

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Jednostka projektowa:



**Biuro Obsługi Inwestycji**  
**Daniel Łukiańczyk**

ul. Koszykowa 23B  
82-500 Kwidzyn  
tel. 691 593 444 e-mail: lukianczyk@o2.pl

<i>nazwa zamierzenia budowlanego</i>	<b>PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI W MIEJSCOWOŚCI ROZAJNY</b>
<i>adres obiektu budowlanego</i>	Rozajny, 82-520 Gardeja
<i>kategoria obiektu budowlanego</i>	KAT. XXV, XXVI
<i>lokalizacja inwestycji</i> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ nazwa jedn. ewid.</li><li>▪ obręb</li><li>▪ nr. działki</li></ul>	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA GARDEJA Obręb Rozajny dz. nr 89, 88/4
<i>imię i nazwisko lub nazwa inwestora adres inwestora</i>	Gmina Gardeja ul. Kwidzyńska 27, 82-520 Gardeja

<b>SPECJALNOŚĆ</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
--------------------	-----------------------------------------------------	-------------	---------------

**OPRACOWAŁ:**

B. DROGOWA

**inż. Daniel Łukiańczyk**

upr. nr. POM/0126/OWOK/06

nr ewid. POM/BO/0384/06

12-2023

.....

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **Spis treści**

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego ....	3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego .....	3
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczegółowymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów.....	3
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego .....	4
5. Opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego .....	9
6. Liczba lokali mieszkaniowych i użytkowych .....	10
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych – dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego .....	10
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne .....	10
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:.....	9
9.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych .....	9
9.2. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się .....	9
9.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów .....	9
9.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się .....	9
9.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	9
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło .....	9
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej .....	9
12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem .....	9
13. Ochrona przeciwpożarowa.....	10

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego,**

- Przebudowa odcinka drogi w miejscowości Rozajny.
- Kategoria obiektu budowlanego – XXV, XXVI.
- Istniejąca droga nie posiada statusu drogi publicznej.

### **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego,** Projektuję się przebudowę odcinka drogi wraz z budową odcinka kanalizacji deszczowej.

### **3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczegółowymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów,**

#### **Parametry istotne wg. MPZP/~~Decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego:~~**

- Powierzchnia zabudowy - nie dotyczy,
- Wskaźnik powierzchni nowej zabudowy w stosunku do powierzchni działki – nie dotyczy,
- Wskaźnik intensywności zabudowy – nie dotyczy,
- Wysokość zabudowy – nie dotyczy,
- Powierzchnia biologicznie czynna – nie dotyczy,
- Powierzchnia pokrycia terenu zabudową oraz utwardzeniami – nie dotyczy,
- Max. Szerokość elewacji frontowej – nie dotyczy,
- Ilość kondygnacji nadziemnych – nie dotyczy,
- Podpiwniczenie budynku – nie dotyczy,
- Wykończenie elewacji i dachu – nie dotyczy,

### **4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego,**

#### **Rozwiązania projektowe branża drogowa.**

##### Zestawienie powierzchni

- |                                                             |                      |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|
| • Droga– nawierzchnia kostka betonowa. gr. 8cm kolor grafit | 131,00m <sup>2</sup> |
| • Utwardzenie–kostka betonowa. gr. 8cm kolor grafit         | 89,00m <sup>2</sup>  |
| • Krawężnik                                                 | 84,0mb               |

Projektuje się przebudowę istniejącej infrastruktury drogowej celem podwyższenia bezpieczeństwa.

Nawierzchnia dróg, zjazdów z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo piaskowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi podłoże z kamienia łamanego o frakcji 0-63mm gr. 30cm. Należy wykonać warstwę odsączającą piaskową gr. 10cm.

Nawierzchnia projektowanych dróg należy wyprofilować zgodnie z rys. PSD wykorzystując istniejące podłużne spadki terenu.

Projektuję się wykonania 40mb profilowania istniejących rowów odwadniających wraz z ich pogłębieniem.


