



PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt: Remont drogi gminnej tj. ulicy Rajskiej w miejscowości Ząbrsko Górne, Gmina Przywidz.

Adres obiektu: ul. Rajska, 83-047 Przywidz

Nr działek / obręby: 77, 48, 41, 30
obręb – 220405_2.0007 Marszewska Góra

Inwestor: Gmina Przywidz
Ul. Gdańska 7, 83-047 Przywidz



LP	PROJEKTANCI	PODPIS
1.	mgr inż. Łukasz Kitowski <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> specjalność - drogowa	
	SPRAWDZAJACY	PODPIS
2.	mgr inż. Jacek Suchocki <i>upr. nr POM/0333/PWBD/15</i> specjalność - drogowa	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz.U z 2006 roku, nr. 133, poz. 935), my niżej podpisani **oświadczamy**, iż sporządzony projekt techniczny:

„Projekt remontu drogi gminnej tj. ulicy Rajskiej w miejscowości Ząbrsko Górne Gmina Przywidz”

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz stanowi podstawę do dokonania zgłoszenia robót budowlanych.

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

Lp.	Imię i nazwisko projektanta obiektu lub jego części	Zakres lub część projektu budowlanego	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis
1.	mgr inż. Łukasz Kitowski	1. projekt techniczny drogowy	<i>specjalność – drogowa upr. nr POM/0292/POOD/11</i>

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCYCH

Lp.	Imię i nazwisko sprawdzającego obiektu lub jego części	Zakres lub część projektu budowlanego	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis
2.	mgr inż. Jacek Suchocki	1. projekt techniczny drogowy	<i>specjalność – drogowa upr. nr POM/0333/PWBD/15</i>

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. akt 401/POM/OKK/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **ŁUKASZ MARIAN KITOWSKI**
magister inżynier
urodzony dnia 10.05.1984 r. w Kartuzach

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0292/POOD/11**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
88-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 1 -

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2015 r.

sygn. akt. 139/POM/OKK/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan JACEK SUCHOCKI
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 04.05.1985 r. w Brodnicy

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0333/PWBD/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-7ZB-FUL-RWW *

Pan Łukasz Kitowski o numerze ewidencyjnym POM/BD/0011/12
adres zamieszkania ul. Leśna 1a/1, 83-300 Kartuzy
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-15 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.)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-IZZ-7PY-C12 *

Pan Jacek Suchocki o numerze ewidencyjnym POM/BD/0054/16
adres zamieszkania ul.Szafranowa 79/1, 80-298 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-29 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.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa.

1. Dane wyjściowe.
2. Cel opracowania.
3. Istniejące zagospodarowanie terenu.
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.
 - 4.1. Założenia techniczne.
 - 4.2. Projektowany układ sytuacyjny.
 - 4.3. Konstrukcje nawierzchni.
 - 4.4. Zieleń.
 - 4.5. Opis obszaru oddziaływania obiektu.
 - 4.6. Branże.
 - 4.7. Ochrona środowiska.
5. Bilans terenu.
6. Ochrona sanitarna.
7. Ochrona konserwatorska.
8. Tereny górnicze.
9. Gospodarka odpadami.
10. Zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu.
11. Informacja BIOZ.

B. Część rysunkowa.

Rys. nr 1	- Orientacja	skala 1:25 000
Rys nr 2.1	- Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys nr 2.2	- Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys nr 3	- Profil podłużny	Skala 1:100/1000
Rys nr 4	- Przekroje normalne	skala 1:50
Rys nr 5.1	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys nr 5.2	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys nr 6	- Szczegół remontu przepustu	skala 1:50
Rys nr 7.1	- Plan tyczenia	skala 1:500
Rys nr 7.2	- Plan tyczenia	skala 1:500
Rys nr 8.1	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 8.2	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 9	- Plam wzmocnień istniejącej nawierzchni	skala 1:500

Opis techniczny

Projekt remontu drogi gminnej tj. ulicy Rajskiej
w miejscowości Ząbrsko Górne Gmina Przywidz.

