

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	Wójt Gminy Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9 83-200 Starogard Gdański
----------	--------------------------------------------------------------------------------------

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa drogi na Os. Polanka w Rokocinie
-------------------------------------	------------------------------------------------

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Gmina Starogard Gdański Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI
------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	droga gminna m. Rokocin <i>dz. 254/1 155/57 116 204 154/17 199 207 186 195/1 154/19 154/22 obręb Rokocin, Gmina Starogard Gdański</i>
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:	1) Projekt drogowy - TOM I 2) Projekt sanitarny - kanalizacja deszczowa - TOM II 3) Projekt elektryczny - oświetlenie - TOM III 4) Projekt elektryczny - kolizje - TOM IV 5) Projekt teletechniczny - kanał technologiczny - TOM V 6) Projekt teletechniczny - kolizje - TOM VI 7) Projekt sanitarny - sieć gazowa - TOM VII
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ZAKRES OPRACOWANIA	ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ NAZWISKO PODPIS	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI
	Asystent	Antonino GRACEFFA	-----
BRANŻA DROGOWA	Projektant	Ludwik MATUSIEWICZ	21/Gd/2002 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
	Sprawdzający	Marek KOSIEDOWSKI	53/Gd/97 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

DATA OPRACOWANIA

Gdańsk, listopad 2022 r.

SPIS TREŚCI PROJEKTU

Spis treści

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU.....	3
1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych.....	3
2. Kopia zaświadczeń o przynależności do izby samorządu zawodowego.....	5
3. Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	7
II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	8
1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU.....	8
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	8
2.1 Ochrona konserwatorska i archeologiczna.....	8
2.2 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.....	8
2.3 Oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe.....	9
2.4 Zapotrzebowania na wodę i odprowadzenie ścieków.....	9
2.5 Kategoria geotechniczna obiektu.....	9
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	9
3.1 Układ sytuacyjny.....	9
3.2 Warunki ruchowe.....	9
3.3 Istniejąca konstrukcja	9
3.4 Warunki gruntowo-wodne	9
4. ZAKRES PRAC.....	9
5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	10
5.1 Przebieg drogi w planie.....	10
5.2 Parametry drogi.....	10
5.3 Przekrój normalny.....	10
5.4 Konstrukcja nawierzchni.....	10
5.5 Niweleta projektowanej drogi.....	11
5.6 Krawężniki i obrzeża	11
5.7 Umocnienia skarp.....	12
5.8 Odwodnienie.....	12
5.9 Oświetlenie.....	12
5.11 Roboty ziemne.....	12
5.12 Oddziaływanie na środowisko.....	13
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	14
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	19

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 31

DECYZJA NR 21/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Ludwikowi Matusiewiczowi

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzony w dniu 25 kwietnia 1949 r. w Gdyni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : **konstrukcyjno - budowlanej**

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

Otrzymuje :

1. Pan Ludwik Matusiewicz
ul. Bulońska 14B/2
80-288 Gdańsk
2. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

data 13.11.2022

Ludwik Matusiewicz

DECYZJA Nr 53/Gd/97

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2, 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane / Dz.U. Nr 89, poz. 414 / oraz § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995r. /

N A D A J Ę :

Panu/i Markowi Kosiedowskiemu
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodz. w dniu 14 listopada 1955 roku w Nowym Dworze Gdańskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności technologii i organizacja budowy oraz konstrukcyjno - budowlanej

w zakresie sporządzania projektów, kierowania budową bez ograniczeń.-----

Od decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Gdańskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia.

Otrzymuje:

1. Pan Marek Kosiedowski
ul. Kaszubska 15
84-200 Wejherowo
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



mgr inż. arch. Adam Stelcer
DIREKTOR WYDZIAŁU

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

data 13.11.2022

Ludwik Matusiewicz

2. Kopia zaświadczeń o przynależności do izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8QE-W8N-FLS *

Pan Ludwik Matusiewicz o numerze ewidencyjnym POM/BO/3080/01

adres zamieszkania ul.Bulońska 14B/2, 80-288 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

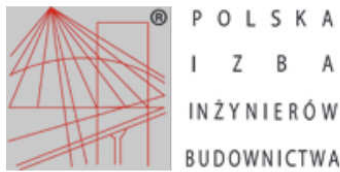
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

data 13.11.2022

Ludwik Matusiewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-FVJ-MUK-GVY *

Pan Marek Kosiedowski o numerze ewidencyjnym POM/BO/2261/01

adres zamieszkania ul.Kaszubska 15, 84-200 Wejherowo

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-22 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