Projektuję się budowę odcinka kanalizacji deszczowej z wpięciem do istniejącego rowu chłonnego. Projektuję się budowę 3 szt. studni betonowych Dn 1000 łączonych z rurociągami za pomocą uszczeltek gumowych. Studnie powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie muszą być wyposażone w stopnie włazowe (wykonane wg normy PN-EN 13101). Stopnie włazowe winny zostać zamontowane w ścianach komory roboczej oraz komina włazowego w sposób mijankowy w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 25 – 30 cm i odległościach poziomych osi stopni około 30 cm. Górna powierzchnia stopnia powinna być pozioma i zabezpieczona przed poślizgiem. Studnie zakończone zwężką redukcyjną i pokrywą typu ciężkiego (klasa D400) przykręcaną lub wyposażoną w zamek zatrzaskowy.

- Rurociągi grawitacyjne

Projektowane elementy grawitacyjne kanalizacji deszczowej projektuje się wykonać z rur kielichowych gładkich o ścianie litej klasy SN8 uszczelnionych uszczelką gumową. Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur o średnicach od 160 do 200 mm. Trasę projektowanej kanalizacji wraz z jej spadkami i zagłębieniem zobrazowano w części graficznej opracowania.

Rurociągi kanalizacji deszczowej posadzić w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm po zagęszczeniu do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . Po posadowieniu rurociągów należy wykonać obsypkę rury w celu właściwego podparcia rury do wysokości równej średnicy układanego kanału. Następnie należy wykonać nadsypkę o grubości warstwy  $\geq 20$  cm. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami grubości 30 – 50 cm, które należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ .

#### **Parametry techniczne drogi gminnej:**

- Klasa drogi minnej projektowanej - D,
- Droga jedno jezdniowa dwukierunkowa,
- Szerokość jezdni - 3,6 m,
  -  dopuszczalna min. szerokość jezdni 2,25m/pasa ruchu przy zastosowaniu mijanek (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych Dz. U. 2022 poz. 1518 – dotyczy §17 pkt 4),
- Kategoria ruchu - KR1-KR3,
- Prędkość projektowa - 40 km/h,
- Przekrój - uliczny,
- Nośność podłoża - G1,
- Głębokość przemarzania gruntu - 1.00 m,

Według przeprowadzonej wizji w terenie stwierdzono, że w podłożu występują grunty nośności grupy G1 – grunty nie wysadzinowe (piaski). Konstrukcję drogi zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem

Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg (dz. U. Nr 2022 poz. 1518).

Droga(nowa nawierzchnia):

- Droga – nawierzchnia z kostki betonowej kolor grafit – gr 8 cm,
  - Podsypka cementowo – piaskowa – gr. 4cm
  - podbudowa zasadnicza - kamień łamany o frakcji 0-63mm – gr 30cm,
  - podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności  $K \geq 8 \text{ m/dobę}$  i wskaźniku nośności  $\text{CBR} = 25\%$  oraz  $\text{D}_{15}/\text{d}_{85} \leq 5$  – piaskowa – gr 10cm,
- Razem 52cm.

#### Sprawdzenie warunku mrozoodporności.

Łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji z warstwą mrozoochronną wynosi:

- $8+4+30+10=52\text{cm}$ , i jest większa od wymaganej grubości dla KR1 oraz gruntów zaliczanych do grupy nośności G1 przy głębokości przemarzania 1,0m.  
 $0,40 \times 1,00 = 0,40 \text{ m};$

#### Kolizje.

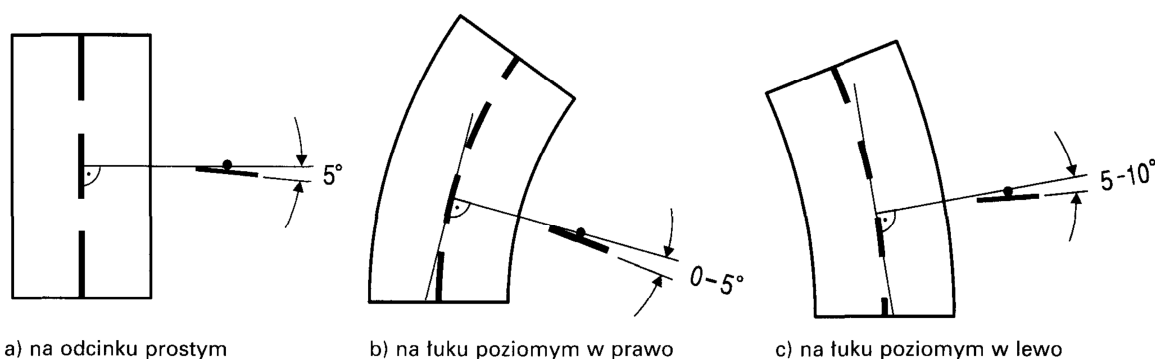
Wszystkie istniejące kable sieci teletechnicznej i energetycznej należy zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z uzgodnieniami z gestorami poszczególnych sieci.

