

**Zawartość opracowania:**

1. Opis techniczny

<b>Lp</b>	<b>Nazwa</b>	<b>nr strony</b>
1	Zawartość opracowania	1
2	Opis techniczny	3
3	Opis do projektu zagospodarowania działki	14
4	Opis techniczny do projektu przyłączy i instalacji wewnętrznych	17
5	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	24
6	Oświadczenie projektanta	32
7	Opinia geologiczna	34
8	Kserokopia uprawnień	36
9	Zaświadczenie o przynależności do POIIB	38
10	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr Gk.6730.34.2013 z dnia 20.08.2013 roku	40
11	Warunki przyłączenia do sieci energetycznej nr RE6-11/1240/2013 z dnia 30.07.2013 roku	43
12	Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcyjnych wiaty handlowej	45
13	Analiza ekologiczna i ekonomiczna budynku gospodarczo – socjalnego	66
14	Charakterystyka energetyczna budynku gospodarczo - socjalnego	72
15	Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nr 1780-11/2013	83

2. Część rysunkowa

Nr	Nazwa rysunku	Skala
1/30	Projekt zagospodarowania działki	1:500
<b>Budynek gospodarczo - socjalny</b>		
2/30	Rzut fundamentów	1:50
3/30	Rzut parteru	1:50
4/30	Rzut płyty stropowej	1:50
5/30	Rzut więźby dachowej	1:50
6/30	Rzut dachu	1:50
7/30	Przekrój A-A	1:50
8/30	Przekrój B-B	1:50
9/30	Elewacje	1:100
10/30	Wykaz stolarki okiennej	-
11/30	Wykaz stolarki drzwiowej	-
12/30	Schemat instalacji wodociągowej	1:100
13/30	Schemat instalacji kanalizacyjnej	1:100
14/30	Profil przyłącza wodociągowego	1:100
15/30	Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100
<b>Wiat handlowa</b>		
16/30	Rzut fundamentów	1:50
17/30	Rzut słupów	1:50
18/30	Rzut wieńca W1	1:50
19/30	Rzut więźby dachowej	1:50
20/30	Rzut dachu	1:50
21/30	Przekrój A-A	1:50
22/30	Przekrój B-B	1:50
23/30	Elewacje	1:100
<b>Wiat do gromadzenia odpadów</b>		
24/30	Rzut fundamentów	1:50
25/30	Rzut przyziemia	1:50
26/30	Rzut więźby dachowej	1:50
27/30	Rzut dachu	1:50
28/30	Przekrój A-A	1:50
29/30	Przekrój B-B	1:50
30/30	Elewacje	1:100

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów - „Mój Rynek” w Knyszynie, działka nr 403/23, 403/22; 403/14

### **I. Dane ogólne**

1.1 Inwestor: Urząd Miejski w Knyszynie, ul. Rynek 39, 19 – 120 Knyszyn.

1.2 Podstawa opracowania

- zaakceptowana wstępnie przez Inwestora koncepcja budynków oraz zagospodarowania terenu,
- aktualna mapa zasadnicza w skali 1 : 500 do celów projektowych, aktualizacja 05.04.2013 roku
- Zlecenie Inwestora – Urząd Miejski w Knyszynie, ul. Rynek 39, 19 – 120 Knyszyn
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1.07.2011 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach działania „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej „ objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (Dz. U. Nr 142, poz. 833)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku [ Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. ] w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [ Dz. U. nr 243, poz. 1623 z późn. zm. ].

#### *1.3 Przedmiot, zakres i cel opracowania*

Tematem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów wraz z zagospodarowaniem działek nr 403/23; 403/22; 403/14 do realizacji przez Inwestora w ramach programu „Mój Rynek”.

Opracowanie zawiera:

- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt budowlany budynku gospodarczo – socjalnego
- Projekt przyłączy i instalacji wewnętrznych budynku gospodarczo - socjalnego
- Projekt budowlany wiat handlowych
- Projekt budowlany wiaty do gromadzenia odpadów
- BIOZ

#### *1.4. Opis stanu istniejącego.*

Teren objęty opracowaniem znajduje się miejscowości Knyszyn, gmina Knyszyn, województwo podlaskie na działce o nr. 403/23; 403/22; 403/14, zlokalizowanych przy drodze powiatowej nr 2335B, ul. Jagiellońska. Działki objęte niniejszym opracowaniem są płaskie, nieuzbrojone, ogrodzone, na ich terenie znajdują się słupy energetyczne linii średniego napięcia oraz podlegające rozbiórce konstrukcje stalowo – betonowe stoisk oraz słupy oświetleniowe. Działka objęta opracowaniem posiada możliwość podłączenia zasilania w energię elektryczną z przyłącza kablowego oraz wody i kanalizacji z przebiegającej gminnej sieć wodociągowej i kanalizacyjnej. Odwodnienie terenu działek do miejskiej kanalizacji deszczowej.

## **II. Budynek gospodarczo - socjalny**

### **2.1 Funkcja – zasada przyjętego układu**

Niniejsze opracowanie zakłada budowę budynku gospodarczo – socjalnego o wymiarach 8,96 x 9,56 m wraz z wjazdem, parkingami, infrastrukturą techniczną i sanitarną towarzyszącą. Projektowany budynek jest obiektem jedno kondygnacyjnym, nie podpiwniczonym, z nieużytkowym poddaszem. W obiekcie zaprojektowano pomieszczenia gospodarcze, wraz z węzłem sanitarnym oraz ogólnodostępne pomieszczenia sanitarne w tym także dostosowane do wymagań osób niepełnosprawnych.

## 2.2. Dane ogólne budynku gospodarczo - socjalnego:

Powierzchnia zabudowy: 78,32 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 56,44 m<sup>2</sup>

Kubatura: 330,26 m<sup>3</sup>

## 2.3. Roboty projektowane.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać niwelacji powierzchni działki objętej pracami, zgodnie z projektem zagospodarowania, dokonać rozbiórki konstrukcji stalowo – betonowej istniejących stoisk handlowych.

### 2.3.1 Opis głównych elementów budynku gospodarczo - socjalnego:

- a) fundament: ławy żelbetowe 30 x 60 cm, 30 x 40 cm z betonu C16/20, zbrojone stalą A-0 i A-III, pręty zbrojące śr. 12 mm, strzemiona śr. 6 mm, w rozstawie co 20 cm,
- b) ściany fundamentowe:
  - z bloczków betonowych 14x24x38 cm, docieplone styropianem EPS 034 grubości 10 cm z wykonaną ścianką dociskową z bloczków betonowych 12x24x14 cm.

Powierzchnie pionowe ścian fundamentowych zabezpieczyć powłoką z masy kauczukowo – asfaltowej, izolacje poziome ścian fundamentowych w wykonać z 2 x papy asfaltowej na płynnej powłoce izolacyjnej,
- c) ściany zewnętrzne budynku:
  - trójwarstwowe gr. 48 cm: warstwa wewnętrzna: bloczki z betonu komórkowego 24x24x59 cm odmiany 500, styropian EPS 040 grubości 12 cm, warstwa zewnętrzna: bloczki z betonu komórkowego 12x24x59 cm odmiany 500; wykończenie zewnętrzne: tynk cementowo – wapienny malowany farbą silikatową, wykończenie wewnętrzne: tynk cementowo – wapienny, malowany farbą lateksową oraz wykończony płytkami ceramicznymi.
- d) ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 24 cm bloczki z betonu komórkowego 24x24x59 cm odmiany 500,
- e) ściany działowe gr. 8 cm i 12 cm, płytki z betonu komórkowego 8x24x59 cm, 12x24x59 cm, odmiany 500,
- f) elementy konstrukcyjne żelbetowe, wylewane [ nadproża okienne, wieńce, słupy ]: z betonu C16/20, zbrojone stalą A-0 i A-III, pręty zbrojące śr. 12 mm, strzemiona śr. 6 mm, w rozstawie co 20 cm,
- g) strop wylewany żelbetowy gr. 15 cm, z betonu C16/20, zbrojony stalą A-0 i A-III, pręty zbrojące śr. 12 mm, warstwa izolacyjna – wełna mineralna gr. 20 cm. W powierzchni stropu wykonany otwór 125x75 do montażu składanych schodów segmentowych prowadzących do przestrzeni poddasza.
- h) posadzki betonowe wylewane, zbrojone siatką metalową, dylatowane warstwą styropianu 1 cm, wykończone na gładko, zakończone wylewką samopoziomującą, ocieplone warstwą styropianu EPS 038 grubości 10 cm, izolacja pozioma - folia izolacyjna,
- i) pokrycie dachu blacha stalowa powlekana dachówkowa, system rynnowy – wysokoudarowy PVC, rynny dachowe średnica min. 125 mm, rury spustowe, średnica 110 mm, wykończenie: podsufitka z szalówki podlaskiej 100-120 mm/25 mm na konstrukcji drewnianej z wentylacją przestrzeni, obróbki blacharskie: blacha stalowa powlekana,
- j) więźba dachowa [ drewno klasy K 33 ]: krokwie 8 x 16 cm, łąty 3,5 x 5 cm, kontrłaty 2,5 x 5 cm, słupy 8 x 8 cm, płatwie słupowe 8 x 12 cm, oparta na murlatach 16 x 16 cm.