13.11.2022

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

data 13.11.2022

Ludwik Matusiewicz

3. Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Nazwa zadania:

Budowa drogi na Os. Polanka w Rokocinie

Oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

ZAKRES OPRACOWANIA	ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ NAZWISKO PODPIS	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEŃ
BRANŻA DROGOWA	Projektant	Ludwik MATUSIEWICZ	21/Gd/2002 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
	Sprawdzający	Marek KOSIEDOWSKI	53/Gd/97 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Gdańsk, listopad 2022 r.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia Inwestora
- podkładów mapowych w skali 1:500,
- wizji oraz pomiarów polowych w terenie wykonanych przez zespół projektowy,
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- obowiązujących norm, normatywów i przepisów.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy dróg gminnych na osiedlu Polanka w Rokocinie.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, w powiecie starogardzkim, w gminie Starogard Gdański.

Istniejące drogi posiadają nawierzchnię gruntową. W miejscach dojazdu do przyległych posesji zlokalizowane są zjazdy, w miejscach przecięcia z istniejącymi drogami – skrzyżowania.

W ramach inwestycji drogowej planuje się wykonać w szczególności:

- roboty rozbiórkowe (nawierzchniowe)
- roboty ziemne – wykonanie niwelacji terenu, wykopów pod projektowane sieci
- budowę kanalizacji deszczowej
- budowę oświetlenia
- budowa kanału technologicznego
- przebudowa kolizji m.in. sieci elektroenergetycznej i teletechnicznej
- roboty ziemne – zasypanie wykopów, wyrównanie terenu
- budowę nawierzchni drogi - konstrukcja jezdni o parametrach wymaganych dla obciążenia 100kN;
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego

Projekt wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczegółowymi stanowią przygotowanie podstaw techniczno-formalnych do realizacji inwestycji.

2.1 Ochrona konserwatorska i archeologiczna

Teren objęty inwestycją znajduje się w strefie ochrony.

2.2 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Na obszarze nie ma wyznaczonych terenów górniczych w rozumieniu prawa geologicznego i górniczego (Dz.U. Nr 27 poz. 96 z późn. zm.)

2.3 Oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe

Projektowane drogi/sieci nie ograniczają dostępności do terenów przyległych i nie zmieniają zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania obiektu, określony na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r, Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

2.4 Zapotrzebowania na wodę i odprowadzenie ścieków

Nie występuje docelowe zapotrzebowanie na wodę dla branży drogowej. Nie zmieni się spływ ani kierunek spływu wód opadowych. Nie zostaną naruszone interesy osób trzecich.

2.5 Kategoria geotechniczna obiektu

Obiekt budowlany został zakwalifikowany do I kategorii geotechnicznej.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 Układ sytuacyjny

W stanie istniejącym w miejscu inwestycji występuje droga. Droga przebiega w terenie zabudowanym.

3.2 Warunki ruchowe

Droga posiada kategorię ruchu KR1. Na przebudowanym odcinku poza ruchem samochodów osobowych występuje również ruch pieszych.

3.3 Istniejąca konstrukcja

Na odcinku objętym inwestycją w obecnym stanie występuje droga, istniejące nawierzchnie przeznaczone są do rozbiórki.

3.4 Warunki gruntowo-wodne

W podłożu zalegają nasypy, piaski, piaski gliniaste, gliny woda gruntowa w postaci sączu występuje na głębokości około 1,0-2,0m. Grunty bezpośrednio pod warstwy konstrukcji nawierzchni należy doprowadzić do klasy G1.

Głębokość przemarzania podłoża wynosi 1,0m.

4. ZAKRES PRAC

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów obejmuje:

- prace pomiarowe,
- roboty ziemne
- budowa i przebudowa uzbrojenia technicznego pasa drogowego (wg proj. branżowych)
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych

5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

5.1 Przebieg drogi w planie

Projektowana droga ma szerokość 4,5-5,5m. Droga nie zmienia swojego przebiegu w wyniku realizacji inwestycji.

Przebieg drogi w planie ilustruje rysunek „**Projekt zagospodarowania terenu**”.

5.2 Parametry drogi

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| – kategoria ruchu | KR1 |
| – klasa drogi | D |
| – liczba jezdni | 1 |
| – prędkość projektowa | $V_{pr} = 30 \text{ km/h}$ |

jezdnie

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| – szerokość jezdni | 4,5-5,5m |
| – pochylenie poprzeczne jezdni | 2% daszkowy/jednostronny |

chodniki

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| – szerokość | 2,0m |
| – pochylenie poprzeczne | 2% jednostronne |

5.3 Przekrój normalny

Droga ma spadek o pochyleniu 2%, nawierzchnie ruchu pieszego ze spadkiem 2%.