1. DANE WYJŚCIOWE

- Zlecenie z dnia 10.02.2020r. udzielone przez Gminę Przywidz z siedzibą przy ul. Gdańskiej 7, 83-047 Przywidz, reprezentowaną przez p. Marka Zimakowskiego – Wójta Gminy Przywidz, firmie VIATRAKT Łukasz Kitowski z siedzibą przy ul. Leśnej 1A/1, 83-300 Kartuzy reprezentowaną przez p. Łukasza Kitowskiego,
- Wytyczne Inwestora,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 obejmująca obszar opracowania wykonana przez firmę Geoexpert Jan Kiciński, ul. Obrońców Pokoju 32/2, 83-000 Pruszcz Gdański,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Prawo o ruchu drogowym,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP Zarządzenie nr 6 z dnia 24 kwietnia 1997r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Załączniki nr 1-4,
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego wykonane przez firmę Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba z siedzibą przy ul. Południowej 28 Jagatowo, 83-110 Straszyn.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej dla remontu drogi gminnej tj. ulicy Rajskiej w miejscowości Ząbrsko Górne, Gmina Przywidz. W zakresie zadania inwestycyjnego znajduje się remont nawierzchni istniejącej, odmulenie i odtworzenie rowów drogowych wraz z remontem umocnień skarp oraz remont istniejących przepustów.

Projektowany odcinek drogi gminnej – ul. Rajskiej przebiega w miejscowości Ząbrsko Górne i ma długość ok. 784mb. Połowę zakresu przebiega przez teren zurbanizowany oznakowany znakiem *strefa zamieszkania*. Pozostały zakres drogi

sąsiaduje z polami uprawnymi. Realizacja zadania będzie przebiegała w oparciu o zgłoszenie robót budowlanych jako remont zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W związku z zwiększeniem konkurencyjności oraz dopuszczeniem większej liczby Wykonawców na etapie postępowania przetargowego zadanie inwestycyjne zostało podzielone wykonawczo na dwa etapy. W etapie nr 1 zakłada się wykonanie odcinka ulicy Rajskiej w technologii robót bitumicznych, w etapie nr 2 zakłada się wykonanie nawierzchni z płyt typu JOMB.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

DANE OGÓLNE

Droga gminna nr 169023 tj. ulica Rajska na analizowanym odcinku długości ok. 780mb posiada nawierzchnię brukowcową oraz szutrową wykonaną z nasypów niekontrolowanych składających się z piasków, gruzu oraz kruszywa. Poniżej występują grunty spoiste w stanie trwardoplastycznym oraz plastycznym głównie gliny piaszczyste. Droga posiada przebieg południowy – wschód północny – zachód. Na przeważającym odcinku tereny przyległe do pasa drogowego stanowią pola uprawne oraz domy jednorodzinne.



Zdjęcie nr 1 ul. Rajska.

Średnia szerokość istniejącej jezdni wynosi ok. 3,5-4m. Funkcjonuje odwodnienie wgłębne oraz powierzchniowe do istniejących rowów, które połączone są ze sobą przepustami drogowymi. Na analizowanym odcinku występuje 5 przepustów drogowych o średnicy 300mm.

Na początkowym odcinku ulicy Rajskiej występuje uzbrojenie podziemne niekolidujące w postaci sieci teletechnicznej, elektroenergetycznej, wodociągu. Występuje również sieć projektowana RUDP kanalizacji sanitarnej, która zgodnie z planami gestora zostanie ponownie zaprojektowana poza śladem jezdni bitumicznej

oraz odcinkowo pod nawierzchnią typu rozbiernego z płyt typu JOMB w późniejszym czasie.

W zakresie projektowanego odcinka występują zjazdy na wewnętrzne drogi gminne – ul. Żurawia, Studzienna, Jaskółcza, Krucza.



Zdjęcie nr 2 ul. Rajska.

Na ulicy Rajskiej poza pojedynczymi słupami oświetleniowymi w obszarze zurbanizowanym nie funkcjonuje oświetlenie uliczne. W zakresie projektowanego układu występuje kolizja z zielenią wysoką w postaci 15 drzew:

1. wierzba obwód 100cm,
2. brzoza obwód 68cm,
3. grab obwód 175cm,
4. grab obwód 100cm,
5. grab obwód 70cm,
6. grab obwód 185cm,
7. grab obwód 175cm,
8. grab obwód 220cm,
9. grab obwód 280cm,
10. topola obwód 440cm,
11. grab obwód 70cm,
12. jarzębina obwód 74cm,
13. grab obwód 110cm,
14. brzoza obwód 90cm,
15. grab obwód 180cm,

Istniejące sieci podziemne nie kolidują z projektowanym układem drogowym, jedynie odcinkowo w zakresie zjazdów należy wykonać rury osłonowe dwudzielne 110 na istniejących przejściach sieci.

Obecny układ drogowy posiada mankamenty:

- nawierzchnia szutrowa oraz brukowcowa posiadająca liczne wyboje,
- kurzenie nawierzchni szutrowej,
- brak sprawnego odwodnienia drogi,
- brak umocnień skarp.

