynku tj. powinna być przynajmniej równa ½ wysokości ściany – zgodnie z prawem budowlanym.

Należy wykonać konieczne zabezpieczenia obiektów sąsiadujących nie podlegających rozbiórce, - jeśli występują – przylegających lub połączonych z obiektami rozbieranymi (okratowanie, zamurowanie otworów itp.) oraz zabezpieczenie drzew na placu rozbiórki. Należy przyjąć taką metodę rozbiórki, która nie stworzy zagrożenia dla otaczającej zabudowy i drzewostanu.

Podstawową zasadą przy robotach rozbiórkowych jest stopniowe zmniejszanie obciążeń elementów konstrukcyjnych. Zgodnie z tą zasadą rozbiórkę należy rozpoczynać od góry budynku (niezależnie czy wykonawca przyjmie ręczny czy mechaniczny sposób rozbiórki).

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu, ewentualne zadaszenie zabezpieczające oraz ewentualne wzmocnienie części budynku zagrażającego nieprzewidzianym runięciem, itp.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

Podstawowe warunki, jakie należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek, obejmują niżej wymienione zalecenia:

- Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- Stosować środki zabezpieczające pracowników,
- Zapewnić bezpieczeństwo osób postronnych,
- W trakcie wykonywanych prac należy usuwać sukcesywnie wszystkie elementy mogące zagrozić bezpieczeństwu pracujących,
- Gruz i materiały drobnicowe (w razie wybrania metody rozbiórki sposobem ręcznym) należy usuwać przez specjalne rynny zsypowe do specjalnych kontenerów na gruz. W razie przyjęcia metody mechanicznej po obaleniu gruz należy składować na utwardzonym placu, w kontenerach lub ładować bezpośrednio na samochody transportowe.
- Szalowanie i stemplowanie spodów poszczególnych stropów, poczynając od najniższej kondygnacji. Niedozwolone jest prowadzenie rozbiórki elementów konstrukcyjnych oraz jakichkolwiek prac jednocześnie na kilku kondygnacjach.
- Po wykonaniu prac rozbiórkowych, teren powinien zostać zniwelowany i uporządkowany w sposób umożliwiający spływ wód opadowych do systemu kanalizacji deszczowej.

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu a także, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Niedopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

### **Urządzenia i sieci instalacyjne**

Urządzenia wodociągowo-kanalizacyjne, elektryczne, ciepłe itp. podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności.

Przed rozpoczęciem demontażu Wykonawca robót rozbiórkowych jest zobowiązany do odłączenia tych urządzeń od zewnętrznych sieci zasilających, czego wolno dokonać w obecności przedstawicieli stosownych organów zarządzających tymi urządzeniami, co winno być stwierdzone przez wpis do dziennika budowy, rozbiórki.

Demontaż zostanie wykonany przez specjalistyczne ekipy posiadające odpowiednie uprawnienia pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy. Demontaż rozpoczyna się od sprawdzenia odłączenia instalacji od sieci zewnętrznych. W pierwszej kolejności demontuje się urządzenia wodno-kanalizacyjne. Następnie można będzie likwidować urządzenia elektroinstalacyjne.

### **Rozbiórka stolarki okiennej i drzwiowej**

Przed przystąpieniem do rozbiórki okien lub drzwi w ścianach zewnętrznych i nośnych wewnętrznych należy sprawdzić, czy w skutek osiadania ścian lub utraty nośności nadproża ościeżnic nie spełniają roli podpory dla danej ściany, by przy wyjmowaniu ich, nie spowodować zawalenia się ścian. W tym przypadku należy skrzydła drzwiowe i okienne zdejmować z zawiasów, ościeżnice zaś wyjąć dopiero po rozebraniu górnej

części ściany. Jeżeli nie są one obciążone, zaleca się wymontować je ze ścian wraz ze skrzydłami okiennymi lub drzwiowymi i opaskami.

### **Rozbiórka pokrycia dachowego i obróbek blacharskich**

Prace należy rozpocząć od demontażu kominów dymowych i wentylacyjnych. Dopiero po wykonaniu powyższych prac można przystąpić do rozbiórki pokrycia dachowego wraz z rozbiórką konstrukcji dachu.

### **Rozbiórka konstrukcji dachu i stropów**

Ze względu na trudności i duże niebezpieczeństwo rozbiórki konstrukcji dachu i stropów rozpoczynać należy od dokładnego zbadania rodzaju i stanu stropu niezależnie od tego, czy przy opracowaniu dokumentacji technicznej stan ten był zbadany, gdyż mógł on ulec znacznej zmianie na przestrzeni sporządzania dokumentacji bądź czasookres decyzji związanej z rozbiórką znacznie się wydłużył.

Zaleca się rozbiórkę stropów prowadzić zawsze wyłącznie od góry, po uprzednim indywidualnym ustaleniu kolejności prac. Rozbiórka stropów wymaga dużej ostrożności.

#### **Uwaga :**

W trakcie w/w robót należy prowadzić bieżącą kontrolę zachowania się konstrukcji ścian zewnętrznych budynku.