#### Organizacja ruchu:

Projektuję się wykonanie oznakowania pionowego.

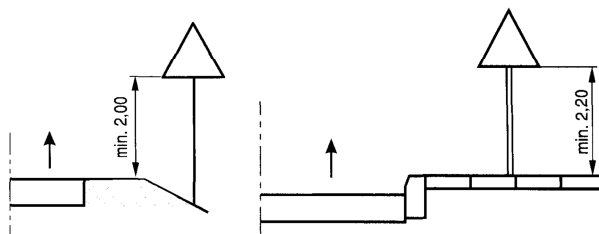
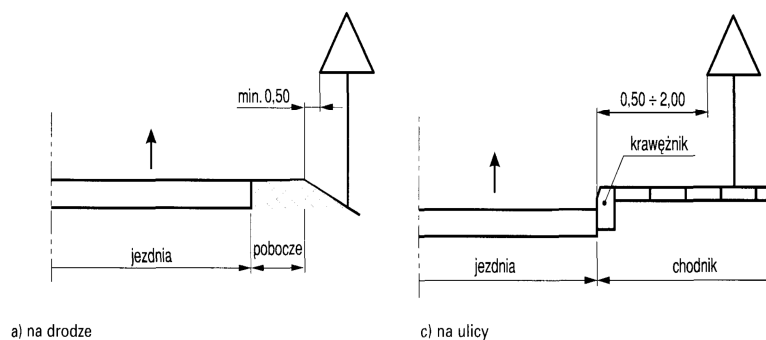
#### Znaki pionowe:

Znaki umocowuje się na konstrukcjach wsporczych tj. słupkach, ramach. Słupki konstrukcji wsporczych powinny mieć przekrój kołowy lub eliptyczny. Następny znak powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości co najmniej 10m. Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków powinno wynosić około  $5^\circ$  w kierunku jezdni. Jeśli znaki umieszczone są na łukach poziomych, odchylenie tarczy znaku należy skorygować zależnie od wielkości promienia oraz jego kierunku.



Znaki na drogach z poboczem należy umieszczać tak, aby odległość znaku od krawędzi korony drogi była nie mniejsza niż 0.5m. Odległość znaku od jezdni mierzy się w poziomie od krawędzi jezdni do najbliższego skrajnego punktu tarczy znaku lub tablicy.

Odległości znaków od krawędzi jezdni powinny być zachowane również w stosunku do znaków np. nakazu lub drogowskazów w kształcie strzały które mogą być umieszczane równoległe do krawędzi jezdni. Odległość mierzy się wówczas do powierzchni czołowej znaku lub jego krawędzi w miejscu najbliższym jezdni.



Przebudowa odcinka drogi w miejscowości Rozajny

Kategorie znaków	Wysokość umieszczenia znaku [m]	
	poza obszarami zabudowanymi	w obszarach zabudowanych
A - ostrzegawcze B - zakazu <sup>2)</sup> C - nakazu D - informacyjne F - uzupełniające <sup>1)</sup> G - dodatkowe przed przejazdami kolejowymi <sup>4)</sup>	min. 2,00  (min. 1,50) <sup>6)</sup>	min. 2,00 (2,20) <sup>7)</sup>
E - tablice przeddrogowskazowe E-1 - drogowskazy tablicowe E-2 - tablice szlaków drogowych E-14	min. 1,00	min. 2,00 (2,20) <sup>7)</sup> (min. 1,00) <sup>5)</sup>
E - znaki szlaku drogowego E-15, E-16 - tablice kierunkowe E-13 - tablice miejscowości E-17a, E-18a - drogowskazy w kształcie strzały - małe E-4 - drogowskazy do obiektu E-5-E-12, E-19a-E-22	min. 2,00	min. 2,00 (2,20) <sup>7)</sup> - 2,50
E - drogowskazy w kształcie strzały - duże	min. 0,70	min. 0,70
Znaki umieszczone nad jezdnią <sup>2)</sup>	min. 5,00	min. 5,00
Znaki umieszczone na lub za urządzeniami bezpieczeństwa ruchu <sup>3)</sup>	0,90 - 1,20	0,90 - 1,20

Projektuje się stosowanie znaków należących do grupy średnie. Znaki drogowe wykonane mają być z blachy ocynkowanej gr 1.5mm z podwójnie zagiętą krawędzią. Tył znaku zabezpieczony farbą koloru szarego. Dla zapewnienia widoczności znaku z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję do wykonania lic znaków należy użyć folii odblaskowej typu III.

Podkłady znaków tablicowych o wymiarach większych niż 1500 x 1500 mm wykonujemy w układzie segmentowym z paneli blachy stalowej ocynkowanej 1,5 mm lub z blachy aluminiowej 2,0 mm. Panele są o zmiennej szerokości od 350 do 800 mm. Maksymalna długość panelu w jednym odcinku ( bez łączenia) - 3000 mm. Podłużne krawędzie paneli są podwójnie zagięte ( 30 x 30 mm) a na drugim zagięciu znajdują się otwory do mocowania uchwytów uniwersalnych.

Mocowanie znaku na słupku następuje uchwytem uniwersalnym o zmiennej średnicy od 50 mm do 60 mm.

**Zestawienie znaków:**

- Znaki projektowane:

**Znaki pionowe:**

- A7 -1szt ,

**Rozwiązania projektowe branża sanitarna.**

**Rurociągi**

- Rurociągi grawitacyjne

Projektowane elementy grawitacyjne kanalizacji deszczowej projektuje się wykonać z rur kielichowych gładkich o ścianie litej klasy SN8 uszczelnionych uszczelką gumową. Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur o średnicach od 160 do 200 mm. Trasę projektowanej kanalizacji wraz z jej spadkami i zagłębieniem zobrazowano w części graficznej opracowania.

Rurociągi kanalizacji deszczowej posadzić w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm po zagęszczeniu do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . Po posadowieniu rurociągów należy wykonać obsypkę rury w celu właściwego podparcia rury do wysokości równej średnicy układanego kanału. Następnie należy wykonać nadsypkę o grubości warstwy  $\geq 20$  cm. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami grubości 30 – 50 cm, które należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ .

#### Studnie i wpusty kanalizacji deszczowej

Projektuje się budowę odcinka kanalizacji deszczowej z wpięciem do istniejącego rowu chłonnego. Projektuje się budowę 3 szt. studni betonowych Dn 1000 łączonych z rurociągiem za pomocą uszczelek gumowych. Studnie powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie muszą być wyposażone w stopnie włazowe (wykonane wg normy PN-EN 13101). Stopnie włazowe winny zostać zamontowane w ścianach komory roboczej oraz komina włazowego w sposób mijankowy w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 25 – 30 cm i odległościach poziomych osi stopni około 30 cm. Górna powierzchnia stopnia powinna być pozioma i zabezpieczona przed poślizgiem. Studnie zakończone zwężką redukcyjną i pokrywą typu ciężkiego (klasa D400) przykręcaną lub wyposażoną w zamek zatraskowy.

Wody deszczowe i roztopowe będą trafiały do sieci kanalizacji deszczowej poprzez projektowane 6 szt. wpustów deszczowych. Wpusty deszczowe winny być wykonane z elementów prefabrykowanych z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Projektuje się je jako studnię betonową Dn 500 z elementem dennym wysokości 1,0 m z gotowym otworem na rurę przykanalika Dn 160. Nad elementem dennym należy zamontować krąg betonowy  $\varnothing 500 \times 250$ . Studzienka wpustu zwieńczona pierścieniem odcinającym  $\varnothing 1120 \times 150$ , na którym zainstalować należy pierścień dystansowy  $\varnothing 920 \times 250$  i następnie podstawę betonową  $\varnothing 920 \times 150$ . Na podstawie betonowej zamontować należy żeliwny korpus wpustu ulicznego o wymiarach 620 x 420 mm, klasy D400. Wysokość korpusu kraty 150 mm, krata osadzona zawiasowo, rama kraty z kołnierzem 3/4.

Studnie i studzienki posadzić na podsypce piaskowej grubości 15 cm po zagęszczeniu, zagęszczonej do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . W przypadku napotkania na grunty nienośne grunt ten bezwzględnie należy wymienić i zagęścić.

**5. Opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego,** Dokonano badania gruntu poprzez wizję lokalną oraz wywiad (informację o gruntach, posadowieniu budynków w najbliższym sąsiedztwie).

W podłożu dokumentowanego terenu wyodrębniono grunty, różniące się do siebie genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych, dla wydzielonych warstw gruntów, ustalono na podstawie badań makroskopowych oraz zależności korelacyjnych zaczerpniętych z literatury, w tym normy PN-81/B-03020.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne (z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby):



Warstwa I – piaski drobne, o przyjętej ujednoczonej wartości  $IL = 0,40$ ; grunty te zaliczono do grupy C według PN-81/B-03020,

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że podłoże gruntowe charakteryzuje się stosunkowo prostą budową pod względem geologicznym i litologicznym. W podłożu poniżej warstwy gleby występują piaski drobne.

#### **Wnioski i zalecenia**

1. Projektowana przebudowę drogi, posadowiono bezpośrednio w prostych warunkach gruntowych zaliczono do I kategorii geotechnicznej,
2. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych napotkane zostaną grunty inne aniżeli rozpoznane na podstawie przeprowadzonych badań polowych należy zasięgnąć opinii geologa bądź osoby uprawnionej odnośnie przydatności tych gruntów do celów budowlanych.
3. Przyjęto opór gruntu podłoża (naciski graniczne) –  $150 \text{ kN/m}^2$ ,
4. Strefa przemarzania gruntu dla rejonu badań wynosi  $h_{zmin}=1,0 \text{ m}$  ppt.
5. Otwartych wykopów nie należy pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy lub deszczowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów spoistych.
6. Dno wykopu należy chronić przez napływem wody opadowej lub gruntowej. Na etapie budowy należy mieć na uwadze fakt, iż występujące poniżej poziomu posadowienia grunty spoiste posiadają charakter silnie tiksotropowy i są bardzo wrażliwe na zmiany wilgotności, przy dodatkowym nawodnieniu pod wpływem drgań – bardzo łatwo ulegają uplastycznieniu, a nawet upłynnieniu. Grunty te wymagają ochrony zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B 03020.
7. W przypadku napływu wody do wykopu, należy ją odprowadzić do studni zbiorczej poza obrys fundamentów i wypompować. Wszystkie ewentualnie rozmoczone, bądź naruszone partie gruntów spoistych wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem.
8. Na analizowanym obszarze mogą wystąpić warunki gruntowe oraz wodne odbiegające od warunków rozpoznanych na podstawie wykonanych otworów penetracyjnych. Rozpoznanie budowy ma charakter punktowy; dokładne określenie rodzaju i stanu gruntów oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych napotkane zostaną grunty inne aniżeli rozpoznane na podstawie przeprowadzonych badań polowych należy zasięgnąć opinii geologa bądź geotechnika odnośnie przydatności tych gruntów do celów budowlanych.

W opracowaniu oparto się na własnych badaniach terenowych oraz materiałach:

- PN-EN 1997-1:2008; Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2:2009; Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN 86 B 02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN 88 B 04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów
- PN B 02479 1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne
- PN B 02481 1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN B 04452 2002 Geotechnika. Badania polowe
- PN B 06050 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Geografia Regionalna Polski –J. Kondracki, PWN Warszawa 2000

- Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wyd. WKŁ, Warszawa, 2000

**6. Liczba lokali mieszkaniowych i użytkowych,**

Nie dotyczy.

**7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych – dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego,**

Nie dotyczy.

**8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne,**

Nie dotyczy.

**9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:**

9.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

- Zaopatrzenie w wodę

Nie dotyczy,

- Odprowadzenie ścieków sanitarnych/ilości

Nie dotyczy,

- Wody opadowe

Wody opadowe należy odprowadzić poprzez wykonanie sieci kanalizacji deszczowej z wpięciem do rowu ,

9.2. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Nie dotyczy.

9.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Nie dotyczy.

9.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Zastosowane w projekcie materiały, proponowane rozwiązania techniczne, funkcja oraz jego eksploatacja nie są związane z emisją hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola magnetycznego ani innych zakłóceń.

9.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,

Podmiotowa działka – nie zalesiona.

Projektowana inwestycja nie narusza struktury ziemi w sposób szczególny – obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

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

Nie dotyczy.

**11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej,**

Nie dotyczy.

**12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem,**

Nie dotyczy.

**13. Ochrona przeciwpożarowa,**

Nie dotyczy.

Opracował:

inż. Daniel Łukiańczyk

upr. nr POM/0126/OWOK/06