Droga gminna nr 10316 posiada powiązanie z drogą powiatową nr 2200G. Zakres remontu nie obejmuje zakresu skrzyżowania i pasa drogowego drogi powiatowej.

ANALIZA GEOTECHNICZNA

Prace terenowe były prowadzone pod dozorem geotechnicznym mgr Jacka Kuciaby, w dniu 14.02.2020 r. Ilość, lokalizacja oraz głębokość odwiertów badawczych została przekazana przez Zleceniodawcę. Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy.

W ramach badań terenowych wykonano łącznie:

- 4 otwory penetracyjne do głębokości 1,0 – 2,0 m ppt, tj. łącznie 7,0 mb;
- 6 badań płytą dynamiczną, w celu określenia wartości dynamicznego modułu odkształcenia EVD.

W czasie wierceń pobrano próbki gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próbki zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania. Ponadto pomierzono głębokości występowania zwierciadła wód gruntowych oraz sączeń wód.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren położony jest na obszarze Pojezierza Kaszubskiego i stanowi fragment wysoczyzny morenowej. W obrębie wykonanych odwiertów badawczych wierzchnią warstwę podłoża stanowią grunty nasypowe. Pod nawierzchnią z bruku kamiennego nawiercono nasypy z piasków drobnych, na pozostałym odcinku drogowym utwardzenie stanowią nasypy z kruszywa łamanego z dodatkiem piasku. Udokumentowana warstwa gruntów nasypowych osiąga miąższość do 1,10 m. Na większych głębokościach, w badanym podłożu zalegają rodzime grunty czwartorzędowe. Są to lodowcowe osady spoiste reprezentowane przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Miejscami napotkano soczewki gruntów piaszczystych o miąższości 0,30 m.

Na rozpatrywanym terenie, lokalnie w otworze badawczym nr 1, na głębokości 1,20 m ppt, tj. na rzędnej 231,85 m n.p.m., nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych.

W odwiertach badawczych nr 3 i 4, na głębokościach 1,10 i 1,40 m ppt., tj. na rzędnych 224,30 i 229,10 m n.p.m. nawiercono sączenia wód w warstwach gruntów spoistych. Sączenia charakteryzuje umiarkowana intensywność.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna A

- grunty antropogeniczne: nasypy niekontrolowane w postaci piasków drobnych próchnicznych w stanie średniozagęszczonym, wartość wskaźnika zagęszczenia ustalono w wysokości **IS = 0,93** (co odpowiada wartości stopnia zagęszczenia **ID = 0,35**);

Warstwa geotechniczna B

- grunty antropogeniczne: nasypy budowlane w postaci piasków gliniastych z dodatkiem kamieni, w stanie twaroplastycznym, wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL= 0,25** (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji **IC = 0,75**).

Warstwa geotechniczna C

- grunty antropogeniczne: nasypy budowlane w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym, wartość wskaźnika zagęszczenia ustalono w wysokości **IS = 0,95** (co odpowiada wartości stopnia zagęszczenia **ID = 0,55**);

Warstwa geotechniczna Ia

- grunty rodzime lodowcowe: gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL= 0,40** (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji **IC = 0,60**);

Warstwa geotechniczna Ib

- grunty rodzime lodowcowe: gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twaroplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL= 0,20** (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji **IC = 0,80**).
Grunty warstw geotechnicznych Ia i Ib zalicza się do grupy "B" – morenowe grunty spoiste nieskonsolidowane.

Warstwa geotechniczna II

- grunty rodzime wodnolodowcowe: piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości **ID = 0,55**.

Na rozpatrywanym terenie występują grunty, których przydatność jako podłoże pod konstrukcję drogową zawarta jest w granicach od bardzo wysokiej do gruntów nieprzydatnych:

Grunty warstwy geotechnicznej A

Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.

Grunty pozostają poza klasyfikacją do grupy nośności.

Grunty nie nadają się do wykorzystania jako podłoże pod nawierzchnię.

Grunty warstwy geotechnicznej Ia

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo niska.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.

Grunty pozostają poza klasyfikacją do grupy nośności.

Grunty wymagają indywidualnego projektowania.

Grunty warstw geotechnicznych B i Ib

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – niska.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty bardzo wysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: **G4**

Grunty warstw geotechnicznych C i II

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo wysoka.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty niewysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności: **G1**

W ramach badań wykonanych płytą dynamiczną pomierzono wartość dynamicznego modułu odkształcenia EVD. Badania wykonano bezpośrednio na wierzchniej warstwie podłoża, po wcześniejszym wyrównaniu powierzchni.

pkt 1 EVD = 61 MPa

pkt 2 EVD = 65 MPa

pkt 3 EVD = 68 MPa

pkt 4 EVD = 67 MPa

pkt 5 EVD = 72 MPa

pkt 6 EVD = 65 MPa

Zakres nośności od 62-72MPa charakteryzuje wysoki poziom nośności istniejącej konstrukcji, co w ramach projektu zostanie wykorzystanie wprowadzając optymalizację przyjętych konstrukcji drogowych.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Założenia techniczne.

Dla rozwiązania projektowanego układu drogowego przyjęto następujące parametry techniczne:

ul. Rajska droga gminna nr 169023

od km 0+000,00 do 0+122,70:

- Szerokość jezdni 5m,
- Odwodnienie do istniejących rowów drogowych,
- Pobocze 0,75m,
- Pochylenie jednostronne 2%,
- Prędkość projektowa 30km/h,
- Klasa D 1/2,
- Kategoria droga gminna.

ul. Rajska droga gminna nr 169023

od km 0+172,40 do 0+208,80:

- Szerokość jezdni 4m,
- Odwodnienie do istniejących rowów drogowych,
- Pobocze 0,75m,
- Pochylenie jednostronne 2%,
- Prędkość projektowa 30km/h,
- Klasa D 1/2,
- Kategoria droga gminna.

ul. Rajska droga gminna nr 169023

od km 0+220,00 do 0+784,17:

- Szerokość jezdni 3,5m,
- Mijana 5m długości 25m skosy 1:2,
- Odwodnienie do istniejących rowów drogowych,
- Pobocze 0,75m,
- Pochylenie jednostronne 2%,
- Prędkość projektowa 30km/h,
- Klasa D 1/2,
- Kategoria droga gminna.

Powyższe parametry techniczne charakteryzują przyjętą geometrię drogi, etap nr 1 przyjęto na odcinku od km 0+000,00 do km 0+220,00, etap nr 2 na odcinku od km 0+220,00 do km 0+784,17.

4.2. Projektowany układ sytuacyjny.

Projektowana droga posiada długość ok. 784mb.

Etap nr 1 dotyczy odcinka od km 0+000 do km 0+220. Dla etapu nr 1 przyjęto szerokość jezdni równą 5m na początkowym odcinku, dalej 4m oraz zawężenie do 3,5m na w km 0+220, miejscu, gdzie kończy się etap 1. Na ww. odcinku zastosowano nawierzchnię bitumiczną oraz obustronne pobocza szerokości 0,75m.

Etap nr 2 dotyczy odcinka od km 0+220 do km 0+784 i biegnie wzdłuż pól uprawnych. Przyjęto szerokość równą 3,5m. Zastosowano nawierzchnię z płyt typu JOMB oraz obustronne pobocza szerokości 0,75m.

W zakresie projektu zastosowano 8 łuków poziomych o promieniach o wartościach od $R=80m$ do $R=210m$ oraz punkty załamania trasy.

Dla etapu nr 2, w km 0+605 do km 0+630 zaprojektowano mijankę długości 25m i szerokości 5m. Zastosowano skosy najazdowe 1:2.

Odcinkowo odtworzono istniejące umocnienie skarp wykopu, w zamian płyt typu JOMB zastosowano umocnienie płytami MEBA. Zaprojektowano umocnienie w zakresie skarpy i przeciwskarpy rowów drogowych na odcinku od km 0+238 do km 0+490 strona prawa oraz od km 0+000 do km 0+020 strona lewa. W zależności od pochylenia skarpy należy zastosować umocnienie z płyt MEBA 0,4m lub 1m. Powyżej umocnienia z płyt MEBA zaprojektowano geokratę komórkową wysokości 10cm kotwioną do skarpy i wypełniona humusem z nasionami traw. Przed wykonaniem umocnienia należy istniejące rowy wyregulować, oczyścić, dopasować do geometrii drogi oraz odmulić. Na odcinku od km 0+490 do km 0+610 istniejący rów należy oczyścić i w razie konieczności umocnić w technologii analogicznej do odcinków poprzedzających. Zastosowano pochylenie skarp 1:1.

W zakresie projektu zastosowano zjazdy indywidualne szerokości 3m - 4m ze skosami najazdowymi 1,5:1,5 (2:2).

W ramach zadania inwestycyjnego konieczne jest przestawienie istniejących ogrodzeń, które zostanie wykonane przez właścicieli prywatnych użytkujących nieprawnie pas drogowy.

Dla całego odcinka zastosowano pochylenie poprzeczne jednostronne 2% w kierunku istniejących rowów drogowych.

Dla etapu nr 1, na odcinku od km 0+000 do km 0+220 zastosowano po stronie lewej krawężnik wysoki równy 6cm, w zakresie zjazdów zastosowano krawężnik niski wysokości 3cm.

W ramach inwestycji konieczny jest remont istniejących przepustów drogowych z zachowaniem ich średnic i lokalizacji, bez konieczności uzyskiwania pozwolenia wodno - prawnego

Szczegółowe rozwiązanie zostało pokazane na rysunku nr 2 - „Plan zagospodarowania terenu”.

4.3. Konstrukcje nawierzchni.

Dla projektowanego układu drogowego, konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o katalog GDDKiA opracowany przez Politechnikę Gdańską:

1. Konstrukcja nawierzchni jezdni KR1 etap 1 TYP 1. (ul. Rajska km 0+000,00 - 0+220,00 w śladzie bruku)			
1.	Beton asfaltowy AC8S KR1-2	4cm	Warstwa ścieralna
2.	Beton asfaltowy AC16W KR1-2	5cm	Warstwa wiążąca
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 C90/3	min. 10cm	Podbudowa zasadnicza
4.	Istniejąca konstrukcja brukowcowa		

2. Konstrukcja nawierzchni jezdni KR1 etap 1 TYP 2. (ul. Rajska km 0+000,00 - 0+220,00 poza śladem bruku, zjazdy)			
1.	Beton asfaltowy AC8S KR1-2	4cm	Warstwa ścieralna
2.	Beton asfaltowy AC16W KR1-2	5cm	Warstwa wiążąca
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 C90/3	15cm	Podbudowa zasadnicza
4.	Kruszywo naturalne stabilizowane cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	20cm	Podbudowa pomocnicza

3. Konstrukcja jezdni drogi gminnej etap 2 TYP 1. (droga gminna km 0+220 - 0+530 oraz 0+630 - 0+784).			
1.	Pyta typu JOMB uzupełniona pospółką	12cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka piaskowa	5cm	Podsypka

4. Konstrukcja jezdni drogi gminnej etap 2 TYP2. (droga gminna km 0+530 - 0+630).			
1.	Pyta typu JOMB uzupełniona pospółką	12cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka piaskowa	5cm	Podsypka
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 C50/30	10cm	Podbudowa zasadnicza

5. Konstrukcja zjazdów z płyt JOMB etap 2.

1.	Pyta typu JOMB uzupełniona pospółką	12cm	Warstwa ściernalna
2.	Podsypka piaskowa	5cm	Podsypka
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 C50/30	20cm	Podbudowa zasadnicza

6. Konstrukcja poboczy etap 1 i 2.

1.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 C50/30 zamulone miałem (przekrusz)	15cm	Pobocze
----	--	------	---------

7. Umocnienie skarpy z płyt MEBA.

1.	Płyta MEBA gr. 8cm 0,6mx0,4m	8cm	Umocnienie
2.	Podsypka piaskowa	10cm	Podsypka

8. Umocnienie skarpy geokratą.

1.	Geokrata komórkowa perforowana wypełniona humusem kotwiona do skarpy	10cm	Umocnienie
----	--	------	------------

9. Wybrukowanie z kamienia polnego.

1.	Kamień polny średnicy 20-30cm	20-30cm	Umocnienie
2.	Beton cementowy klasy C12/15	5cm	Beton

W ramach projektu zastosowano krawężniki 15cmx30cm o świetle 6cm. Dla zjazdów zastosowano krawężniki wtopione 15cmx22cm o świetle 3cm.

Minimalna wartość kruszywa układanego na nawierzchni brukowcowej wynosi 10cm, warstwa ta stanowi warstwę transmisyjną. Przed ułożeniem warstwy z KŁSM należy dokładnie oczyścić nawierzchnię brukowcową z piasku i błota. Ściek trapezowy należy obetonować (wykonać tzw. policzki). Drenaż istniejący przy włączeniu w przepust P3 należy oczyścić. W razie konieczności należy dopasować zakres wzmocnienia skarp do wykonanych robót ziemnych. Geokrata powinna mieć wytrzymałość - taśma min. 25kN/m.

4.4. Zieleni.

W zakresie projektowanego układu występuje kolizja z zielenią wysoką w postaci 15 drzew:

- wierzba obwód 100cm,
- brzoza obwód 68cm,
- grab obwód 175cm,
- grab obwód 100cm,
- grab obwód 70cm,
- grab obwód 185cm,
- grab obwód 175cm,
- grab obwód 220cm,
- grab obwód 280cm,
- topola obwód 440cm,
- grab obwód 70cm,
- jarzębina obwód 74cm,
- grab obwód 110cm,
- brzoza obwód 90cm,
- grab obwód 180cm.

Przy wycinaniu roślin należy pamiętać o wyznaczeniu i oznakowaniu stref niebezpiecznych, właściwym zabezpieczeniu otoczenia oraz przestrzeganiu zasad BHP oraz wytycznych planu BIOZ. Lokalnie występują zakrzaczenia przeznaczone do wycinki w skupiskach o powierzchni poniżej 20m².

4.5. Opis obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu stanowi teren objęty granicą nowoprojektowanego pasa drogowego:

77, 48, 41, 30 obręb – obręb – 220405_2.0007 Marszewska Góra wyznaczony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz obowiązujące Prawo Budowlane.

4.6. Branże.

W ramach zadania inwestycyjnego należy zabezpieczyć odcinkowo w zakresie zjazdów sieć teletechniczną i elektroenergetyczną rurami osłonowymi dwudzielnymi 110. Nie występują kolizje.

4.7. Ochrona środowiska.

Na etapie realizacji zadania inwestycyjnego należy sporządzić szczegółowy harmonogram prowadzenia prac z uwzględnieniem kolejności prowadzenia prac przy minimalizacji czasu powodowanych emisji i ingerencji w zasoby środowiska naturalnego.

W fazie budowy w rejonie inwestycji pracować będą okresowo ciężkie i hałaśliwe maszyny. Prace budowlane nie będą powodować uciążliwości akustycznej poza terenem budowy. Nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Emisja zanieczyszczeń do powietrza spowodowana ruchem pojazdów samochodowych oraz sprzętu będzie miała charakter niezorganizowany i krótkotrwały o zasięgu ograniczonym do terenu prac budowlanych. W wyniku prac rozbiórkowych oraz budowlanych powstawać będą odpady głównie z grupy o kodzie 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie drzew i krzewów kolidujących z projektowaną drogą. Wycinka drzew i krzewów będzie prowadzona poza okresem lęgowym ptaków.

Prace budowlane będą prowadzone w taki sposób, żeby w jak największym stopniu chronić zadrzewienia i roślinność zielną przed zniszczeniem. Aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym drzewa w sąsiedztwie inwestycji będą ogrodzone lub zabezpieczone deskowaniem.

W przypadku powstania konieczności odwodnienia wykopów zakłada się zastosowanie systemu igłofiltrów, którego lej depresyjny będzie ograniczony tylko do realizowanego wykopu.

W ramach projektu organizacji placu budowy Wykonawca przewidzi miejsce na składowanie odpadów, którego parametry w zakresie lokalizacji, utwardzenia i segregacji odpadów będą zgodne z obowiązującą ustawą o odpadach.

W fazie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego wpływu na rośliny w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia. Nie przewiduje się również znaczącego wpływu na zwierzęta występujące w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

W rejonie analizowanej drogi stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych będą śladowe, niższe od 1% dopuszczalnych poziomów i wartości odniesienia. Biorąc pod uwagę lokalizację drogi oraz prognozowane natężenie ruchu drogowego, można stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia stanu akustycznego dla środowiska. Nie stwierdzono zagrożenia wystąpienia istotnych oddziaływań skumulowanych w zakresie wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza i oddziaływania akustycznego.

Planowane przedsięwzięcie nie wprowadza szczególnego zagrożenia sytuacjami awaryjnymi. Należy podkreślić, że remont drogi wpłynie na wzrost bezpieczeństwa ruchu, a więc na zmniejszenie ilości sytuacji awaryjnych.

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje skutków transgranicznych ani w czasie normalnej eksploatacji, ani w razie ewentualnej awarii. Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga monitorowanie stanu środowiska ani ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

5. BILANS TERENU

Zestawienie powierzchni drogowych

<i>Rodzaj powierzchni</i>	<i>pow. / m² /</i>
jezdnia – nawierzchnia beton asfaltowy	1 186 m ²
jezdnia – płyty JOMB	2 173 m ²
RAZEM	3 359 m²

6. OCHRONA SANITARNA

Obiekty liniowe z zakresu sieci kanalizacyjnych nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej, a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych – dostępu do studni rewizyjnych lub innego uzbrojenia.

7. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną archeologiczną.

8. TERENY GÓRNICZE

Nie dotyczy.

9. GOSPODARKA ODPADAMI

W związku z wykonywaniem inwestycji niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Inwestycję modernizacyjną rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, nie wykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji inwestycji generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu inwestycji, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz zutylizowane.

Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

- * zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich

negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,

- * zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- * zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku, gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska.

Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania.

Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, przekazywane do najbliższych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

Odpady należy zbierać w sposób selektywny.

Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Dopuszczalne jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami, to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

- w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska,
- jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania.

Instalacje oraz urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów mogą być eksploatowane tylko wówczas, gdy:

- nie zostaną przekroczone standardy emisyjne, określone na podstawie odrębnych przepisów,
- pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z odzyskiem lub unieszkodliwianiem będą poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.

10. ZMIANY W DOTYCHCZASOWEJ INFRASTRUKTURZE ZAGODAROWANIA TERENU.

Zmiany w zagospodarowaniu terenu dla terenu objętego inwestycją dotyczą zasadniczo branży drogowej oraz odwodnienia drogi. Na odcinku długości ok. 0,74km zaprojektowano jezdnię z płyt JOMB oraz betonu asfaltowego szerokości 3,5-5m. Obustronnie zaprojektowano pobocza z kruszywa łamanego szerokości 0,75m. Zastosowano zjazdy szerokości 3-4m ze skosami 1,5:1,5 (2:2).

Dla zadania inwestycyjnego zastosowano odwodnienie do istniejących rowów, które podlegają remontowi wraz z remontem istniejących przepustów. Dodatkowo konieczne jest zabezpieczenie istniejącej infrastruktury w rurach osłonowych dwudzielnych 110 w miejscach zjazdów.

W miejscach newralgicznych zastosowano umocnienie skarp z płyty typu MEBA oraz geokraty komórkowej.

Wszystkie zmiany w istniejącej infrastrukturze znajdują się w zakresie istniejącego pasa drogowego.

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Remont drogi gminnej tj. ulicy Rajskiej w miejscowości Ząbrsko Górne, Gmina Przywidz.

Adres obiektu: ul. Rajska, 83-047 Przywidz

Nr działek / obręby: 77, 48, 41, 30
obręb – 220405_2.0007 Marszewska Góra

Inwestor: Gmina Przywidz
Ul. Gdańska 7, 83-047 Przywidz



LP	PROJEKTANCI	PODPIS
1	mgr inż. Łukasz Kitowski <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> specjalność - drogowa	
	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
2	mgr inż. Jacek Suchocki <i>upr. nr POM/0333/PWBD/15</i> specjalność - drogowa	

KATEGORIA OBIEKTU XXV

VIATRAKT Łukasz Kitowski
Adres: 83-300 Kartuzy, ul. Leśna 1A/1
Telefon: +48 694 613 967 E-mail: viatrakt@gmail.com

Luty 2020

11. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH – BIOZ.

11.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Opracowanie obejmuje budowę drogi gminnej w miejscowości Ząbrsko Górne gmina Przywidz. W ramach zadania znajduje się remont jezdni i odwodnienia drogi.

11.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

11.2.1. Opis terenu.

Teren inwestycji znajduje się na obszarze zabudowanym, zurbanizowanym oraz poza obszarem zabudowanym.

11.2.2. Zieleń.

W istniejącym obrębie inwestycji występuje kolidująca zieleń w postaci czterech pojedynczych drzew.

11.2.3. Uzbrojenie podziemne oraz linie nadziemne.

W zakresie inwestycji występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- oświetlenie (punktowo).

Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

11.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Za elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie inwestycji należy uznać:

- uzbrojenie podziemne.

11.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

11.4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

- nie występuje
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,
- nie występuje
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,
- nie występuje
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
- nie występuje
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
- nie występuje
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
- nie występuje
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- nie występuje
- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
- nie występuje
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV,
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
 - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,
- nie występuje
- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- nie występuje
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
- nie występuje

11.4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C ,

- nie występuje

b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,

- nie występuje

11.4.3. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

- nie występuje

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

- nie występuje

c) budowa i remont linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

- nie występuje

d) budowa i remont sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

- nie występuje

e) budowa i remont linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

- nie występuje

f) budowa i remont sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,

- nie występuje

g) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego,

- nie występuje

11.4.4. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.

a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

- nie występuje

b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

- nie występuje

c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

- nie występuje

11.4.5. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

- nie występuje

b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,

- nie występuje

11.4.6. Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie remoncie i rozbiórce torowisk:

- nie występuje

11.4.7. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

- nie występuje

11.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP oraz instruktaż obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót budowlanych.

11.6 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 ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Stosowanie odzieży ochronnej jest obowiązkowe.

UWAGI:

- noszenie kasków ochronnych podczas pracy przy koparce w zasięgu ramienia koparki jest obowiązkowe,

- pracownicy obsługujący sprzęty powinni mieć do tego odpowiednie uprawnienia,

- plan BIOZ musi być dostępny na budowie.

Opracował:

Hm	Odległość	Pow. przekroju		Śr. pow. Przekroju		Objętość	
		W1	N1	W1	N1	W1	N1
		m ²		m ²		m ³	
DROGA GMINNA UL. RAJSKA							
	-			-	-	-	-
0+02,00	2,00	1,24	0,00	0,62	0,00	1,24	0,00
0+20,00	18,00	0,52	0,11	0,88	0,06	15,84	0,99
0+40,00	20,00	0,09	0,11	0,31	0,11	6,10	2,20
0+60,00	20,00	0,24	0,09	0,17	0,10	3,30	2,00
0+80,00	20,00	0,31	0,14	0,28	0,12	5,50	2,30
1+05,00	25,00	0,43	0,11	0,37	0,13	9,25	3,13
1+25,00	20,00	0,45	0,06	0,44	0,09	8,80	1,70
1+60,00	35,00	0,22	0,00	0,34	0,03	11,73	1,05
1+80,00	20,00	0,32	0,00	0,27	0,00	5,40	0,00
2+00,00	20,00	0,25	0,09	0,29	0,05	5,70	0,90
2+15,00	15,00	0,12	0,12	0,19	0,11	2,78	1,58
2+40,00	25,00	1,03	0,03	0,58	0,08	14,38	1,88
2+60,00	20,00	0,94	0,08	0,99	0,06	19,70	1,10
2+80,00	20,00	0,84	0,52	0,89	0,30	17,80	6,00
3+00,00	20,00	0,71	0,31	0,78	0,42	15,50	8,30
3+24,00	24,00	0,10	0,19	0,41	0,25	9,72	6,00
3+40,00	16,00	1,69	0,27	0,90	0,23	14,32	3,68
3+60,00	20,00	1,08	0,07	1,39	0,17	27,70	3,40
3+84,00	24,00	0,63	0,06	0,86	0,07	20,52	1,56
4+00,00	16,00	0,15	0,93	0,39	0,50	6,24	7,92
4+20,00	20,00	1,51	0,00	0,83	0,47	16,60	9,30
4+40,00	20,00	0,16	0,99	0,84	0,50	16,70	9,90
4+55,00	15,00	0,69	0,72	0,43	0,86	6,38	12,83
4+80,00	25,00	1,43	0,49	1,06	0,61	26,50	15,13
5+00,00	20,00	0,61	0,09	1,02	0,29	20,40	5,80
5+20,00	20,00	1,19	0,00	0,90	0,05	18,00	0,90
5+40,00	20,00	2,51	0,00	1,85	0,00	37,00	0,00
5+60,00	20,00	3,90	0,00	3,21	0,00	64,10	0,00
5+80,00	20,00	1,69	0,00	2,80	0,00	55,90	0,00
6+00,00	20,00	0,05	0,49	0,87	0,25	17,40	4,90
6+20,00	20,00	0,03	0,56	0,04	0,53	0,80	10,50
6+40,00	20,00	0,03	0,33	0,03	0,45	0,60	8,90
6+60,00	20,00	0,75	0,00	0,39	0,17	7,80	3,30
6+80,00	20,00	0,49	0,00	0,62	0,00	12,40	0,00
7+00,00	20,00	0,42	0,00	0,46	0,00	9,10	0,00
7+25,00	25,00	0,34	0,00	0,38	0,00	9,50	0,00
7+40,00	15,00	0,74	0,00	0,54	0,00	8,10	0,00
7+60,00	20,00	0,82	0,00	0,78	0,00	15,60	0,00
7+83,90	23,90	0,94	0,00	0,88	0,00	21,03	0,00
						549	137

ŁĄCZNA WARTOŚĆ NASYPU	137	m³
ŁĄCZNA WARTOŚĆ WYKOPU	549	m³