5.4 Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 29 sierpnia 2019r. Poz. 1643), a także warunków gruntowo-wodnych projektuje się następujące konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja drogi, zjazdu

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| – warstwa ścieralna kostki betonowej wibroprasowanej | 8 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa | 3 cm |
| – podbudowa zasadnicza KŁSM #0-31,5, CBR≥80%, $C_{90/3}$, $I_s=1,0$ | 20 cm |
| – wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2=100\text{MPa}$ | |
| – grunt stabilizowany cementem C3/4≤6,0 MPa | 20 cm |
| – wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2=80\text{MPa}$ | |
| – istniejące podłoże gruntowe | |

Konstrukcja chodnika, opaski

- | | |
|------------------------------------------------------|------|
| – warstwa ścieralna kostki betonowej wibroprasowanej | 6 cm |
| – podsypka cementowo – piaskowa | 3 cm |

- podbudowa KŁSM #0-31,5, CBR≥80%, $C_{90/3}$, $I_s=1,0$ 15cm
- wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2=50\text{MPa}$
- grunt stabilizowany cementem C3/4≤6,0 MPa 15 cm

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. Ewentualne zmiany konstrukcji nawierzchni wymagają akceptacji projektanta.

5.4.1. Podłoże gruntowe

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni.

W miejscu wykonywania nowych nawierzchni podłoże bezpośrednio pod nawierzchnią należy doprowadzić do grupy nośności G1 o nośności nie mniejszej niż 100MPa (drogi), poprzez wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C3/4. W przypadku występowania gruntów zaliczanych do grupy nośności G1 nie wykonywać stabilizacji. W przypadku gruntów spoistych zaliczanych do grupy nośności G4 należy grunty ulepszyć (osuszyć, doziarnić), następnie wykonać stabilizację w celu osiągnięcia zakładanej nośności. W przypadku podłoża gdzie $E<10\text{MPa}$ (grunty poza klasyfikacją grup nośności podłoża) oraz w przypadku gruntów organicznych wymagane jest indywidualne wzmocnienie, zasady postępowania opisano w ST D-02.00.00.

Nasypy należy wykonać z gruntów niespoistych niewysadzinowych zagęszczonych do $I_s\geq 0,97$, $E_2\geq 80\text{MPa}$, na nasypie wykonać bezpośrednio warstwę podbudowy bez wykonywania stabilizacji.

Szczegółowe zasady postępowania opisano w ST D-02.00.00.

5.5 Niweleta projektowanej drogi

Wysokościowy przebieg drogi bezpośrednio wynika z ukształtowania terenu oraz projektowanej technologii wykonania nawierzchni.

Do zadań Wykonawcy robót należy dowiązanie projektowanych elementów zagospodarowania terenu (droga, zjazdy, chodniki itp.) do istniejących elementów zagospodarowania terenu które nie podlegają przebudowie zgodnie z PZT. W przypadku rozbieżności pomiarów wykonawczych z pomiarem mapy do celów projektowych skutkujących możliwością wykonania normatywnych zmian elementów projektowanych (pochyleń podłużnych, poprzecznych) Wykonawca dokona korekty wysokościowej i poinformuje o tym projektanta. W przypadku braku takiej możliwości Wykonawca prześle pomiary wysokościowe Projektantowi w celu dokonania korekty rozwiązań wysokościowych.

Rozwiązanie wysokościowe niwelety odcinka drogi pokazano na **rys. nr 4.1: „Profil podłużny”** - przedstawionym w części rysunkowej niniejszego opracowania.

5.6 Krawężniki i obrzeża

Jezdnia ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 ze światłem 12cm, przed zjazdami najazdowy o świetle 2 cm, przed przejściami dla pieszych ze światłem +1cm.

Na zakończeniu zjazdów z kostki oraz wzdłuż drogi na odcinku wg PZT zaprojektowano opornik betonowy wtopiony 12x25cm posadowiony na ławie betonowej z oporem.

Chodnik od strony przyległych posesji oraz od strony pasa zieleni ograniczono obrzeżem betonowym 8x30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

W miejscach występowania przejść dla pieszych w odległości około 0,5m od krawędzi jezdni zaprojektowano rząd kostki betonowej ostrzegawczej typu „STOP” z wypustkami 30x30x8cm koloru żółtego.