**UWAGA:** Drewniane elementy konstrukcyjne budynku zabezpieczyć preparatami obniżającymi palność do zapewnienia czasu odporności ogniowej konstrukcji min. 60 minut.

### 2.3.2 Wentylacja grawitacyjna: wspomagana obrotowymi nasadami kominowymi [ szt. 17 ].

- a) doprowadzenia kanałów do pomieszczeń, w przestrzeni poddasza – rury aluminiowe elastyczne, izolowane o średnicy 150 mm, zebrane w podstawy zbiorcze [ np. firmy DARCO ]:
  - pomieszczenia nr 1,2,3 – podstawa zbiorcza redukcyjna PZR 200x600/250-R
  - pomieszczenia nr 3,4 – podstawa zbiorcza redukcyjna PZR 400x400/300-R
  - pomieszczenia nr 5,6,7,8 – podstawa zbiorcza redukcyjna PZR 400x400/300-R
  - pomieszczenie nr 9,10,11,12,13 – podstawa zbiorcza redukcyjna PZR 400x600/400-R

poprzez podstawy kominowe zakończone obrotowymi nasadami kominowymi Ø 150 [ np. Turbowent Tulipan firmy DARCO ]

- b) kratki wentylacyjne wewnętrzne: sufitowe, z tworzywa, o wymiarach 15 x 15 cm, zabezpieczone siatką p/owadom, w pomieszczeniach sanitarnych zamontowane wentylatory elektryczne z czujnikiem czasowym, włączane z oświetleniem – zgodnie z projektem elektrycznym
- c) w pomieszczeniach nr 1,2,6,7 należy zamontować nawietrzaki powietrza NP.-1 53-304 [ np. firmy DARCO ], montaż 30 cm od poziomu podłogi,

#### 2.4. Ochrona ciepła

- a) ocieplenie ścian fundamentowych – styropian EPS 034 grubości 10 cm,
- b) ocieplenie podłóg na gruncie – styropian EPS 038 grubości 10 cm
- c) ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian EPS 040 grubości 12 cm,
- d) ocieplenie stropu nad parterem: 20 cm wełna mineralna,

#### 2.5. Izolacje przeciwwilgociowe

- a) izolacja pozioma ścian fundamentowych – 2 x papa na lepiku
- b) izolacja pionowa ścian fundamentowych – 2 x powłoka z masy asfaltowo - kauczukowej,
- c) izolacja przeciwwodna stref mokrych pomieszczeń sanitarnych – 2 x powłoka wodoszczelna,
- d) izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie – folia izolacyjna

#### 2.6. Stolarka okienna

- a) okna zespolone, uchylno – rozwieralne [ UR ] z profili PVC, U = 1,5 W/m<sup>2</sup>K, szyby 4/16A/4T, klasy O1, okucia systemowe z funkcją rozszczelnienia, okna wyposażone w nawiewniki okienne higrosterowane [ automatyczne ], pomieszczenie nr 10 – otwieranie okna z poziomu podłogi,
- b) parapety wewnętrzne: pomieszczenie nr 11 i 13 - z PVC, pomieszczenia sanitarne: wyłożone płytkami ceramicznymi,

#### 2.7. Stolarka drzwiowa

- a) drzwi zewnętrzne wejściowe pełne, stalowe, U = 2,0 W/m<sup>2</sup>K, szyby naświetla: 4/16A/4T klasy O1,
- b) drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych stalowe, oszklone [ szyba klejona, bezpieczna, dwuwarstwowa ] z dolnym panelem wentylacyjnym,
- c) drzwi wewnętrzne do pomieszczeń nr 11 i 13, stalowe, pełne.

#### 2.8. Wykończenie pomieszczeń:

Komunikacja [ 1 ], magazyn [ 11 ], pomieszczenie obsługi [ 13 ].

- a) podłoga – płytki gresowe antypoślizgowe 30 x 30 cm, cokolik 10 cm, zakończony listwą z tworzywa
- b) ściany i sufity gładkie [ tynk cementowo - wapienny, wykończony gładzią szpachlową ]
- c) ściany i sufity malowane farbą lateksową zmywalną,
- d) pomieszczenie nr 11 – w stropie zamontowane schody stropowe 3-segmentowe 120x70 cm prowadzące do przestrzeni poddasza.

Nawierzchnia pod podcieniem budynku

- c) kostka brukowa gr. 8 cm, wykończenie podsufitki zadaszenia: szalówka podłaska 100-120 mm/25 mm na konstrukcji drewnianej z wentylacją przestrzeni,

Pomieszczenia sanitarne [ 1,2,3,4,5,6,7,8,10,12 ]

- a) podłoga płytki gresowe antypoślizgowe 30 x 30 cm,
- b) ściany wyłożone płytkami ceramicznymi na całej wysokości,
- c) sufit gładki [ tynk cementowo - wapienny, wykończony gładzią szpachlową ] malowany farbą lateksową zmywalną,
- d) w łazience dla osób niepełnosprawnych [ 10 ] przy ceramice sanitarnej zamontować poręcze i pochwyty dla osób niepełnosprawnych,

*Uwagi dotyczące wyposażenia elektrycznego, instalacji grzewczej, instalacji wodociągowej – kanalizacyjnej - typy, rodzaje poszczególnych elementów wyposażenia wg projektów branżowych.*

Szczegółowe omówienia instalacji znajdują się w projektach branżowych.

Przewiduje się następujące instalacje:

- a) elektryczną w tym instalacja grzejna,
- b) wodno – kanalizacyjną,

## 2.9. Ochrona przeciwpożarowa.

- a) budynek parterowy, niepodpiwniczony, poddasze nieużytkowe,
- b) zakładana ilość okresowych użytkowników – do 20 osób,
- c) powierzchnia użytkowa 56,44 m<sup>2</sup> wysokość budynku 5,35 m ( kategoria budynków niskich )
- d) kategoria zagrożenia ludzi ZL III
- e) klasa odporności pożarowej budynku – C

### Przeciwpożarowe i ewakuacyjne zabezpieczenie budynku stanowi:

- a) oznakowanie dróg ewakuacyjnych,
  - b) gaśnice proszkowe rozmieszczone w miejscach ogólnodostępnych,
  - c) niepalne i trudnozapalne elementy wykończenia,
  - d) hydrant zewnętrzne zlokalizowane na miejskiej sieci wodociągowej,
- Wodę do gaszenia pożaru stanowi gminna sieć wodociągowa.

## 2.10. Kolorystyka elewacji

- 1. Kolorystyka według załączonych rysunków w części graficznej projektu.
- 2. Rynny, rury spustowe – systemowe w kolorze grafitowym
- 3. Obróbki blacharskie - blacha powlekana w kolorze grafitowym
- 4. Stolarka okienna – kolor szary.
- 5. Stolarka drzwiowa – kolor popielaty [ RAL 7035 ].
- 6. Zewnętrzne elementy drewniane: lakierobejca impregnująca [ np. Sadolin EXTRA ] kolor heban.
- 7. Pokrycie dachowe: blacha stalowa powlekana dachówkowa – kolor grafitowy,

## 2.11. Zestawienie pomieszczeń.

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [ m <sup>2</sup> ]	Wykończenie posadzek
1	WC męski I	1,60	Płytki gresowe antypoślizgowe
2	WC męski II	1,60	Płytki gresowe antypoślizgowe
3	Łazienka męska	10,45	Płytki gresowe antypoślizgowe
4	Łazienka damska	7,01	Płytki gresowe antypoślizgowe
5	WC damski I	1,58	Płytki gresowe antypoślizgowe
6	WC damski II	1,58	Płytki gresowe antypoślizgowe
7	WC	1,51	Płytki gresowe antypoślizgowe
8	Przedśionek WC	1,51	Płytki gresowe antypoślizgowe
9	Komunikacja	8,51	Płytki gresowe antypoślizgowe
10	Łazienka dla osób niepełnosprawnych	4,54	Płytki gresowe antypoślizgowe
11	Magazyn	7,39	Płytki gresowe antypoślizgowe
12	Łazienka obsługi	2,31	Płytki gresowe antypoślizgowe
13	Pomieszczenie obsługi	6,85	Płytki gresowe antypoślizgowe

## 2.12. Wytyczne dotyczące montażu elementów i wyposażenia łazienki dla osób niepełnosprawnych

- wysokość montażu umywalki [ górna krawędź ] – 80 cm nad posadzką,
- wysokość montażu dolnej części umywalki [ wolna przestrzeń pod umywalką ] min. 65 cm od poziomu posadzki
- wysokość montażu poręczy i uchwytów poziomych: 75 – 85 cm od poziomu posadzki,
- wysokość montażu lustra, elementów higieny: dozowniki, suszarki: 100 - 120 cm od poziomu posadzki,
- wysokość montażu osprzętu elektroinstalacyjnego: 40 - 130 cm od poziomu posadzki,
- minimalna odległość osprzętu elektroinstalacyjnego od źródła wody 60 cm,
- wysokość miski ustępowej 45 – 50 cm,
- wysokość montażu przycisku spłukiwania toalety: 100 – 120 cm,
- wysokość klamek lub uchwytów otwierających okna: nie wyżej niż 120 cm od poziomu posadzki,

### 2.13. Wykaz wyposażenia specjalistycznego pomieszczeń sanitarnych:

Lp	Nazwa, typ, rodzaj	Ilość [ szt, mb, kpl/ ]
1	Uchwyt umywalkowy – mocowany do ściany, stały	2
2	Uchwyt WC – uchylny mocowany do ściany z miejscem na papier toaletowy	1
3	Uchwyt WC – uchylny mocowany do posadzki	1
4	Lustro uchylne	1
5	Urządzenie kompaktowe stojące dla niepełnosprawnych	1
6	Umywalka dla niepełnosprawnych	1
7	Bateria ścienna łokciowa	1

### III. Wiat handlowa

#### 3.1. Funkcja – zasada przyjętego układu

Niniejsze opracowanie zakłada budowę wiat handlowych powtarzalnych, w łącznej ilości 4 szt. o wymiarach 25,25 x 5,25 m każda, wraz z infrastrukturą drogową w postaci: dróg dojazdowych, ciągów pieszych, parkingów, infrastruktury technicznej oraz kanalizacji deszczowej. Projektowana wiat jest obiektem jedno kondygnacyjnym, nie podpiwniczonym, z nieużytkowym poddaszem. Obiekt podzielony jest na 5 segmentów, o wymiarach osiowych 5,00 x 5,00 m każdy. Konstrukcja oparta jest na siatce słupów 0,25 x 0,25 m oraz wieńcu górnym o przekroju 0,25 x 0,35 m.

#### 3.2. Dane ogólne:

##### - pojedynczej wiaty handlowej:

Powierzchnia zabudowy: 132,56 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 131,81 m<sup>2</sup>

Kubatura: 650,23 m<sup>3</sup>

##### - ogółem wiat handlowych:

Powierzchnia zabudowy: 530,24 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 527,24 m<sup>2</sup>

Kubatura: 2.600,92 m<sup>3</sup>

#### 3.3. Roboty projektowane.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać niwelacji powierzchni działki objętej pracami, zgodnie z projektem zagospodarowania, dokonać rozbiórki konstrukcji stalowo – betonowej istniejących stoisk handlowych.

##### 3.3.1 Opis głównych elementów wiaty handlowej:

- fundament: stopy żelbetowe 50x50x40 cm, z betonu C16/20, zbrojone stalą A-0 i A-III, siatka z prętów zbrojących 10xØ12 mm,
- słupy: 25x25 cm, z betonu architektonicznego C 16/20, zbrojone stalą A-0 i A-III, pręty zbrojące śr. 12 mm, strzemiona śr. 6 mm, w rozstawie co 20 cm,
- wieniec W1: 25x35 cm, z betonu architektonicznego C 16/20, zbrojony stalą A-0 i A-III, pręty zbrojące śr. 12 mm [ 3xØ12 góra; 4xØ12 dół ], strzemiona śr. 6 mm, w rozstawie co 5/10/15 cm,  
*Powierzchnie stóp fundamentowych oraz podziemne powierzchnie słupów zabezpieczyć powłoką z masy kauczukowo – asfaltowej.*
- pokrycie dachu blacha stalowa powlekana dachówkowa, podsufitka z szalówki podlaskiej 100-120 mm/25 mm na konstrukcji drewnianej, obróbki blacharskie: blacha stalowa powlekana,
- system rynnowy – wysokoudarowy PVC, rynny dachowe średnica min. 125 mm, rury spustowe, średnica 110 mm. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z dachów wiat: rurami PVC-U 110 mm do studni niewłazowych śr. 315 mm [ DI- DIII ], następnie rurami PVC-U 160 do studni niewłazowych śr.425 mm zlokalizowanych na projektowanym odcinku kanału deszczowego w ul.

Jagiellońskiej. Połączenie rur spustowych z podziemną instalacją odprowadzającą wykonać poprzez czyszczaki, zamontowane na każdej rurze spustowej.

- f) więźba dachowa [ drewno klasy K 33 ]: dźwigar prefabrykowany 675 x 140 cm, krokwie 8 x 16 cm, łaty 3,5 x 5 cm, słupy 8 x 8 cm, oparcie krokwi na murlatach 16 x 16 cm,  
**UWAGA: Drewniane elementy konstrukcyjne budynku zabezpieczyć preparatami obniżającymi palność do zapewnienia czasu odporności ogniowej konstrukcji min. 60 minut.**

### 3.4. Izolacje przeciwwilgociowe

- a) izolacja stóp fundamentowych – 2 x powłoka z masy asfaltowo - kauczukowej,
- b) izolacja konstrukcji słupów – 2 x powłoka z masy asfaltowo – kauczukowej,

### 3.5. Wykończenie elementów wiaty:

- a) nawierzchnia wiaty: kostka brukowa gr. 8 cm, na podsypce piaskowej i piaskowo – cementowej,
- b) wykończenie podsufitki: szalówka podłaska 100-120 mm/25 mm na konstrukcji drewnianej,
- c) elementy konstrukcyjne: beton architektoniczny malowany farbą silikatową, cokół – tynk mozaikowy,

Szczegółowe omówienia instalacji znajdują się w projektach branżowych.

Przewiduje się następujące instalacje:

- a) elektryczną wraz z oświetleniową,
- b) kanalizacji deszczowej,

### 3.6. Ochrona przeciwpożarowa.

- a) budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, poddasze nieużytkowe,
- b) zakładana ilość okresowych użytkowników – ponad 50 osób,
- c) powierzchnia użytkowa pojedynczej wiaty: 131,81 m<sup>2</sup> wysokość budynku 4,76 m ( kategoria budynków niskich )
- d) kategoria zagrożenia ludzi ZL I
- e) klasa odporności pożarowej budynku – B

**Przeciwpożarowe i ewakuacyjne zabezpieczenie budynku stanowi:**

- f) oznakowanie dróg ewakuacyjnych,
- g) gaśnice proszkowe rozmieszczone w miejscach ogólnodostępnych,
- h) niepalne i trudnozapalne elementy wykończenia,
- i) hydrant zewnętrzne zlokalizowane na miejskiej sieci wodociągowej,

Wodę do gaszenia pożaru stanowi gminna sieć wodociągowa.

### 3.7. Kolorystyka elewacji

- 1. Kolorystyka według załączonych rysunków w części graficznej projektu.
- 2. Rynny, rury spustowe – systemowe w kolorze grafitowym
- 3. Obróbki blacharskie - blacha powlekana w kolorze grafitowym
- 4. Zewnętrzne elementy drewniane: lakierobejca impregnująca [ np. Sadolin EXTRA ] kolor heban.
- 5. Pokrycie dachowe: blacha stalowa powlekana dachówkowa – kolor grafitowy.
- 6. Końcowe wiaty oznakowane widocznym znakiem graficznym programu „Mój Rynek”.

## IV. Wiaty do gromadzenia odpadów

### 4.1. Funkcja – zasada przyjętego układu

Niniejsze opracowanie zakłada budowę wolnostojącej wiaty do gromadzenia odpadów o wymiarach 3,25 x 5,25 m. Projektowana wiaty jest obiektem jedno kondygnacyjnym, nie podpiwniczonym. Konstrukcja oparta jest na siatce słupów 0,25 x 0,25 m. Projektowana wiaty przeznaczona jest do umieszczenia 3 pojemników na odpady o pojemności 1,10 m<sup>3</sup> każdy.



#### 4.2. Dane ogólne:

Powierzchnia zabudowy: 17,06 m<sup>2</sup>  
Powierzchnia użytkowa: 16,82 m<sup>2</sup>  
Kubatura: 67,50 m<sup>3</sup>

#### 4.3. Roboty projektowane.

4.3.1 Opis głównych elementów wiaty do gromadzenia odpadów:

- a) fundament: stopy żelbetowe 50x50x40 cm, z betonu C16/20, zbrojone stalą A-0 i A-III, siatka z prętów zbrojących 10xØ12 mm,
- b) słupy: 25x25 cm, z betonu architektonicznego C 16/20, zbrojone stalą A-0 i A-III, pręty zbrojące śr. 12 mm, strzemiona śr. 6 mm, w rozstawie co 20 cm,

*Powierzchnie stóp fundamentowych oraz podziemne powierzchnie słupów zabezpieczyć powłoką z masy kauczukowo – asfaltowej.*

- c) ściany: słupy kształtownik 60x60x4, konstrukcja wsporcza kształtownik 60x40x4, wypełnienie: płot pełny prosty 180x180 [ np. płot pełny TYTUS prosty 180x180 – Sobex sp. z o.o. ],
- d) pokrycie dachu blacha stalowa powlekana dachówkowa, podsufitka z szalówki podlaskiej 100-120 mm/25 mm na konstrukcji drewnianej, obróbki blacharskie: blacha stalowa powlekana,
- e) więźba dachowa [ drewno klasy K 33 ]: krokwie 6 x 12 cm, łąty 3,5 x 5 cm, oparcie krokwi na murlatach 16 x 16 cm,

**UWAGA:** Drewniane elementy konstrukcyjne budynku zabezpieczyć preparatami obniżającymi palność do zapewnienia czasu odporności ogniowej konstrukcji min. 60 minut.