### **Rozbiórka ścian działowych**

Rozbiórkę ścian działowych (w razie przyjęcia ręcznego sposobu rozbiórki) należy rozpocząć od odbicia tynków względnie fliz. Po usunięciu z miejsca roboczego gruzu przystąpić do rozbierania ścian od góry, warstwami przy zastosowaniu rusztowań.

### **Rozbiórka ścian kondygnacji nadziemnych**

Rozbiórka ścian nośnych jest robotą pracochłonną i odpowiedzialną. Prace te można rozpoczynać dopiero po ukończeniu rozbiórki wszystkich innych elementów budynku znajdujących się powyżej ścian tej kondygnacji. Rozbierać je należy sukcesywnie od góry i w sposób równomierny wzdłuż całego rzutu budynku. Gruz z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać do odpowiednich pojemników-kontenerów lub na samochody samowyładowcze.

#### **Uwaga dotycząca rozbiórki wszystkich ścian :**

W przypadku stwierdzenia rozwarstwienia (pojawienia się szczelin) na ścianach należy natychmiast usunąć rozwarstwiony element muru poczynawszy od góry, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

### **Rozbiórka fundamentów i posadzek**

Fundamenty oraz posadzki po rozebraniu budynku należy wykuć do poz. -0,80m. Następnie zasypać zagłębienia piaskiem średnim do poziomu posadowienia. Co 30cm piasek zagęszczać do  $I_s=0,98$ .

#### **Uwaga dotycząca rozbiórki na wszystkich etapach robót:**

Prace prowadzić zachowując bezpieczną odległość (min. 4 m) koparki oraz ludzi od ściany budynku. Zabronione jest przebywanie ludzi w strefie zasięgu pracy maszyn.

### **Zasypanie wykopów i niwelacja terenu**

Całość wypełnienia wykopu po rozbieranym budynku należy zagęścić w sposób zapobiegający opadaniu terenu. Teren należy wyplantować i zniwelować w taki sposób, aby zapobiec zalewaniu sąsiednich posesji przez wody opadowe(deszczowe). W tym celu należy wykonać spadek umożliwiający samoistne odprowadzanie wód do kanalizacji deszczowej.



### **Zakończenie robót rozbiórkowych – segregacja odpadów i transport**

W czasie prowadzenie prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe, szkło, drewno.

Jeżeli w trakcie rozbiórki ujawnią się wbudowane lub eksploatowane materiały niebezpieczne wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji, Wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia i utylizacji na własny koszt.

Materiały z rozbiórki budynku nie nadające się do odzysku z przyczyn technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych (np. papa, materiały izolacyjne) oraz płyty azbestowo - cementowe przeznaczyć należy do utylizacji na legalnym wysypisku odpadów, co także należy do Wykonawcy.

Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

Teren po rozbiórce należy uporządkować oraz usunąć wszelkie zbędne elementy z rozbiórki oraz wszelkie tymczasowe elementy zabudowane dla potrzeb prowadzenia przedmiotowych prac.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra środowiska z dnia 02 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 2020, poz. 10) materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17-odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną one na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

- 17.01.01.- gruz betonowy,
- 17.01.02.- gruz ceglany,
- 17.01.03.- odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia,
- 17.01.80.- usunięte tynki
- 17.02.02.- szkło
- 17.02.03.- tworzywa sztuczne
- 17.03.80.- odpadowa papa,
- 17.04.05.- żelazo i stal,
- 17.06.01.- materiały izolacyjne
- 17.09.04 - zmieszane odpady z demontażu inne niż wyżej wymienione.

Złom stalowy pod kodem: 17 04 05 – zostanie sprzedany jako surowiec wtórny przez Wykonawcę, dlatego jego wartość należy wziąć pod uwagę podczas kalkulacji kosztów rozbiórki.

Gruz betonowy pod kodem 17 01 01, gruz ceglany pod kodem 17 01 02 lub gruz zmieszany może być zagospodarowany w jeden z następujących sposobów:

- przekazany osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej, niebędącej przedsiębiorcami na ich własne potrzeby
- wywieziony na lokalne składowisko odpadów zajmujących się utylizacją odpadów,
- poddany procesom recyklingu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015r.

### **Zagadnienia BHP**

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych. Szczegółowe warunki ujęte zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). Powyższe rozporządzenie normuje organizację i tryb nadzoru nad robotami rozbiórkowymi oraz określa szczegółowe warunki bezpiecznego prowadzenia tych robót. Powyższe rozporządzenia normują organizację i tryb nadzoru nad robotami rozbiórkowymi oraz określają szczegółowe warunki bezpiecznego prowadzenia tych robót.

Pracownicy wykonawcy biorący udział przy realizacji przedmiotu przed przystąpieniem do prac zostaną zapoznani za potwierdzeniem pisemnym przez wykonawcę z technologią oraz planem BIOZ.

#### 1.4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Obiekty usytuowane na terenie w północnej i północno-zachodniej stronie posesji.

Na bryłę obiektu garażowo- socjalnego składają dwa zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie prostokąty . Usytuowane względem siebie prostopadle.

Część wyższa jednoprzestrzenna przeznaczona na pom. garażu na trzy pojazdy. Trzy bramy wjazdowe od strony frontowej – wschodniej obiektu. Z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 35 st..

Przytulona do niego bryła niższa , jednokondygnacyjna, na rzucie prostokąta z funkcją sanitarną. Dach nad tą częścią obiektu jednospadowy. Kat nachylenia połaci 10 st. Dach przekryty płyta warstwową. Wejście do części sanitarnej od strony południowej obiektu.

Proste bryły na rzucie prostokąta, nawiązujące formą i gabarytami do historycznej zabudowy wsi.

Wiata usytuowana w części północnej terenu. Wjazdy od strony południowej. w.g. załączonego PZT.

#### 1.5. Charakterystyczne parametry obiektu

a. Garaż dla samochodów ciężarowych z częścią sanitarną

- pow. zabudowy 198,62 m<sup>2</sup>
- pow. użytkowa 173, 97 m<sup>2</sup>

Część garażowa

- jednokondygnacyjny
- pow. użytkowa 137,08 m<sup>2</sup>
- wys. 9,07m – niski
- kubatura 1082,97 m<sup>3</sup>
- szerokość 9,04 m
- długość 16,20 m

Część sanitarna

- jednokondygnacyjny
- pow. użytkowa 36,89 m<sup>2</sup>
- wys. 3,74m – niski
- kubatura 168,33 m<sup>3</sup>
- szerokość 3,80m
- długość 13,73m

b. Wiata garażowa

- jednokondygnacyjny
- pow. zabudowy 33,64 m<sup>2</sup>
- wys. 5,46m – niski
- kubatura 162,62m<sup>3</sup>
- szerokość 4,00m
- długość 8,47m

c. Zasieki żelbetowe

W południowej części działki zaprojektowano zasieki betonowe, w których będzie przechowywane kruszywo drogowe. Zasieki składają się z trzech części aby uniemożliwić mieszanie się kruszywa różnych frakcji. Konstrukcję stanowią ścianki

oporowe żelbetowe w kształcie litery L. Szerokość części nadziemnej 2,07m, długość 13m. Wysokość ponad teren 2.0m.

#### **1.6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu**

Obiekt zlokalizowany na terenach zabudowanych.

Poziom wód gruntowych 1,2-1,4 m. p.p.t.=128,1 m.n.p.m.

Głębokość przemarzania  $H_z=0,8$  m.

Posadowienie stóp fundamentowych pod elementy konstrukcyjne na poziomie -0.80 m od poziomu terenu.

Budynek garażowo -sanitarny oraz wiatę zaliczono do **pierwszej** kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego o prostych warunkach gruntowych.

Fundamenty wg rys. konstrukcji.

Opinia geotechniczna w załączeniu

#### **1.7. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych**

Ze względu na charakter obiektów, nie projektuje się lokali mieszkalnych i użytkowych . Projektuje się jedynie garaż i pomieszczenia sanitarne dla pracowników.

Garaż jednoprzestrzenny z trzema miejscami postojowymi i pomieszczenia sanitarne zgodnie z tabelą w p. 1.2.

#### **1.8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych,**

Ze względu na charakter użytkowania całego zamierzenia budowlanego, czyli miejsca pracy dla pracowników fizycznych wydziału dróg, obiekt nie jest przeznaczony do przebywania w nim osób niepełnosprawnych . Nikt poza pracownikami nie jest upoważniony do przebywania na terenie całej bazy. W planowanym zamierzeniu budowlanym nie projektuje się miejsc przyjmowania interesantów w związku z tym nie ma konieczności zapewnienia dostępu osób niepełnosprawnych.

#### **1.9. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

W/w przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla środowiska , zdrowia ludzi oraz obiekty sąsiednie.

Ze względu na kolizje istniejącego drzewostanu z projektowanymi obiektami , przeznacza się trzy drzewa do wycinki. W gestii inwestora.

Ograniczona powierzchnia terenu do przekształcenia. Brak wpływu.

Wody powierzchniowe: Brak wpływu.

Wody podziemne: Brak wpływu

Brak przesłanek do negatywnego oddziaływania na klimat akustyczny terenów chronionych

Ilość ścieków sanitarnych – 1,2 m<sup>3</sup>/dobe .

Odprowadzenie ścieków do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Ilość wody do celów socjalnych – 1,2 m<sup>3</sup>/dobe , chwilowe – 1,6 l/s

Instalacja wody z projektowanego wg. odrębnego opracowania przyłącza wody.

### **Wody opadowe:**

Zakres opracowania obejmuje sieć rurociągów grawitacyjnych (wraz z infrastrukturą towarzyszącą) odprowadzających wody opadowe i roztopowe z dachów i powierzchni utwardzonych (drogi, place manewrowe i parkingi) do projektowanego wg odrębnego projektu przyłącza kanalizacji deszczowej.