W miejscach zjazdów do posesji przylegających do pasa drogowego, wykonywaną nawierzchnię dowiązać wysokościowo do wysokości istniejącego zjazdu.

5.7 Umocnienia skarp

W miejscach zgodnie z PZT projektuje się wykonanie ścianek szczelnych z grodzic G-62 (GU 16-400) stal S240GP, o długości grodzic 7m, w poziomie terenu oczep z ceownika walcowanego o półkach równoległych UPE 330 stal S235JR, zabezpieczenie widocznych elementów stalowych powłoką epoksydowo-poliuretanową S8.04 o grubości 380µm. Projekt technologiczny opracowany przez Wykonawcę w zależności od posiadanego sprzętu i stosowanej technologii pograżania brusów.

Wykonawca winien wykonać pomiary in situ w celu potwierdzenia wymaganych wysokości prefabrykatów/ścianek szczelnych i w razie potrzeby dokonać korekty. Ewentualne zmiany wymagają zatwierdzenia przez projektanta.

Skarpy należy wykonywać z nachyleniem max. 1:1, skarpy o większym nachyleniu umocnić płytami ażurowymi na podsypce piaskowej.

5.8 Odwodnienie

Projektowane jest odwodnienie drogi do budowanej kanalizacji deszczowej. Nawierzchnie drogowe wykonać ze spadkiem do projektowanych wpustów ściekowych.

5.9 Oświetlenie

Inwestycja obejmuje budowę oświetlenia, planowane jest ustawienie słupów wraz z oprawami LED.

5.11 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych w związku z projektowaną inwestycją należy wykonać prace przygotowawcze.

Podłoże formować i zagęszczać warstwami o grubości 20-30 cm zgodnie z wymaganiami PN-S02205:1998 oraz specyfikacjami technicznymi D-02.00.00. Wskaźnik zagęszczenia podłoża pod warstwy konstrukcyjne wynosi $I_s=1,00$, zaś wtórny moduł odkształcenia $E_2=50\text{MPa}/100\text{MPa}$ (chodniki/drogi). W przypadku wykonywania stabilizacji $E_2=50\text{MPa}/100\text{MPa}$ (chodniki/drogi) na powierzchni wzmocnienia.

W miejscach ewentualnego występowania gruntów spoistych należy nie dopuścić do ich nawodnienia, wszelkie grunty niezagęszczalne oraz rozmoczone grunty spoiste wymienić na zagęszczalne piaski. W przypadku wykonywania wykopów przy wysokim poziomie wód gruntowych do zadań wykonawcy należy odwodnienie dna wykopu. Piaski drobnoziarniste w dnie

wykopu mogą ulec upłynnieniu na skutek różnicy ciśnień piezometrycznych wody, drgań od pracy maszyn lub odprężenia gruntu.

Roboty należy poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu zabezpieczenia się przed ewentualną kolizją z urządzeniami obcymi nie zinwentaryzowanymi.

W związku z zakresem prowadzonych prac jest planowana ingerencja w sieci uzbrojenia technicznego znajdującego się w pasie drogi, jednakże nie można wykluczyć że w trakcie prowadzonych prac zostaną zlokalizowane niezainwentaryzowane elementy uzbrojenia terenu. Dlatego w przypadku napotkania uzbrojenia lub sieci w poziomie prowadzonych robót ziemnych do zadań wykonawcy należy niezwłoczne powiadomienie właściciela infrastruktury, uzyskanie wymaganych uzgodnień i w razie takiej konieczności prowadzenie prac pod nadzorem administratora/właściciela infrastruktury.

Wiążące wymagania dotyczące prowadzonych prac i materiałów określono w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót. Stanowią one doprecyzowanie i uszczegółowienie wymagań zawartych w niniejszym projekcie.

5.12 Oddziaływanie na środowisko

Stwierdzono, że z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia oddziaływania będą miały zasięg lokalny, krótkotrwały (związany jedynie z czasem budowy) i odwracalny. Z uwagi na zakres planowanej inwestycji nie wystąpi możliwość kumulowania się oddziaływań. Ponadto ryzyko emisji oraz występowanie innych uciążliwości będzie znikome. Roboty drogowe w niewielkim stopniu naruszają powierzchnię ziemi. Prace będą wykonywane w porze dziennej, a w czasie przerw pracy maszyny i sprzęt będzie wyłączony. Materiały budowlane przewidziane do realizacji inwestycji nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Wykorzystane zostaną sprawdzone materiały, substancje oraz wielokrotnie stosowane procesy technologiczne.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ADRES:	<p>droga gminna</p> <p>m. Rokocin</p> <p><i>dz. 254/1 155/57 116 204 154/17 199 207 186 195/1 154/19 154/22 obręb Rokocin, Gmina Starogard Gdański</i></p>
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INWESTOR:	<p>Wójt Gminy Starogard Gdański</p> <p>ul. Sikorskiego 9</p> <p>83-200 Starogard Gdański</p>
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