#### 4.4. Izolacje przeciwwilgociowe

- j) izolacja stóp fundamentowych – 2 x powłoka z masy asfaltowo - kauczukowej,
- k) izolacja konstrukcji słupów – 2 x powłoka z masy asfaltowo – kauczukowej,

#### 4.5. Wykończenie elementów wiaty:

- l) nawierzchnia wiaty: kostka brukowa gr. 8 cm, na podsypce piaskowej i piaskowo – cementowej,
- m) wykończenie podsufitki: szalówka podlaska 100-120 mm/25 mm na konstrukcji drewnianej,
- n) elementy konstrukcyjne: beton architektoniczny malowany farbą silikatową, cokół – tynk mozaikowy,

#### 4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

- a) budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony,
- b) powierzchnia użytkowa 16,82 m<sup>2</sup> wysokość budynku 3,46 m ( kategoria budynków niskich )
- c) kategoria przeznaczenia I sposobu użytkowania - PM
- d) klasa odporności pożarowej budynku – D

**Przeciwpożarowe i ewakuacyjne zabezpieczenie budynku stanowi:**

- a) niepalne i trudnozapalne elementy wykończenia,
  - b) hydrant zewnętrzne zlokalizowane na miejskiej sieci wodociągowej,
- Wodę do gaszenia pożaru stanowi gminna sieć wodociągowa.

#### 4.7. Kolorystyka elewacji

- 1. Kolorystyka według załączonych rysunków w części graficznej projektu.
- 2. Obróbki blacharskie - blacha powlekana w kolorze grafitowym
- 3. Zewnętrzne elementy drewniane: lakierobejca impregnująca [ np. Sadolin EXTRA ] kolor heban.
- 4. Pokrycie dachowe: blacha stalowa powlekana dachówkowa – kolor grafitowy.

#### V. Drogi i zagospodarowanie terenu

W wyniku zagospodarowania działek nr 403/23; 403/22, 403/14 stanowiących teren inwestycji oraz działki nr 1426 [ pas drogowy drogi nr 2335B, ul. Jagiellońska ] zostaną utworzone:

- powierzchnie handlowe niezadaszone,
- powierzchnie handlowe zadaszone,
- ciągi komunikacyjne i piesze,
- place manewrowe i parkingi [ 59 miejsc parkingowych, w tym 3 dla osób niepełnosprawnych ],
- tereny zielone,

#### 5.1 Dane ogólne

- powierzchnia handlowa niezadaszona	721,60 m <sup>2</sup>
- powierzchnia handlowa zadaszona	722,25 m <sup>2</sup>
- tereny utwardzone:	
ciągi komunikacyjne i pieszce, place manewrowe i parkingi	3.505,51 m <sup>2</sup>
- tereny zielone	1.574,66 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy	
budynku gospodarczo – socjalnego	78,37 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy	
wiaty do gromadzenia odpadów	17,06 m <sup>2</sup>

Ponadto w ramach realizacji inwestycji zaprojektowano wykonanie ciągów pieszych oraz miejsc parkingowych w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2335B [ działka nr 1426 ], przylegającym bezpośrednio do działek nr 403/23; 403/22; 403/14 w tym:

- ciągi pieszce	295,00 m <sup>2</sup>
- parkingi oraz wjazdy	392,00 m <sup>2</sup>

#### 5.2 Konstrukcja:

a) nawierzchni:

##### - drogi dojazdowe, miejsca parkingowe

Zaprojektowano z kostki brukowej szarej, prostokątnej grubości 8 i 6 cm, na podsypce piaskowej grubości 5 cm, podbudowie grubości 20 cm i podsypce piaskowo – żwirowej 5 cm.

Ograniczenia od pasów zieleni należy wykonać z krawężników drogowych 100 x 25 x 12 cm, na ławie betonowej.

Ograniczenia od pasów zieleni należy wykonać z krawężników drogowych 100 x 25 x 12 cm, na ławie betonowej.

Szczegóły wykonania nawierzchni oraz zagospodarowania terenu określa projekt branży drogowej.

##### - opaska wokół budynku gospodarczo – socjalnego

Zaprojektowano z kostki brukowej szarej, prostokątnej o grubości 6 cm, na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm. Ograniczenia od zieleni wykonać z obrzeży betonowych trawnikowych 100 x 8 x 25 cm.

#### 5.3 Zielen

Powstałe oraz istniejące miejsca przeznaczone na zielen poddać zabiegom konserwacyjnym poprzez przekopanie, wymianę gruntu, rozplantowanie, zasianie trawy oraz roślinności ozdobnej po szczegółowym uzgodnieniu z Inwestorem.

#### 5.4 Ogrodzenie [ zgodnie z ustaleniami Inwestora ].

Projektowane ogrodzenie z paneli zgrzewanych przetłaczanych [ np. rozwiązanie systemowe firmy METPOL ], wysokość panela 180 cm, wysokość słupka 240 cm, rozstaw osiowy słupków – 259 cm, ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe. Słupki posadowione w stopach fundamentowych poniżej poziomu przemarzania 1,20 m. Fundamenty słupków wykonane z betonu C12/15, o wymiarach 0,30 x 0,30 x 1,20 m, zbrojone konstrukcyjnie prętami pionowymi 4  $\varnothing$  10 w strzemionach stalowych ze stali A-0  $\varnothing$  4,5 co 25 cm, podmurówkę wykonać z betonu C12/15 o wymiarach 0,50 x 0,20 m. Ogrodzenie ze względu na bezpieczeństwo – charakter terenu : obiekt użyteczności publicznej ogólnodostępny - nie powinno posiadać ostrych i niebezpiecznych elementów.

### VI. Uwagi i wytyczne z zakresu realizacji robót budowlanych

6.1. Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać z zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim,

spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

6.2. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m). Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń

głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63 r -06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów. Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień, ziaren kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne, rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5 cm, pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany, równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia powinny być większe niż 2 mm.

6.3. Dachy krokwiowy czterospadowe o wymiarach elementów jak na częściach rysunkowych. Elementy konstrukcyjne łączyć ze sobą za pomocą kształtek stalowych do robót ciesielskich, zabrania się stosowania gwoździ budowlanych gołych do montażu elementów nośnych dachu, wszystkie elementy drewniane wykonać z drewna iglastego nasyconego klasy K 33. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18%, ze sklejki lub z twardych płyt pilśniowych.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić (+) (-) 1 mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 mm. Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy. Miejsca zaczepiania uchwytów linowych powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą podkładek. Łaty powinny mieć przekrój dobrany według obliczeń statycznych, jednak nie mniej niż 38x50 mm. Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem okrągłym 40 x 100 mm lub kwadratowym 35 x 100 mm. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 raza większa niż grubość łaty. Styki łat powinny znajdować się na krokwi. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łaty podkładu.

**Uwaga:**

- **wszystkie elementy drewniane należy wykonać z drewna sosnowego suchego zaimpregnowanego środkiem grzybobójczym i ogniochronnym,**
- **instalacja elektryczna na elementach drewnianych w rurkach sztywnych,**

6.4. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo.

Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać

50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

6.5. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2. Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe. Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z

obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3. Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

## **VII. Uwagi końcowe.**

7.1. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać odpowiednim normom. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

### **7.2. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Projektowany obiekt należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

### **7.3. Wielkość robót, wskazania technologiczne.**

Wielkość i rodzaj robót wyliczono i przedstawiono w przedmiarze robót. Sposób wykonania robót oraz wymagania dla poszczególnych rodzajów robót przedstawiono w „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych”.

Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuka budowlana. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w ofercie powinny posiadać odpowiednie atesty oraz odpowiadać Polskim Normom, Normom Branżowym, Specyfikacjom Technicznym Robót. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione przez Wykonawcę, i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie procedur o udzielenie zamówienia publicznego.

Opracował: mgr inż. Andrzej Maciorowski  
nr. upr. BŁ – 44/91

## OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania działki nr 403/23, 403/22; 403/14 dla inwestycji polegającej na budowie budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów - „Mój Rynek” w Knyszynie

### *1. Podstawa opracowania*

- a) umowa z Inwestorem.
- b) wizje lokalne, uzgodnienia z Inwestorem,
- c) notatki służbowe ze spotkań
- d) wytyczne i instrukcje producentów
- c) normy, przepisy, katalogi w tym w szczególności:
  - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1.07.2011 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach działania „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej „ objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (Dz. U. Nr 142, poz. 833)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku [ Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. ] w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [ Dz. U. nr 243, poz. 1623 z późn. zm. ].

### *2. Przedmiot opracowania*

Tematem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów wraz z zagospodarowaniem działek nr 403/23; 403/22; 403/14 do realizacji przez Inwestora w ramach programu „Mój Rynek”.

### *3. Opis stanu istniejącego*

Teren objęty opracowaniem znajduje się miejscowości Knyszyn, gmina Knyszyn, województwo podlaskie na działce o nr. 403/23; 403/22; 403/14, zlokalizowanych przy drodze powiatowej nr 2335B, ul. Jagiellońska. Działki objęte niniejszym opracowaniem są płaskie, nieuzbrojone, ogrodzone, na ich terenie znajdują się słupy energetyczne linii średniego napięcia oraz podlegające rozbiórce konstrukcje stalowo – betonowe stoisk oraz słupy oświetleniowe. Działka objęta opracowaniem posiada możliwość podłączenia zasilania w energię elektryczną z przyłącza kablowego oraz wody i kanalizacji z przebiegającej gminnej sieć wodociągowej i kanalizacyjnej. Odwodnienie terenu działek do miejskiej kanalizacji deszczowej.

### *4. Projektowany stan zagospodarowania terenu:*

Niniejsze opracowanie zakłada budowę:

- budynku gospodarczo – socjalnego o wymiarach 8,96 x 9,56 m wraz z wjazdem, parkingami, infrastrukturą techniczną i sanitarną towarzyszącą. Projektowany budynek jest obiektem jedno kondygnacyjnym, nie podpiwniczonym, z nieużytkowym poddaszem. W obiekcie zaprojektowano pomieszczenia gospodarcze, wraz z węzłem sanitarnym oraz ogólnodostępne pomieszczenia sanitarne w tym także dostosowane do wymagań osób niepełnosprawnych.
- wiat handlowych powtarzalnych, w łącznej ilości 4 szt. o wymiarach 25,25 x 5,25 m każda, wraz z infrastrukturą drogową w postaci: dróg dojazdowych, ciągów pieszych, parkingów, infrastruktury technicznej oraz kanalizacji deszczowej. Projektowana wiata jest obiektem jedno kondygnacyjnym, nie podpiwniczonym, z nieużytkowym poddaszem. Obiekt podzielony jest na 5 segmentów, o wymiarach osiowych 5,00 x 5,00 m każdy. Konstrukcja oparta jest na siatce słupów 0,25 x 0,25 m oraz wieńcu górnym o przekroju 0,25 x 0,35 m.
- budowę wolnostojącej wiaty do gromadzenia odpadów o wymiarach 3,25 x 5,25 m. Projektowana wiata jest obiektem jedno kondygnacyjnym, nie podpiwniczonym. Konstrukcja oparta jest na siatce słupów 0,25 x 0,25 m. Projektowana wiata przeznaczona jest do umieszczenia 3 pojemników na odpady o pojemności 1,10 m<sup>3</sup> każdy.

**5. Dane ogólne:**

**- budynku gospodarczo - socjalnego:**

Powierzchnia zabudowy: 78,32 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 56,44 m<sup>2</sup>

Kubatura: 330,26 m<sup>3</sup>

**- pojedynczej wiaty handlowej:**

Powierzchnia zabudowy: 132,56 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 131,81 m<sup>2</sup>

Kubatura: 650,23 m<sup>3</sup>

**- ogółem wiat handlowych:**

Powierzchnia zabudowy: 530,24 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 527,24 m<sup>2</sup>

Kubatura: 2.600,92 m<sup>3</sup>

**- wiaty do gromadzenia odpadów**

Powierzchnia zabudowy: 17,06 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 16,82 m<sup>2</sup>

Kubatura: 67,50 m<sup>3</sup>

**6. Zestawienie powierzchni – bilans terenu:**

**6.1 Dane ogólne**

- powierzchnia działki nr 403/23	<b>931,70 m<sup>2</sup></b>
- powierzchnia działki nr 403/22	<b>308,00 m<sup>2</sup></b>
- powierzchnia działki nr 403/14	<b>5.379,75 m<sup>2</sup></b>
razem:	<b>6.619,45 m<sup>2</sup></b>
- powierzchnia handlowa niezadaszona	<b>721,60 m<sup>2</sup></b>
- powierzchnia handlowa zadaszona	<b>722,25 m<sup>2</sup></b>
- tereny utwardzone:	
ciągi komunikacyjne i pieszce, place manewrowe i parkingi	<b>3.505,51 m<sup>2</sup></b>
- tereny zielone	<b>1.574,66 m<sup>2</sup></b>
- powierzchnia zabudowy	
budynku gospodarczo – socjalnego	<b>78,37 m<sup>2</sup></b>
- powierzchnia zabudowy	
wiaty do gromadzenia odpadów	<b>17,06 m<sup>2</sup></b>

Ponadto w ramach realizacji inwestycji zaprojektowano wykonanie ciągów pieszych oraz miejsc parkingowych w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2335B [ działka nr 1426 ], przylegającym bezpośrednio do działek nr 403/23; 403/22; 403/14 w tym:

- ciągi pieszce	<b>295,00 m<sup>2</sup></b>
- parkingi oraz wjazdy	<b>392,00 m<sup>2</sup></b>

**7. Oddziaływanie na środowisko naturalne.**

Charakter oraz zakres projektowanych robót budowlanych nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Wymaga się zabezpieczenia istniejących drzew przed rozpoczęciem prac budowlanych, wycięcie krzewów i zarośli może być zrealizowane wyłącznie po uzyskaniu stosownej, wymaganej obecnie obowiązującym prawem decyzji. Dopuszcza się przeprowadzenie regulacji wraz z pielęgnacją koron istniejących drzew na etapie budowy oraz późniejszego użytkowania obiektu. Niniejszy zakres należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującym prawem w tym zakresie.

Obiekt nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko.

**8. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Istniejące otoczenie oraz projektowane budynki są usytuowane w sposób zapewniający możliwość dojazdu wozów bojowych straży pożarnej. Pobór wody do celów ppoż zapewniają hydranty zlokalizowane w ul. Jagiellońskiej.

**9. Istniejące warunki gruntowo – wodne.**

Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostą budową geologiczną i małym zróżnicowaniem litologicznym. Pod warstwą gleby i powierzchniową warstwą piasków drobnoziarnistych, zalega warstwa glin zwałowych. W poziomie posadowienia budynków nie występują wody gruntowe.

**10. Dostępność terenu i budynku dla osób niepełnosprawnych**

Teren objęty inwestycją oraz projektowane budynki są dostępne dla osób poruszających się na wózkach lub o ograniczonej zdolności poruszania się.

Nachylenie podłużne ciągów pieszych, obniżenia krawężników umożliwiają poruszanie się na wózkach inwalidzkich. Zaprojektowano miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych oraz toalety ogólnodostępne dla osób niepełnosprawnych zlokalizowane w budynku gospodarczo - socjalnym.

**11. Pozostałe warunki**

Teren objęty inwestycją nie figuruje w rejestrze zabytków, nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki należące do Inwestora tj. nr 403/23 i 403/14 oraz działkę nr 403/22 i część działki nr 1426 stanowiącej pas drogi powiatowej nr 2335B należących do innych właścicieli.

Inwestor posiada zgodę Właściciela działki nr 403/22 oraz 1426 na dysponowanie gruntem na cele budowlane.

**12. Orzeczenie techniczne**

Istniejący teren objęty projektem pod względem gruntowym oraz biorąc pod uwagę minimalny stopień zagospodarowania jest w dobrym stanie technicznym i użytkowym, tym samym nadaje się do przeprowadzenia prac budowlanych w zakresie ustalonym w niniejszym projekcie.

Opracował: mgr inż. Andrzej Maciorowski



## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnego oraz wewnętrznych instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej budynku gospodarczo – socjalnego „Mój Rynek” w Knyszynie, nr działki 403/23

### **1. Dane ogólne**

1.1 Inwestor: Urząd Miejski w Knyszynie, ul. Rynek 39, 19 – 120 Knyszyn

1.2 Podstawa opracowania

- zaakceptowana wstępnie przez Inwestora koncepcja budynku gospodarczo - socjalnego,
- aktualna mapa zasadnicza w skali 1 : 500 do celów projektowych, aktualizacja 05.04.2013 roku
- Zlecenie Inwestora – Urząd Miejski w Knyszynie, ul. Rynek 39, 19 – 120 Knyszyn
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1.07.2011 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach działania „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej „ objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (Dz. U. Nr 142, poz. 833)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku [ Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. ] w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [ Dz. U. nr 243, poz. 1623 z późn. zm. ].

1.3 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest wykonanie przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej oraz wewnętrznych instalacji: wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej w budynku gospodarczo - socjalnym.

### **2. Opis do projektu zagospodarowania działki**

Teren objęty opracowaniem znajduje się miejscowości Knyszyn, gmina Knyszyn, województwo podlaskie na działce o nr. 403/23, zlokalizowanej przy drodze powiatowej nr 2335B, ul. Jagiellońska. Działka objęta niniejszym opracowaniem jest płaska, nieuzbrojona, ogrodzona, na jej terenie znajduje się słup energetyczny linii średniego napięcia oraz podlegające rozbiórce konstrukcje stalowo – betonowe stoisk. Działka objęta opracowaniem posiada możliwość podłączenia zasilania w energię elektryczną z przyłącza kablowego oraz wody i kanalizacji z przebiegającej gminnej sieć wodociągowej i kanalizacyjnej. Przyłącze wodociągowe projektuje się z wodociągu gminnego DN100 zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Jagiellońskiej, wykonanie przyłącza wymaga przejścia przez jezdnię. Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektuje się z odcinka miejskiej sieci kanalizacyjnej DN 160, od studzienki zlokalizowanej na działce nr 1749.

Trasa przyłącza wodociągowego przebiega w odległości ok. 1,50 - 2,0 m od słupa energetycznego linii napowietrznej średniego napięcia oraz 2,50 m od projektowanego budynku i 2,5 m od ogrodzenia i granicy działki. Na trasie projektowanego przyłącza wodociągowego nie wystąpi wycinka drzew. Wykonanie przyłącza wodociągowego wymaga przejścia przez jezdnię ul. Jagiellońskiej [ droga powiatowa nr. 2335B ].

Trasa przyłącza kanalizacyjnego przebiega w odległości 1,50 m od przyłącza wodociągowego, ok. 3,0 m od słupa energetycznego linii napowietrznej średniego napięcia oraz 4,0 m od projektowanego budynku. Na trasie projektowanego przyłącza kanalizacyjnego nie wystąpi wycinka drzew.

### 3. Opis techniczny do projektu przyłącza wodociągowego

#### 3.1 Roboty ziemne

Trasę wykopu pod projektowane przyłącze wodociągowe wykonać, zgodnie z planem podłączenia na projekcie zagospodarowania działki. Wykop wykonać mechanicznie bądź ręcznie. Szerokość wykopu powinna być większa od średnicy nominalnej przewodu co najmniej o 30 – 40 cm z każdej strony. Zdjętą nawierzchnię urodzajnej gleby złożyć po jednej stronie wykopu, zaś pozostałą ziemię po stronie przeciwnej w odległości 0,60 – 1,00 m od jego krawędzi. Wykop zabezpieczyć przed wodami opadowymi, oraz osuwaniem się ziemi. Dno wykopu dostosować do projektowanej rzędnej przewodu. Do zasypywania wykopów można przystąpić po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy zmontowanych przewodów. Przed ułożeniem przewodu wykonać podsypkę z piasku grubości 10 cm. Zasypywanie prowadzić warstwami. Pierwszą przysypkę grubości około 30 cm wykonać warstwą drobnej ziemi lub piasku z dokładnym jej zagęszczeniem. Na głębokości 30 cm nad przewodem ułożyć taśmę ostrzegawczą, lokalizacyjną szerokości 200 mm, w kolorze niebieskim z wtopioną wkładką metalową. Następne warstwy prowadzić ziemią z wykopu. Odcinek przyłącza wodociągowego przechodzący przez jezdnię ul. Jagiellońskiej wykonać metodą przecisku wykonywanego przy użyciu udarowych młotów pneumatycznych ( tzw. kretów ). Właściwy odcinek przyłącza wykonać w rurze osłonowej na płozach tworzonych z pierścieni typu „F” np. prod. „HAWLA” (lub równoważne) montując po dwa pierścienie na końcach rury osłonowej. Zamknięcie rury osłonowej specjalną manszetą elastomerową oraz pianką poliuretanową. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Odtworzenie terenu robót wykonać zgodnie z wytycznymi zarządcy drogi.

#### 3.2 Opis projektowanego przyłącza wodociągowego

Zaopatrzenie w wodę budynku zaprojektowano z istniejącego wodociągu DN 100. Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 32x3,4. Projektowany rurociąg ułożyć na głębokości 2,07 m – 1,80 m w kierunku wodociągu zewnętrznego na wyrównanym i suchym dnie wykopu.

Podłączenie do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawiertki typu NN która będzie pełnić jednocześnie rolę zasuwy wodociągowej dla budynku. Zaleca się ułożenie przyłącza wodociągowego z jednego odcinka rury bez wykonywania połączeń na długości od zasuwy przy wcinie do zespołu wodomierza. W przypadku wystąpienia takiej konieczności łączenie rur wykonać przez zgrzewanie czółowe.

Zestaw wodomierzowy projektuje się bezpośrednio za ścianą zewnętrzną budynku, w pomieszczeniu nr 10, na wysokości ok. 50 cm od posadzki. Zestaw wodomierzowy stanowić będzie wodomierz skrzydełkowy DN 20 do wody zimnej  $Q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  wraz z zaworami kulowymi prostymi. Projektuje się montaż wodomierza na konsoli do wodomierza z zaworami prostymi wyposażonej w zawór antyskażeniowy [ np. JAFAR nr. kat 1026 ]. Zestaw wodomierzowy wraz z zaworami umieścić w skrzynce metalowej wbudowanej w ścianę budynku.

Po zmontowaniu przyłącza i przysypce z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem, dla zabezpieczenia przed poruszeniem się przewodu, należy przeprowadzić próbę szczelności. Ciśnienie próbne winno wynosić co najmniej  $10 \text{ kg/cm}^2$ , nie więcej jednak niż  $15 \text{ kg/cm}^2$ .

Pozytywnym wynikiem przeprowadzonej próby jest to, aby spadek ciśnienia wynikający z elastyczności przewodu nie wynosił więcej niż  $0,1 \text{ kg/cm}^2$  na każde 100 m przewodu, przy pozostawieniu go pod ciśnieniem przez 60 minut. Na złączach poddanego próbie wodociągu nie mogą wystąpić przecieki w postaci kropelek wody.

Dezynfekcję należy przeprowadzić na życzenie Inwestora.

Dezynfekcji dokonać za pomocą 3 % roztworu wodnego wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Po upływie 24 godzin wodę usunąć przez doprowadzenie czystej wody i przepłukanie przewodu.

#### 3.3 Obliczenie zapotrzebowania w wodę

a). Określenie sumy przepływów nominalnych  $\Sigma q_n$  na podstawie PN-92/B-01706 + zmiana Az 1 (PN-B-01706/Az1)

Lp.	Rodzaj punktu czepalnego	Wymagane ciśnienie [MPa]	Ilość [sztuk]	Normatywny wypływ $q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]		$\Sigma q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]
				woda zimna	woda ciepła	
1	Bateria czepalna dla umywalek	0,1	8	0,07	0,07	0,56
2	Zawór pisuarowy	0,1	1	0,03	-	0,03
3	Płuczka zbiornikowa	0,05	7	0,13	-	0,91
<b>SUMA</b>						<b>1,50</b>

Wynik obliczenia sumy przepływów nominalnych dla urządzeń według przedstawionej tabeli wynosi  $\Sigma q_n = 1,50$  dm<sup>3</sup>/s

b) Wyznaczenie przepływu obliczeniowego ( $q_{obl}$ )

$\Sigma q_n$  mieści się w przedziale: [0,00-20 m<sup>3</sup>/s] zastosowano wzór:

$$q = 0,682(\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682(1,50)^{0,45} - 0,14 = 0,678 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,000678 \text{ m}^3/\text{s}$$

c) Określenie spełnienia warunku zgodności przyjętej średnicy przyłącza z projektowanym zapotrzebowaniem na wodę.

$$w = \frac{4q}{\pi d^2} = \frac{4 \cdot 0,000678}{3,14 \cdot 0,032^2} = 0,581 \text{ [m/s]} < 1 \text{ [m/s]}$$

Warunek, został spełniony, wartość prędkości mieści się w założonym przedziale.

Wybrana do obliczeń rura HDPE 32x3,4 PE, jako projektowane przyłącze wodociągowe spełnia warunki normowe i może być użyte dla projektowanej instalacji wodociągowej budynku świetlicy.

### 3.4 Założenia dotyczące wykonania instalacji wody zimnej i ciepłej

Projektuje się instalację wodociągową [ wody zimnej i ciepłej ] zasilaną z projektowanego przyłącza DN 32 oraz istniejącego gminnego wodociągu DN 110.

#### 3.4.1. Instalacja wody zimnej

Doprowadzenie wody z projektowanego przyłącza wodociągowego zakończonego w budynku zestawem wodomierzowym DN 20. Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur PE-X/AL 20x2,25, o maksymalnych parametrach pracy: temperatura 95°C i ciśnienie 10 bar [ system Tigris Alupex firmy Wavin ], w otulinie z pianki polietylenowej – otulina szara PE, Ter Max STL 28/6, ułożonych w posadzkach oraz na ścianach. Zaprojektowano baterie stojące oraz: zawory kulowe standardowe z dźwignią, zawory podumywalkowe: wodne kątowe z „motylkiem”, zawór spłuczkowy: wodny, kątowy z dźwignią i filtrem. Rozmieszczenie zaworów zgodnie z rysunkiem. Doprowadzenie wody zimnej obejmuje:

- baterie umywalkowe szt. 8,
- płuczkę ustępową szt. 7,
- zawór pisuarowy szt. 1

Podejścia do przyborów należy układać pod tynkiem oraz w posadzce w karbowanych rurach osłonowych typu peszel. Przejścia rurociągów przez ściany poprowadzić w rurach osłonowych.

#### 3.4.2 Instalacja wody ciepłej

Instalację ciepłej wody użytkowej zaprojektowano z rur PE-X/AL 20x2,25, o maksymalnych parametrach pracy: temperatura 95°C i ciśnienie 10 bar [ np. system Tigris Alupex firmy Wavin ], w otulinie z pianki polietylenowej – otulina czerwona PE, np. Ter Max STL 28/6, ułożonych w posadzkach oraz na ścianach. Do podgrzewania wody projektuje się pojemnościowy ogrzewacz wody o

pojemności 80 litrów [ np. typ OSV Slim firmy Kospel ] zamontowany w pomieszczeniu nr 12 – łazienka obsługi.

#### 3.4.3. Próby ciśnieniowe

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,8 MPa jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min.. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia [ od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej ] nie powinien być większy niż 0,2 bara.

Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność wykonanych połączeń.

#### 3.5. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do wykonania prac uzyskać stosowane pozwolenia wymagane obowiązującym prawem budowlanym.
2. Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót uzyskać zgodę na podłączenie od administratora sieci wodociągowej, spełniając nałożonego przez niego warunki.
3. Uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego od właściciela drogi .
4. Po wykonaniu instalacji przed jej zasypaniem dokonać przez uprawnionego geodetę inwentaryzacji powykonawczej oraz odbioru wykonanych prac przez administratora sieci wodociągowej.

### 4. Opis techniczny do projektu przyłącza kanalizacyjnego

#### 4.1 Opis projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Projektowane przyłącze kanalizacyjne należy wykonać z rur Ø 160 PCV-U [ np. InstalPlast Łask ]. Na odcinku przyłącza zaprojektowano studzienki niewłazowe [ D9 – D10 – szt. 2 ] śr. 425 mm z teleskopowym adapterem do włączów i betonowym pierścieniem odciążającym [ kineta przepływowa, właz żeliwny B125 ]. Przyłącze prowadzić ze spadkiem do studzienki miejskiej sieci kanalizacyjnej 1,00 - 1,50 % rurami Ø 160 PCV-U. Całkowita długość przyłącza poza budynkiem wynosi 43,25 m. Spadki oraz rzędne poszczególnych odcinków przyłącza kanalizacyjnego określa część rysunkowa. Rzędne przyjęto od poziomu 0,00 budynku.

#### 4.2. Wytyczne do wykonania przyłącza kanalizacyjnego.

Przyłącze wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U DN 160 o połączeniach uszczelnianych pierścieniami gumowymi. Przewiduje się wykonanie prac ziemnych mechanicznie. Wykopy wykonywać na odkład bez wywozu urobku jako szerokoprzestrzenne – nachylenie skarp ok. 1:0,6. Projektowany kanał sanitarny ułożyć na podłożu z piasku o grubości 20 cm. Podłoże piaszczyste wykonać zgodnie z wymaganymi spadkami i zagęścić. Po zakończeniu robót instalacyjno – montażowych zasypywać wykopy ręcznie z warstwowym zagęszczeniem zasypki piaskowej do wysokości 30 cm powyżej górnej powierzchni rur. Dalsze zasypywanie wykonać mechanicznie.

#### 4.3. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do wykonania prac uzyskać stosowane pozwolenia wymagane obowiązującym prawem budowlanym.
2. Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót uzyskać zgodę na podłączenie od administratora sieci kanalizacyjnej, spełniając nałożonego przez niego warunki.
3. Uzyskać pozwolenie właściciela działki nr 1749 na wykonanie prac.
4. Po wykonaniu instalacji przed jej zasypaniem dokonać przez uprawnionego geodetę inwentaryzacji powykonawczej oraz odbioru wykonanych prac przez administratora sieci.

## 5.0 Założenia dotyczące wykonania wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej.

Przewody kanalizacji sanitarnej wewnętrznej zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych średnicy DN 110, 75 i 50 [ np. InstalPlast Łask ] łączonych na uszczelki gumowe. Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone pod posadzką ze spadkiem 1,0 %. Spadki oraz rzędne poszczególnych odcinków instalacji kanalizacyjnej określa część rysunkowa. Projektowane rzędne przyjęto od poziomu 0,00. Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdach, w ścianach. Zaprojektowano odpowietrzenie instalacji sanitarnej poprzez rurę wywiewną PVC DN 50 wyprowadzoną ponad dach i zakończoną wywietrznikiem DN 50.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych zaprojektowano od:

Lp	Nazwa, typ, rodzaj	Ilość [ szt, ]
1	Umywalka 45x35 z otworem	7
2	Urządzenie kompaktowe, miska kompaktowa z odpływem poziomym	6
3	Pisuar, dopływ z tyłu, odpływ poziomy	1
4	Umywalka dla osób niepełnosprawnych 65x56 z otworem	1
5	Urządzenie kompaktowe dla niepełnosprawnych, miska kompaktowa z odpływem poziomym	1
6	Kratka ściekowa PP regulowana [ ruszt nierdzewny ] z odpływem bocznym 75/150x150	4

### 5.1 Obliczenia ilości ścieków dla budynku

Natężenie przepływu ścieków ustala się na podstawie sumy jednostkowych odpływów z urządzeń sanitarnych przy uwzględnieniu niejednoczesności ich działania.

Obliczeniowe natężenie przepływu ścieków bytowo- gospodarczych z urządzeń sanitarnych wyznaczamy wzorem z normy PN-EN 12056-2:2002:

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU}$$

Gdzie:

$Q_{ww}$  - natężenie przepływu ścieków [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ],

$K$  - współczynnik częstości, zależy od przeznaczenia budynku,

$DU$  - odpływ jednostkowy z urządzeń sanitarnych, [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ].

Współczynnik częstości  $K$  przyjęto - **0,5**

Odpływ jednostkowy przedstawiono w zestawieniu poniżej.

#### 5.1.1 Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych.

- umywalka	8 szt x $0.5 \text{ dm}^3/\text{s}$ = $4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- płuczka ustępowa	7 szt x $2.0 \text{ dm}^3/\text{s}$ = $14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- pisuar	1 szt x $0.5 \text{ dm}^3/\text{s}$ = $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

Razem:

$SDU = 18,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{18,5} = 2,15 \text{ dm}^3/\text{s}$$

W opracowaniu na powyższym odcinku nie przewidziano przepompowni ścieków oraz innych urządzeń z których należy odprowadzić ścieki w sposób ciągły dlatego też:

$$Q_{\text{tot}} = Q_{ww}$$

$Q_{\text{tot}}$  – całkowite natężenie przepływu, [ $\text{dm}^3/\text{m}$ ].

## 6.0 Wytyczne dotyczące montażu elementów sanitarnych łazienki dla osób niepełnosprawnych

- wysokość montażu umywalki [ górna krawędź ] – 80 cm nad posadzką,
- wysokość montażu dolnej części umywalki [ wolna przestrzeń pod umywalką ] min. 65 cm od poziomu posadzki
- wysokość miski ustępowej 45 – 50 cm,
- wysokość montażu przycisku spłukiwania toalety: 100 – 120 cm,

### 6.1. Wykaz wyposażenia specjalistycznego pomieszczeń sanitarnych:

Lp	Nazwa, typ, rodzaj	Ilość [ szt, mb, kpl/ ]
1	Uchwyt umywalkowy – mocowany do ściany, stały	2
2	Uchwyt WC – uchylny mocowany do ściany z miejscem na papier toaletowy	1
3	Uchwyt WC – uchylny mocowany do posadzki	1
4	Lustro uchylne	1
5	Urządzenie kompaktowe stojące dla niepełnosprawnych	1
6	Umywalka dla niepełnosprawnych	1
7	Bateria ścienna łokciowa	1

## 7.0 Założenia dotyczące wykonania instalacji grzewczej.

Projektuje się do ogrzewania pomieszczeń grzejniki [ konwektory ] elektryczne z termostatem mechanicznym, zawieszane na ścianie, o napięciu 230 V, o mocach 500 – 2000 W, [ np. ATLANTIC typ: F17 ], podłączenie do projektowanej instalacji przewodem elektrycznym zakończonym wtyczką Euro.

Wykaz mocy grzejników w poszczególnych projektowanych pomieszczeniach:

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [ m <sup>2</sup> ]	Moc grzejnika [ W ]
3	Łazienka męska	10,45	2000
4	Łazienka damska	7,04	1500
8	Przedsionek WC	1,54	500
9	Komunikacja	8,55	1000
10	Łazienka dla osób niepełnosprawnych	4,63	500
11	Magazyn	7,54	1000
13	Pomieszczenie obsługi	6,91	2000
<b>Razem [ W ]</b>			<b>8500</b>

Uwagi dotyczące wyposażenia elektrycznego na podstawie odrębnego opracowania.

## 8.0 Uwagi

1. Elementy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, ceramika i armatura sanitarna – typy, rodzaje poszczególnych elementów wg ustaleń z Inwestorem.
2. Całość robót budowlanych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, zasadami sztuki budowlanej oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych.
3. Całość robót instalacyjnych wykonać w ścisłej koordynacji z kierownictwem robót budowlanych.

4. Całość robót instalacyjnych wykonać pracownikami posiadającymi wymagane uprawnienia w tym zakresie oraz pod ścisłym nadzorem kierownika oraz inspektora nadzoru.

5. Montaż grzejników elektrycznych wykonać zgodnie z wymaganiami producenta grzejników oraz wymaganiami określonymi w odrębnym opracowaniu.

6. Materiały budowlane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać odpowiednim normom. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Projektowane prace należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

8. Wielkość robót, wskazania technologiczne.

Wielkość i rodzaj robót wyliczono i przedstawiono w przedmiarze robót. Sposób wykonania robót oraz wymagania dla poszczególnych rodzajów robót przedstawiono w „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych”. Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuka budowlana. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w ofercie powinny posiadać odpowiednie atesty oraz odpowiadać Polskim Normom, Normom Branżowym, Specyfikacjom Technicznym Robót. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione przez Wykonawcę, i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor: **URZĄD MIEJSKI w KNYSZYNIE**

### ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW

#### **BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO – SOCJALNEGO; WIAT HANDLOWYCH; WIATY DO GROMADZENIA ODPADÓW**

**DZIAŁKA nr 403/23, 403/22, 403/14 KNYSZYN, gmina KNYSZYN**

#### OGÓLNY ZAKRES I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT:

- 1.1. Zagospodarowanie placu budowy
  - 1.2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe
  - 1.3. Roboty ziemne
    - wykonanie wykopów fundamentowych,
    - wykonanie wykopów liniowych pod przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne oraz kanalizację deszczową,
    - niwelacja terenu działki,
    - wykonanie prac ziemnych w zakresie nawierzchni działki,
  - 1.4. Roboty budowlane – montażowe i instalacyjne,
    - wykonanie poszczególnych etapów prac związanych z budową budynków,
    - wykonanie poszczególnych elementów instalacji wodociągowej,
    - wykonanie poszczególnych elementów instalacji kanalizacyjnej,
    - wykonanie elementów instalacji grzewczej,
    - wykonanie ciągów drogowo – pieszych oraz parkingów z kostki betonowej,
    - wykonanie i montaż ogrodzenia,
  - 1.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy wg wykazu sporządzonego przez kierownika budowy
- Kolejność realizacji poszczególnych zadań inwestycyjnych powinna wynikać z harmonogramu robót sporządzonego przez kierownika budowy.

#### **1.1. Zagospodarowanie placu budowy**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się prze rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody - w oparciu o istniejące
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników (kontenery lub pomieszczenia udostępnione przez Inwestora)
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.



Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10 %.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nie przekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nie przekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. "a" i "b".

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. "a", "b", "c" należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki lub miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

## 1.2 Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych ( brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej ).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne
- wodociągowo - kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1, m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu, grunt stanowi ły skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

### 1.3 Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości ( brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchniach stropu i dachu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty wspornikowe );

Roboty montażowe konstrukcji stalowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu "bioz" przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości 11 m, z krawężnikiem - odbojem  $h = 10$  cm i poprzeczką poziomą w połowie wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).
- schody

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

#### **1.4 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzeni strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i

obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną

- ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszony i zabezpieczony przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym,

#### **WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- podziemne elementy uzbrojenia technicznego - wodociąg, kan. sanitarna, kablowe przyłącze energetyczne i telefoniczne,
- drogi dojazdowe i dojścia piesze do istniejącej zabudowy,
- wykopy liniowe powyżej 1,50 m,
- wykopy pod łąwy fundamentowe poniżej gł. 3,0m
- roboty na wysokości ponad 5,0 m,

#### **WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT NIEBEZPIECZNYCH**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,

- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne ("instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy ("Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach Pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej czynności do wykonania po jej zakończeniu. oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

**WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH,  
ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT  
BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH  
SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH  
BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWKUACJĄ NA  
WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ:**

Sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika odpowiednie do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

**a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy**

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,

7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

**b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:**

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

**a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:**

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

**b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:**

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

**c) wady materiałowe czynnika materialnego:**

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

**d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:**

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
  - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
  - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę ,przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z uwzględnieniem:

**Podstawa prawna opracowania:**

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t. jedno DZ.U. z 1998 r. Nr 21 poz.z p zn.zm. 94)  
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U.106 poz.1126 z późn. zm. )

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz.1321 z późn. zm.)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285)  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)  
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)  
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263 )  
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu.  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

**Przedmiotowa budowa wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Opracował:  
mgr inż. Andrzej J. Maciorowski

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na **budowie budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów - „Mój Rynek” w Knyszynie**, została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. ( art. 20. pkt.4. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz 41/2004 ), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiego ma służyć.

PROJEKTANT

Białystok dnia 15 listopada 2013 roku



### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na ***budowie budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów - „Mój Rynek” w Knyszynie***, została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. ( art. 20. pkt.4. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz 41/2004 ), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

**PROJEKTANT**

*Białystok dnia 15 listopada 2013 roku*

## OPINIA GEOLOGICZNA

dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych występujących w Knyszynie na działkach nr 403/23, 403/22; 403/14 w podłożu pod planowaną inwestycję polegającą na budowie budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów - „Mój Rynek” w Knyszynie

### **1. Dane ogólne**

- 1.1 Inwestor: Urząd Miejski w Knyszynie, ul. Rynek 39, 19 – 120 Knyszyn
- 1.2 Cel badań: ustalenie warunków gruntowo – wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów i chemicznych wody gruntowej oraz ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego w zakresie niezbędnym dla sporządzenia projektu budowlanego budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów – „Mój Rynek” w Knyszynie.
- 1.3 Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463)
- 1.4 Charakterystyka inwestycji:  
W ramach realizacji inwestycji przewiduje się wykonanie budynku gospodarczo – socjalnego, wiat handlowych oraz wiaty do gromadzenia odpadów wraz z zagospodarowaniem działek nr 403/23; 403/22; 403/14
- 1.5 Prace terenowe.  
Na terenie projektowanej inwestycji wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 2,0 m od poziomu terenu. W trakcie wykonywania otworów pobierano próby do terenowej analizy makroskopowej określając wilgotność i stan gruntu. W budowie geologicznej biorą udział utwory czwartorzędowe niejednorodnie zastoiskowe i akumulacji rzecznej reprezentowane przez:
  - grunty próchnicze
  - piaski średnie z przerostami pyłówStarszego podłoża do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono. Według materiałów archiwalnych miąższość czwartorzędu dochodzi do 15 m. W obu wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej na głębokości 2,0 m od poziomu terenu. Poziom wód gruntowych jest stabilizowany na drodze infiltracji opadów atmosferycznych i spływu wody podziemnej wzdłuż istniejących cieków wodnych. Wahania zwierciadła wody z wielolecia wynoszą ok. 1,0 m. W ostatnich latach na skutek anomalii pogodowych wahania dochodzą do 1,5 m.

### **2. Warunki geotechniczne**

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie wyników terenowych badań makroskopowych osadów i laboratoryjnych analiz pobranych próbek gruntów oraz na podstawie prac kameralnych, z uwzględnieniem wyników badań archiwalnych, w oparciu o wymogi i zalecenia obowiązujących norm PN-81/B-03020 i PN-B-02479.

Z gruntów rodzimych występujących w opiniowanym podłożu wydzielono dwie warstwy geotechniczne osadów o zbliżonych wartościach cech fizyczno – mechanicznych:

**I warstwa** geotechniczna obejmuje:

- grunty próchnicze

Grunty próchnicze z uwagi na znaczną zawartości części organicznych i dużą wodochłonność nie nadają się do bezpośredniego posadowienia /grunty nienośne/.

**II warstwa** geotechniczna obejmuje:

- piaski średnie z przerostami pyłów – średnio zagęszczone

### 3. Wnioski i zalecenia

W oparciu o uzyskane wyniki z badań i materiały archiwalne stwierdza się, że w podłożu do głębokości wykonanych wierceń występują grunty czwartorzędowe niejednorodne:

- nośne - piaski średnie z przerostami pyłów – średnio zagęszczone
- nienośne - pyły brunatne zastoiskowe i torfy.

Zaleca się w trakcie realizacji prac do:

- ochrony wykopów przed dopływem wody, ze względu na możliwość upłynnienia w przypadku nawodnienia gruntów pylastych,
- posadowienia budynków w gruntach nośnych,
- w przypadku posadowienia na różnych gruntach rozważyć zastosowanie dylatacji,
- grunty nienośne należy wybrać dając w ich miejsce podsypkę żwirowo piaszczystą lub chudy beton do wysokości posadowienia,
- zastosowania izolacji przeciwwodnej poziomej i pionowej,
- odprowadzenia wody z połaci dachowych poza obręb fundamentów,
- wykonania wokół obiektów opaski betonowej ze spadkiem od fundamentów,

### 4. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – **obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.**