Wody deszczowe z terenu inwestycji będą odprowadzane projektowanymi kanałami, z rur PVC do projektowanego przyłącza. Przed zrzućeniem wód do kanalizacji ogólnospławnej należy je oczyścić w separatorze substancji ropopochodnych w osadniku piasku.

Został zaprojektowany zbiornik retencyjny w rurze Ø600 odcinek O-D4 o pojemności 7,9 m<sup>3</sup> w którym zostanie przetrzymany 15 minutowy nawalny deszcz. Następnie wody deszczowe zostaną odprowadzone do sieci miejskiej poprzez regulator odpływu 1,5 l/s i separator.

Obliczenie ilości ścieków deszczowych.

Powierzchnia utwardzona, dachy z których odprowadzana będzie woda do kanalizacji

Powierzchnia utwardzona - 441 m<sup>2</sup>

Powierzchnia dachów z których odprowadzane są wody deszczowe do kanalizacji - 71 m<sup>2</sup>

Współczynnik spływu na pow. utwardzonej  $\Psi=0,90$

Współczynnik spływu dla dachów  $\Psi=1,0$

$Q = 170 \times (0,044 \times 0,9 + 0,0071 \times 1) = 7,95 \text{ l/s}$

Ilość wód odprowadzonych do projektowanego przyłącza został w warunkach ograniczony do – 1,5 l/s , w osadniku zostanie zamontowany regulator przepływu – 1,5 l/s. Pozostałą ilość wód deszczowych podczas nawalnego deszczu należy retencjonować.

Obliczenie wielkości zbiornika retencyjnego

$6,45 \times 3,6/4 = 5,8 \text{ m}^3$

– taką ilość wód należy retencjonować .

Przyjęto zbiornik retencyjny szczelny w rurze fi 600 dł. 28,5 m. który będzie miał pojemność retencyjną 7,9 m<sup>3</sup>.

### **Dobór separatora**

Dobrano separator np ESK 6 np. firmy ECOL-UNICON charakteryzujący się przepływem maksymalnym równym 10 l/s . Separator należy umieścić za regulatorem przepływu 5 l/s umieszczonym w osadniku. Przed separatorem należy umieścić osadnik piasku o pojemności 0,8 m<sup>3</sup>.

### **Opis przyjętych rozwiązań**

Wody deszczowe z dachów, będą sprowadzane poprzez rury spustowe. Wody deszczowe z projektowanego placu przejmowane będą przez kanalizację deszczową **PVC SN8**. . Proj. wpusty podłączyć do projektowanej sieci poprzez studzienki i trójniki za pomocą przykanalików Ø200 PVC – U SN8.. Zastosowano studzienki połączeniowo–rewizyjne z kręgów betonowych z dnem prefabrykowanym z włazem żeliwnym kl. „D” a także tworzywowe Ø425. Studnie posiadać będą izolację zewnętrzną zabezpieczającą przed infiltracją wód gruntowych. Przejścia rurociągów przez ściany studzienki przy pomocy typowych przejść szczelnych osadzanych podczas produkcji lub przy zastosowaniu gumy hydrofilowej – puchnącej nieodwracalnie pod wpływem wilgoci.

### **Studzienki kanalizacyjne**

Zaprojektowano studnie kanalizacyjne systemowe betonowe i tworzywowe z elementów prefabrykowanych. Studzienki kanalizacyjne betonowe należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom normy PN-B-10729: 1999 i PN-EN 1917. Kręgi łączyć na uszczelki. Kręgi betonowe i fundamenty powinny być wyposażone fabrycznie w stopnie

złazowe wg PN H-74086. System produkowany z betonu klasy min. B 45, nasiąkliwość max. 4% , mrozoodporność F 150. Elementy denne powinny być dostarczone z fabrycznie wykonanymi kinetami z betonu o parametrach nie gorszych niż podane wyżej. Wysokość kinety nie powinna być mniejsza jak 85 % średnicy kanału. Odgałęzienia kinet powinny być doprowadzone do wszystkich bocznych podłączeń rur wykonanych obecnie i zaślepionych otworów rezerwowych.

Połączenia rur kanalizacyjnych ze studzienkami powinny być wykonane jako szczelne i elastyczne – za pomocą tulei dostarczonych przez producenta i osadzonych w betonie prefabrykatu w trakcie jego wytwarzania.

Zastosowano także prefabrykowane studzienki tworzywowe Ø425 prod. Wavin lub zgodne z normą PN-B-10729:1999

### **Zwieńczenia studni**

Zwieńczenia studni betonowych i tworzywowych wykonać zgodnie z normą PN – EN 124, z żeliwa szarego płytkowego typu ciężkiego kl. D400.

Dookoła utwardzeń z odpowiednimi spadkami ,teren zielony, brak możliwości spływania wody na tereny sąsiednie

Nie projektuje się dodatkowych emitorów zanieczyszczeń

## **1.10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.**

Jest możliwość wyposażenia budynku w wysoce wydajne systemy alternatywne zaopatrzenia budynku w energię i ciepło, np. panele fotowoltaiczne. Na etapie projektu budowlanego nie projektuje się takich systemów. Zaprojektowano instalacje podstawowe , wysoce wydajne i wybrane przez inwestora jako proporcjonalne do funkcji użytkowych obiektu oraz spełniające wymagania techniczne.

### **Projektowana charakterystyka energetyczna**

- Źródło ciepła: grzejniki elektryczne z termostetm
- Obliczeniowa temperatura zewnętrzna – II strefa klimatyczna  $t_e = -18^{\circ}\text{C}$
- Powierzchnia ogrzewana budynku - 37,12 m<sup>2</sup>
- Kubatura ogrzewana budynku - 92,8m<sup>3</sup>
- Obciążenie cieplne budynku: - 1782 W
- Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie: - 1150W
- Strata ciepła na wentylację minimalną: - 632W
- Strata ciepła przez infiltrację: - 82W
- Łączna moc cieplna budynku z uwzględnieniem instalacji c.o., odbiorników oraz oddziaływaniem wiatru na budynek i infiltracją ze względu na wysokość budynku - 1,85kW
- Obliczeniowa temperatura pomieszczeń zgodnie z Dz.U. nr 75 /2002r z późniejszymi zmianami oraz na podstawie indywidualnych uzgodnień z Inwestorem.
- Zestawienie współczynnika przenikania przegród budynku:
  - ściana zewnętrzna - 0,20 W/m<sup>2</sup>K
  - podłoga na gruncie - 0,30 W/m<sup>2</sup>K
  - dach/stropodach - 0,15 W/m<sup>2</sup>K
  - okna oraz okna balkonowe - 0,90W/m<sup>2</sup>K
  - drzwi zewnętrzne - 1,30 W/m<sup>2</sup>K
- Łączna deklarowana moc odbiorników: - 3550W

- Wskaźnik strat ciepła odniesiony do kubatury ogrzewanej: -  $\Phi_v = 19,9 \text{ W/m}^3$

- Wskaźnik strat ciepła odniesiony do powierzchni ogrzewanej: -  $\Phi_A = 49,8 \text{ W/m}^2$

## **Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

### **1. roczne zapotrzebowanie na energię użytkową**

- do ogrzewania i wentylacji : 4672 [kWh/rok]
- do przygotowania ciepłej wody użytkowej: 1308 [kWh/rok]
- razem: 5980 [kWh/rok]

### **2. dostępne nośniki energii** (*en. elektryczna, gaz ziemny, olej opałowy, biomasa, en. słoneczna, en. geotermalna*)

#### **energia elektryczna**

zdecydowano się na wykorzystanie energii elektrycznej do celów przygotowania c.w.u. oraz do ogrzewania, przy tak małym zapotrzebowaniu na ciepło jest to najbardziej ekonomiczne rozwiązanie pod względem inwestycyjnym i eksploatacyjnym

**gaz ziemny** mógłby zostać wykorzystany do pokrycia całości zapotrzebowania na energię użytkową potrzebną na cele c.o. i cwu. Ze względu na dostępność miejsca (brak miejsca na kotłownię) nie zdecydowano się na to rozwiązanie ze względu na wysokie koszty inwestycyjne i rosnące ceny gazu.

**olej opałowy** - jak gaz ziemny

**biomasa** - ekonomicznie i środowiskowo uzasadniony w celu ogrzewania i przygotowania c.w.u. lecz ze względu na konieczność obsługi i posiadania powierzchni do magazynowania pelletu nie został wybrany przez Inwestora

**energia słoneczna** - środowiskowo uzasadniona w celu przygotowania c.w.u. poprzez kolektory płaskie lub próżniowe, lecz ze względu na znikomą ilość energii potrzebna na c.w.u. w ogólnym bilansie energii oraz okresowe wykorzystywanie budynku zrezygnowano z tego rozwiązania.

**energia geotermalna** - środowiskowo uzasadniona w celu ogrzewania. Koszty wykonania pomp ciepła z sondami głębinowymi jest ekonomicznie nieuzasadnione z racji kosztów inwestycyjnych .

## **1.11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.**

Ogrzewana jest tylko część socjalna.

Dla obliczeń w wariantcie projektowym przyjęto instalację centralnego ogrzewania za pomocą grzejników elektrycznych. Zaproponowany układ jest układem wysokosprawnym.

Dokładne dane techniczne w projekcie technicznym w części instalacji. Projektowane grzejniki będą wyposażone w programator pogodowy który automatycznie będzie zmieniał parametry w zależności od temperatury zewnętrznej, dodatkowo w każdym pomieszczeniu będzie zastosowany zawór termostatyczny, którym będzie można regulować temperaturę odrębnie dla każdego z pomieszczeń. Dokładne dane techniczne w projekcie technicznym w części instalacji

### 1.12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniająca użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

#### a) Instalacja wodociągowa

Instalacja wodociągowa zasilana będzie z projektowanego wg odrębnego opracowania przyłącza wody. Prowadzenie przewodów powinno umożliwiać samokompensację wydłużeń termicznych, w przeciwnym przypadku należy zastosować kompensację wydłużeń.

Ciepła woda w części socjalnej –przygotowywana w zasobniku CWU 100l z grzałką 2kW.

Instalacje należy wykonać z rur PP PN16 dla wody zimnej i PP PN20s dla wody ciepłej i cyrkulacji

#### b) Instalacja kanalizacji sanitarnej

Kanalizację projektuje się z rur PVC (główne rozprowadzenia) oraz PP dla podejść pod przybory.

Przybory i armaturę sanitarną projektuje się standardową.

Szczegółowe rozwiązania wg. części rysunkowej architektury.

#### c) Instalacja grzewcza

Założono do obliczeń temperatury wewnętrzne obliczeniowe:

- pomieszczenia biurowe: 20°C,
- pomieszczenia szatni i natrysków: 24°C,

W części socjalnej zastosowano grzejniki z dyfuzorem aluminiowym,

W części toalet zastosowano grzejniki elektryczne drabinkowe

#### d) Instalacja wentylacji

Dla okresu zimowego przyjęto:

- |  |        |
|--|--------|
| - temperatura obliczeniowa                         | -20°C  |
| - temperatura wewnętrzna biur                      | +20°C  |
| - temperatura wewnętrzna w szatniach i umywalniach | +24 °C |

Przyjęto następującą ilość powietrza:

- biura 20m<sup>3</sup>/h·os lub 30m<sup>3</sup>/h·os dla pomieszczeń bez otwieranych okien
- jadalnia 2 x/h lub 30m<sup>3</sup>/h·os
- umywalnie 5 x/h
- WC 50m<sup>3</sup>/h
- pisuar 25m<sup>3</sup>/h
- pom. techniczne 0,5 x/h lecz nie mniej niż 30m<sup>3</sup>/h

Dla pomieszczeń szatni umywalni i WC zaprojektowano system wywiewny z wykorzystaniem wentylatorów i wyciągowych i nawiewnych. Dopływ powietrza poprzez kratki transferowe.

Dla pomieszczeń jadalni i biura zaprojektowano system nawiewno-wywiewny z wykorzystaniem wentylatorów nawiewnych i wyciągowych z nagrzewnicą elektryczną. Wyrzut i zaszerp powietrza przez ścianę.

Wentylacja działająca w sposób ciągły w trakcie godzin użytkowania budynku.

e) Instalacje kanałowe

Instalacje stanowić będą kanały i kształtki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej wg normy PNB-03434 w klasie szczelności A wg normy PN –B – 76001 elementy okrągłe wentylacyjne typu spiro oraz typu flex.

f) Instalacja elektryczna

Zasilanie budynku wykonane będzie z złącza kablowego, które posadowione zostanie w granicy działki od strony drogi.

Od złącza w linii ogrodzenia prowadzić WLZ typu YAKY 4x16mm<sup>2</sup> w kierunku złącza ZKPPOŻ zlokalizowanego przy budynku garażu. W złączu zabudowany zostanie przełącznik faz oraz wyłącznik 63A z wyzwalaczem wzrostu w celu odcięcia zasilania w przypadku załączenia wyłącznika ppoż.

W obiektach zaprojektowano instalację :

- Odgromową
- Wyrównawczą
- Oświetleniową
- Gniazd

Budynek będzie wyposażony w:

- Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Szczegóły dotyczące instalacji elektrycznych i sanitarnych w projektach branżowych w projekcie technicznym.

### **1.13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

#### **1.13.1. Informacje o powierzchni, wysokość i liczbie kondygnacji**

Zakres projektowy obejmuje budynek garażowo – socjalny oraz niezabudowaną wiatę.

##### Garaż dla samochodów ciężarowych z częścią socjalną

###### Część garażowa

- jednokondygnacyjny
- pow. zabudowy 146,45 m<sup>2</sup>
- wys. 9,07m – niski
- konstrukcja stalowa

###### Część sanitarna



- jednokondygnacyjny
- pow. zabudowy 52,17m<sup>2</sup>
- wys. 3,74m – niski
- konstrukcja stalowa

#### Wiatła garażowa

- jednokondygnacyjna
- pow. zabudowy 33,64 m<sup>2</sup>
- wys. 5,46m – niski
- konstrukcja stalowa

### **1.13.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych**

Projektowane obiekty garażowe z częścią sanitarną nie będą służyły do przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo. Jedynymi substancjami palnymi będzie olej napędowy w bakach pojazdów i oleje przekładniowe.

W garażach o pow. powyżej 100m<sup>2</sup> dopuszczalne jest przechowywanie cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 373,15 K (100 °C) tylko wtedy, gdy są w opakowaniach stosowanych w handlu detalicznym.

Nie jest dopuszczalne przelewanie paliwa oraz napełnianie nim zbiorników paliwa w pojazdach.

### **1.13.3. Kategorie zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na kondygnacjach**

Część garażową i wiatę garażową zakwalifikowano do kategorii **PM**.

Część sanitarną przeznaczono do przebywania w nim jednocześnie do 10 osób do kategorii **ZLIII**.

### **1.13.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Garaż i wiatła - przewidywana gęstość obciążenia ogniowego będzie wynosiła do **500 MJ/m<sup>2</sup>**.

Część sanitarna – dla obiektów ZL gęstości obciążenia ogniowego nie określa się

### **1.13.5. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych**

W projektowanych obiektach nie wystąpi zagrożenie wybuchem.

### **1.13.6. Klasa odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

**Część garażowa i wiatła (PM, Q<500 MJ/m<sup>2</sup>, jednokondyg.) – klasa odporności pożarowej „E”**

- nie stawia się wymagań co do odporności ogniowej elementów budowlanych,
- stopień rozprzestrzeniania ognia: wszystkie zastosowane elementy budynku muszą spełniać cechę nie rozprzestrzeniania ognia (NRO),

**Część sanitarna (ZLIII, niski, I-kondygn.) – klasa odporności pożarowej „D”**

- główna konstrukcja nośna
- ściany wydzielające drogę ewakuacyjną

R 30  
EI15

- przekrycie dachu
  - konstrukcja dachu
  - stopień rozprzestrzeniania ognia: wszystkie zastosowane elementy budowlane muszą spełniać cechę nie rozprzestrzeniania ognia (NRO).
- bez wymagań  
R30

#### **Ściana oddzielenia pożarowego pomiędzy Garaż („E” ) – część sanitarna (ZLIII)**

- ściana oddzielenia przeciwpożarowego wydzielająca strefy E i D
  - drzwi i okna w w/w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego
- REI 60,  
- EI 30,

#### **1.13.7. Podział na strefy pożarowe i strefy dymowe**

Zaprojektowano trzy strefy pożarowe SP1, SP2 , SP3

Strefę SP1 - - garaż (pow. 146,45 m<sup>2</sup>)

Strefa SP2 –część sanitarna (pow. 52,17m<sup>2</sup>)

Strefa SP 3 – wiata niezabudowana (pow. 33,64 m<sup>2</sup>)

Pomiędzy strefa SP1 i SP2 zaprojektowano ścianę oddzielenia pożarowego REI60

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie z materiałów niepalnych, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

#### **1.13.8. Warunki i strategia ewakuacji lub uratowania w inny sposób**

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, zapewnione będzie przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych:

- PM jednokondygnacyjny o wysokości pomieszczeń do 5 m: 100 m,
  - ZLIII 40 m
- Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi obliczona została przyjmując 0,6 m na każde 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m.
  - Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, obliczona została przyjmując 0,6 m na każde 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m w świetle ościeżnicy.
  - Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, posiadać będą co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.
  - Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku, obliczona została przyjmując 0,6 m na każde 100 osób, lecz nie mniej niż:
    - 0,9 m w świetle ościeżnicy z pomieszczenia;
  - Drzwi i bramy lub inne zamknięcie o wymaganej klasie odporności ogniowej będą zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru.

- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych została obliczona na podstawie warunku: proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.
- Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosić będzie co najmniej 2,2 m.
- W każdym przypadku skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu, nie będą zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Drzwi zawężające szerokość drogi ewakuacyjnej będą wyposażone w samozamykacz.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku zwanej dojściem ewakuacyjnym przy jednym dojściu w strefie pożarowej:

- PM nie będzie przekraczać 60 m (w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej), przy co najmniej 2 dojściach nie będzie przekraczać 100 m dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.
- ZLIII nie będzie przekraczać 30 m (w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej), przy co najmniej 2 dojściach nie będzie przekraczać 60 m dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

#### **1.13.9. Sposób zabezpieczania przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.**

##### **Instalacja elektryczna**

1. Przewody i kable elektryczne prowadzone będą w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku.
2. Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm.
3. Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, będą zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, będzie wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.
4. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności będą mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.
5. Zespoły kablowe będą tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, o którym mowa w w/w punktach, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

##### **Instalacja odgromowa**

Na budynku garażowym zostanie zaprojektowana instalacja odgromowa. Wokół budynku zostanie ułożony uziom otokowy wykonany z taśmy FeZn 25x4mm. Na dachu garażu zostanie zamontowany drut FeZn fi 8mm. Słupy konstrukcji stalowej zostaną uziemione. Instalacja odgromowa zaprojektowana zostanie zgodnie z normą PN-EN 62305.

## **Zabezpieczenie przeciwpożarowe przepustów instalacyjnych**

W przypadku przejścia instalacjami elektrycznymi pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi (hala – pomieszczenia socjalno-biurowe) należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy. Należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą produkcji np. HILTI lub równoważne (stosować zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta). Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia;
  - Datę wykonania uszczelnienia;
  - Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.
1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone będą w klasie odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
  2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
  3. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą w klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

### **1.13.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu**

W strefie pożarowej PM ( $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ ) i w budynku niskim, strefie ZLIII o pow.  $< 1000 \text{ m}^2$  hydranty wewnętrzne nie są wymagane.

#### **Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

Zgodnie z warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie budynek garażowy nie wymaga awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Powierzchnia budynku jest poniżej  $2000 \text{ m}^2$ , a pomieszczenia doświetlone są światłem naturalnym poprzez otwory okienne.

W wiatrołapie projektuje się znak fluorescencyjny wskazujący wyjście z budynku.

#### **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Przy wejściu głównym do pomieszczeń sanitarnych w obudowie koloru czerwonego, z szybką do alarmowego zbicia, projektuje się przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP), który będzie wyłączał napięcie w całym budynku. Przyciski oznaczyć tabliczką z napisem „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” i montować na wysokości 1,4m od podłoża:

Budowa PWP składa się z następujących elementów:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- urządzenie wykonawcze – wyłącznik DPX w złączu kablowym ZK-PPOŻ,
- kabel NHXH 2x1,5mm<sup>2</sup> FE180/E90 łączący PWP i urządzenie wykonawcze.

Celem stosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu jest wyłączenie napięcia zasilającego podczas pożaru. PWP wyposażać w diody LED koloru zielonego i czerwonego zamontowane w wyłączniku wskazujące uruchomienie PWP lub dozór.

Urządzeniem wykonawczym, które będzie wyłączać napięcie będzie wyłącznik główny 63A w złączu kablowym ZK-PPOŻ, które znajduje się na zewnątrz budynku w linii ogrodzenia od strony drogi. Urządzenie wykonawcze (wyłącznik 63A) wyposażone będzie w wyzwalacz wzrostu z możliwością zdalnego sterowania w układzie przełącznika faz, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub dwóch dowolnych fazach automatycznie przełączy zasilanie cewki wzrostowej na fazę aktywną. Kable NHXH 2x1,5mm<sup>2</sup> FE180/E90 od ZK-PPOŻ do przeciwpożarowego wyłącznika prądu prowadzić w ziemi, a w budynku pod posadzką w rurze DVR fi 50 oraz na ścianach za pomocą certyfikowanych (atest CNBOP) uchwytów niepalnych typu UDF mocowanych co 30 cm.

Nie przewiduje się zasilania w energię elektryczną urządzeń z przed wyłącznika ppoż, których działanie wymagane są jest podczas pożaru.

Raz w roku wykonać przegląd techniczny przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Z przeglądu technicznego wykonać protokół z zadziałania PWP przez uprawnionego elektryka.

#### **1.13.11. Wyposażenie w gaśnice**

Obiekt będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przewoźne.

Rodzaj gaśnic dostosowany będzie do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada:

- na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym;
- zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III lub ZL V,

Gaśnice rozmieszczone będą:

1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- a) przy wejściach do budynku,
- b) na klatkach schodowych,
- c) na korytarzach,
- d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

Przy rozmieszczaniu gaśnic uwzględnione będą następujące warunki:

1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie większa niż 30 m;

2) do gaśnic będzie zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

#### **1.13.12. Przygotowanie obiektu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych**

Zgodnie z załącznikiem 4 do rozporządzenia MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s. W ulicy Robotniczej w odległości 60m jest zlokalizowany hydrant uliczny.

Do budynku nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej

- obciążenie ogniowe poniżej 500MJ/m<sup>2</sup>
- powierzchnia strefy pożarowej poniżej 1000 m<sup>2</sup>

opracował

## **II. Część rysunkowa**

### **III. Dokumenty dołączone do projektu**



**Agnieszka Jakubowska**  
(imię i nazwisko)  
**21/LOOKK/2012**  
(nr uprawnień)  
**LO-0800**  
(nr członkowski izby zawodowej)

## Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt zagospodarowania działki lub terenu\* /architektoniczno-budowlany\*:

**Budowy bazy Wydziału WPT Zarządu Dróg Długoleka obejmujący: - budowę garażu z zapleczem sanitarnym, budowę wiaty stalowej wraz infrastrukturą techniczną i projektem zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórkę istniejących budynków garażowych.**  
(podać nazwę projektu i adres inwestycji)

sporządzony w dniu .....listopad  
2021.....

dla: **GMINA DŁUGOŁĘKA, UL. ROBOTNICZA 12**

(podać Inwestora)

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

**Jednocześnie informuje, że:**

☐ **W OPRACOWANIU PROJEKTU BRAŁ UDZIAŁ:**

<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Numer uprawnień</b>	
<i>mgr inż. Łukasz Kwiatkowski</i>	<b>LOD/2309/POOK/14 w spec. konstrukcyjnej</b>	

☐ **SPRAWDZENIA PROJEKTU DOKONAŁ:**

Imię i nazwisko	Numer uprawnień	
<i>mgr inż. arch. Anna Łuczak-Borsiak</i>	<i>21/R-430/ŁOIA/05 w spec. arch.</i>	
<i>Inż. Zbigniew Rybus</i>	<i>LOD/2073/PWOK/13 w spec. konstrukcyjnej</i>	

(miejscowość i data)

(pieczęć wraz z podpisem)