NAZWA OPRACOWANIA:	Budowa drogi na Os. Polanka w Rokocinie
-----------------------	------------------------------------------------

BRANŻA	WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ NAZWISKO PODPIS	UPRAWNIENIA
DROGOWA	Projektant	mgr inż. Ludwik MATUSIEWICZ	21/Gd/2002 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

1). zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów obejmuje:

- prace pomiarowe,
- prace przygotowawcze z wycinką drzew w pasie drogowym
- roboty ziemne i rozbiórkowe - wykonanie wykopów / nasypów pod przebudowywane elementy drogowe,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni pod przebudowywane elementy nawierzchni,

2). wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty drogowe oraz sieci uzbrojenia technicznego:

- sieć wodociągowa, sieć gazowa;
- sieć kanalizacyjna;
- kable elektroenergetyczne;
- sieć teletechniczna.

3). elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty prowadzone w strefie czynnych linii telekomunikacyjnych,
- roboty prowadzone w strefie czynnych linii energetycznych i roboty prowadzone bezpośrednio na tych liniach,
- roboty wykonywane w pobliżu wodociągu i roboty prowadzone bezpośrednio na tych liniach,
- czynny ruch kołowy oraz zachowania ciągłość ruchu pieszego
- głębokie wykopy,
- korytowanie pod nowe konstrukcje drogowe.

4). przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku,
- przebywanie oraz praca w zasięgu sprzętu mechanicznego: koparki, samochody samowyladowcze, spycharki, walce samojezdne, dźwigi itp. – możliwość wypadku,
- wykonywanie wykopów, umacnianie ścian, odwadnianie dna wykopów oraz rozbiórki obudowy wykopów i ostateczne zasypywanie wykopów – możliwość przysypania osób przebywających w wykopach oraz wpadnięcia osób przebywających w pobliżu.

- wykonywanie wykopów – niebezpieczeństwo natrafienia na niezinwentaryzowane sieci podziemne energetyczne,
- wykonywanie wykopów w gruntach silnie nawodnionych, w razie niedokładnego lub niewłaściwego odwodnienia wykopu albo niestarannego wykonania obudowy i zabezpieczenia dna wykopu woda podziemna może powodować zawalenie się wykopu i przysypanie osób przebywających w wykopie,
- podnoszone lub opuszczane materiały do wbudowania – możliwość przygniecenia,
- prace prowadzone sprzętem zmechanizowanym w obrębie sieci napowietrznej - możliwość porażenia prądem operatorów sprzętu jak również ludzi przebywających w pobliżu,
- czynny ruch kołowy -zagrożenie dla pieszych oraz pracowników przebywających bezpośrednio na drodze,
- upadki elementów z wysokości -upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości,
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów - skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń,
- nadmierny hałas,
- drgania i wibracje - przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów,
- prace w wymuszonej pozycji - m. in. przy układaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- przeciążenie sprzętu zmechanizowanego,
- brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów,
- używanie nieodpowiednich - nie atestowanych, zużytych, zniszczonych zawiesi,

5). sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY obejmujący:

- Przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym okresie, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- Zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- Wyznaczenie stref zagrożeń,
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.

- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY, który obejmuje:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi, wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi,

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe, a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Pracownicy dopuszczeni do robót w wykopach głębokich i na wysokości winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględny przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Operatorzy sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia.

Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

6). Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

a) Środki techniczne:

- Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i będzie odpowiednio oznakowany.
- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany (rusztowania, drabiny, żuraw, dźwig itp.) atestowany, sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz wygradzenie strefy prowadzenia robót poprzez barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

b) Środki organizacyjne:

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych, np. poprzez wygradzenie miejsc robót folią biało-czerwoną, oraz odpowiednie oznakowanie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- Nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy,
- Zapewnienie bezpiecznej i sprawnej komunikacji w obrębie budowy,
- Zapewnienie możliwie szybkiej ewakuacji w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

UWAGA: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane lub
2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w Art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane i Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA