

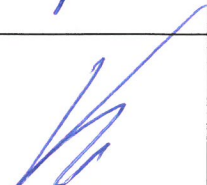


Biuro Projektowe
Renata Krajczewska-Jędrusiak
Żwirki i Wigury 9/1; 87-840 Lubień Kujawski
NIP: 466-016-42-30 tel. 501655016

INWESTYCJA	Przebudowa drogi gminnej wewnętrznej (dz. ewid. Nr 121/1) w Łasku Wielkim		
CZĘŚĆ PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	Drogowa – KATEGORIA OBIEKTU XXV CPV 45233000-9		
OBIEKT	Droga gminna wewnętrzna od km 0+000 do km 0+153 Działki przeznaczone pod pas drogowy Jednostka ewidencyjna: 040304_5 Koronowo – G • Obręb 0013 Łasko Wielkie, działka nr 121/1, 116/1, 121/4.		
INWESTOR 	Gmina Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo		
PROJEKTANCI	Imię i nazwisko	Nr uprawnień projektowych	Podpis
Projektant branży drogowej	inż. Mariusz Jabłoński	UA-V-7342-5/22-98 Wk	
Asystent Projektanta	mgr inż. Renata Krajczewska-Jędrusiak		

Lubień Kujawski, 2023-09-20

1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1	<i>Zawartość projektu</i>	<i>str.</i>	2
2	<i>Sprawy formalno-prawne</i>	<i>str.</i>	3
3	<i>Podstawa opracowania</i>	<i>str.</i>	6
4	<i>Opis techniczny</i>	<i>str.</i>	7
5	<i>Część rysunkowa</i>	<i>str.</i>	24
	<i>Lokalizacja inwestycji</i>	<i>str.</i>	25
	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>str.</i>	26
	<i>Profil podłużny</i>	<i>str.</i>	27
	<i>Przekrój konstrukcyjny</i>	<i>str.</i>	28

2 SPRAWY FORMALNO-PRAWNE

Lubień Kujawski, 20 września 2023

Oświadczenie

Stwierdzam, że dokumentacja techniczna **przebudowy drogi gminnej wewnętrznej** – na zadanie inwestycyjne pn.: „**Przebudowa drogi gminnej wewnętrznej (dz. ewid. Nr 121/1) w Łasku Wielkim**”, jest zgodny z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi. Został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Podstawa prawna: art. 34 ust. 3 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967 z późniejszymi zmianami).

Projektant:

inż. Mariusz Jabłoński

uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

NR: UA-V -7342-5/22-98 Wk
KUP/BD/0755/01

UK
WŁOCŁAWSKI
Województwa



UA-V-7342-5/22/98 Wk

DECYZJA

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7.07.1994r. Prawo budowlane /Dz.U.Nr 89 z 1994r poz. 414/ oraz art. 104 § 1 i 2 i art. 107 § 4 KPA /Dz.U.Nr 9 z 1980r.poz. 26 wraz z późniejszymi zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Mariusza Jabłońskiego z dnia 05.11.1998r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz po uzyskaniu pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją powołaną przez Wojewodę Włocławskiego

n a d a j ę

Panu MARIUSZOWI JABŁOŃSKIEMU
ur. dnia 18.08.1961r. w Świeciu n/Wisłą
inżynierowi budownictwa

uprawnienia budowlane

do projektowania

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń

Biorąc pod uwagę art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji.

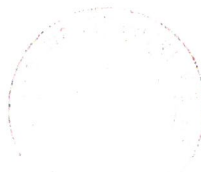
Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Włocławskiego w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Otrzymuje:

1. Pan Mariusz Jabłoński
ul.Prusa 7 m. 40
87-800 Włocławek

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 Warszawa

3. UA a/a



Zm. Włocławek
Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
Województwa Włocławskiego



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-2TA-FIT-WQZ *

Pan MARIUSZ JABŁOŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BD/0755/01
adres zamieszkania ul. SOSNOWA 11, 87-800 WŁOCŁAWEK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-21 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 przeznaczona do celów projektowych.
- Wizja lokalna terenu objętego opracowaniem,
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (tj. Dz.U. 2022 poz. 1710 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2023r. poz. 645,760 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1518 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126 ze zm.).

4 OPIS TECHNICZNY

4.1. Przedmiot inwestycji i temat opracowania

Przedmiotem dokumentacji technicznej jest przebudowa drogi gminnej wewnętrznej w ramach inwestycji pn.: „**Przebudowa drogi gminnej wewnętrznej (dz. ewid. Nr 121/1) w Łąsku Wielkim**” *na długości 153 m.*

4.2. Lokalizacja

Obszar inwestycji planowany jest w Łąsku Wielkim, w gminie Koronowo, w woj. kujawsko - pomorskim i stanowi drogę gminną wewnętrzną od km 0+000 do km 0+153.

Droga gminna na projektowanym odcinku, zlokalizowana jest na następujących działkach: Jednostka ewidencyjna: 040304_5 Koronowo – G, Obręb 0013 Łąsko Wielkie, działka nr 121/1, 116/1, 121/4.

4.3. Charakterystyka terenu inwestycji.

4.3.1 Geologia

➤ Budowa geologiczna i warunki wodne

Teren badań położony jest w obrębie makroregionu Pojezierze Południowopomorskie, we wschodniej części mezoregionu Pojezierze Południowokrajńskie. Pod względem geomorfologicznym droga przebiega przez fragment moreny czołowej. Do głębokości rozpoznanej wierceniami występują grunty czwartorzędowe: holocenne i plejstocenne.

Grunty holocenne wykształcone są w postaci *nasypów antropogenicznych i gruntów deluwialnych*.

Nasypy antropogeniczne A zalegają na powierzchni terenu w postaci warstwy o miąższości 0,35 m. Są to nasypy budowlane złożone z mieszaniny humusu, piasku średniego, żwiru i kamieni, które stanowią podłoże wątliwe pod względem wrażliwości na przemarzanie.

Grunty plejstocenne reprezentowane są przez drobnoziarniste *grunty deluwialne i grunty morenowe*.

Grunty deluwialne D zalegają pod nasypami, na głębokości 0,35 m. Są to pyły z dużą ilością piasków (piaski gliniaste), przewarstwione

piaskiem drobnym, o miąższości 0,55 m. Stanowią one podłoże słaboprzepuszczalne i wysadzinowe.

Grunty morenowe GM stanowią dominujące podłoże na omawianym obszarze. Strop tych gruntów zalega na głębokości 0,9 m. Są to łąki z piaskiem (gliny piaszczyste), których miąższość wynosi ponad 3,1 m. Stanowią one podłoże słaboprzepuszczalne i wysadzinowe.

Do głębokości 4,0 m nie stwierdzono obecności wód gruntowych w postaci warstwy wodonośnej.

➤ **Charakterystyka geotechniczna gruntów**

Grunty stwierdzone w dokumentowanym podłożu należą, zgodnie z normą PN-EN ISO 14688-1:2018 do gruntów naturalnych mineralnych (drobnoziarnistych) oraz do gruntów antropogenicznych (nasypy budowlane).

Podziału podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne dokonano na podstawie genezy, rodzaju i stanu gruntów. Dla gruntów drobnoziarnistych (spoistych) określono stopień plastyczności I_L na podstawie analiz makroskopowych. Pozostałe parametry geotechniczne wyprowadzono metodą doświadczenia porównywalnego w oparciu o zależności korelacyjne wg norm i literatury.

W **warstwie NP** ujęto przepuszczalne, niewysadzinowe, gruboziarniste nasypy, które złożone są z humusu z piaskiem średnim (piasek średni próchniczny), żwiru i kamieni w stanie zagęszczonym. Warstwa ta zalega na powierzchni terenu w postaci warstwy o miąższości 0,35 m. Stanowią one podłoże nośne, o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 0,70$ (wg PN-EN $I_D = 60\%$).

W **warstwie I** zestawiono słaboprzepuszczalne i wysadzinowe, drobnoziarniste grunty deluwialne, które złożone są z pyłów z dużą ilością piasków (piaski gliniaste), przewarstwionych piaskiem drobnym w stanie półzwartym. Zalegają one na głębokości 0,35 m, a ich miąższość wynosi 0,55 m. Stanowią one podłoże nośne, o wyprowadzonej wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,00$ (wskaźnik konsystencji $I_C = 1,00$). Stan tych gruntów w strefie przypowierzchniowej ulega zmianom sezonowym. W okresie roztopów wiosennych lub po długotrwałych opadach deszczu ulegają one uplastycznieniu, natomiast w okresie suszy – usztywnieniu.

W **warstwie II** zestawiono słaboprzepuszczalne i wysadzinowe grunty morenowe, które z uwagi na zmienną konsystencję podzielono na 2 warstwy.

Warstwa IIa

Zestawiono tu ły z piaskiem (gliny piaszczyste) w stanie twardoplastycznym. Występują one na głębokości 0,9 m, a ich miąższość wynosi 0,6 m. Stanowią podłoże nośne, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,20$ (wskaźnik konsystencji $I_C = 0,80$).

Warstwa IIb

Ujęto tu ły z piaskiem (gliny piaszczyste) w stanie plastycznym. Zalegają one na głębokości 1,5 m, a ich miąższość wynosi co najmniej 2,5 m. Stanowią one podłoże nośne, ale podatne na odkształcanie, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,35$ (wskaźnik konsystencji $I_C = 0,65$).

W tabeli w zał. nr 4 zestawiono wyprowadzone wartości danych geotechnicznych.

Parametry te mogą stanowić wartości charakterystyczne.

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w pasie drogowym występują mało zmienne warunki gruntowo-wodne. Zgodnie z *Zarządzeniem GDDKiA z dnia 16 czerwca 2014 r.* podłoże gruntowe zaleca się zaliczyć do **grupy nośności G2, G3, G4** oraz **wymagające indywidualnego projektowania**.

Grupa nośności podłoża G2 obejmuje podłoże, które zbudowane jest z wątpliwych, gruboziarnistych nasypów w stanie zagęszczonym warstwy NP, przy dobrych warunkach wodnych.

Grupa nośności podłoża G3 obejmuje podłoże zbudowane z wysadzinowych, naturalnych (rodzimych), drobnoziarnistych gruntów deluwialnych w stanie półzwartym warstwy I, przy dobrych warunkach wodnych.

Grupa nośności podłoża G4 obejmuje podłoże zbudowane z wysadzinowych, naturalnych (rodzimych) morenowych gruntów drobnoziarnistych w stanie plastycznym warstw IIa, przy przeciętnych warunkach wodnych.

Podłoże wymagające indywidualnego projektowania to naturalne (rodzime), wysadzinowe grunty drobnoziarniste w stanie plastycznym warstwy IIb, które zalegają w głębszej części podłoża.

➤ **Opinia geotechniczna**

1. Na podstawie analizy wyników badań stwierdza się, że wzdłuż drogi występują mało zmienne warunki gruntowe, oceniane jako korzystne dla potrzeb realizacji przedmiotowego zadania. Zgodnie z kryteriami *Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r.* na terenie badań występują proste warunki gruntowe.
2. Na powierzchni terenu zalega warstwa niejednorodnych litologicznie nasypów budowlanych złożonych z humusu, piasków średnich, żwirów i kamieni w stanie zagęszczonym **warstwy NP**, zaliczonych do grupy nośności podłoża **G2**. Miąższość tych gruntów wynosi 0,35 m.
3. Pod nasypami, na głębokości 0,35 m, zalegają deluwialne, słaboprzepuszczalne i wysadzinowe pyły z piaskiem (piaski gliniaste) w stanie półzwartym **warstwy I**, o miąższości 0,55 m, zaliczone do grupy nośności podłoża **G3**.
4. Dominujące podłoże na omawianym terenie stanowią słaboprzepuszczalne i wysadzinowe, morenowe ły z piaskiem (gliny piaszczyste) w stanie twardoplastycznym i półzwartym **warstwy IIa**, stanowiące podłoże nośne, zaliczone do grupy nośności podłoża **G4**. Strop tych gruntów zalega na głębokości 0,9 m, a ich miąższość wynosi 0,6 m.
5. W rejonie badań nie stwierdzono obecności wody gruntowej. Na przeważającej części terenu dominują grunty słaboprzepuszczalne, które utrudniają infiltrację wód atmosferycznych w podłoże, dlatego należy projektować dobre odprowadzenie wód atmosferycznych.
6. W przypadku projektowania poszerzenia jezdni zaleca się przyjąć grupę nośności G3.
7. Na załączniku nr 4 zestawiono wyprowadzone wartości danych geotechnicznych, które mogą stanowić wartości charakterystyczne.
8. Głębokość przemarzania gruntu w rejonie badań wynosi $h_z = 1,0$ m p.p.t.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna stanowi odrębne opracowanie.

4.3.2 Istniejący stan zagospodarowania.

Obszar inwestycji planowany jest w Łasku Wielkim, w gminie Koronowo, w woj. kujawsko - pomorskim i stanowi drogę gminną wewnętrzną od km 0+000 do km 0+153.

Inwestycja obejmuje wykonanie przebudowy drogi gminnej o łącznej długości ok. 153 m.

Projektowany odcinek drogi gminnej wewnętrznej połączy się z drogami o nawierzchni twardej ulepszonej, tj. drogą powiatową nr 1512C oraz drogą gminną nr 050112C.

Droga gminna na odcinku od km 0+000 do km 0+153 posiada obecnie nawierzchnię tłuczniową.

W pasie drogowym zlokalizowane są sieci: elektroenergetyczna, wodociągowa i telekomunikacyjna.

Przeznaczona do przebudowy droga nie jest przystosowana do przenoszenia większych obciążeń oraz do większego ruchu samochodowego. Konstrukcja drogi wymaga wzmocnienia dla uzyskania właściwej grubości i projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych.

Przebudowywana droga gminna przebiega przez teren niezabudowany. Inwestycja nie zmieni aktualnego natężenia ani struktury ruchu.

Droga gminna posiada szerokość w liniach rozgraniczających od 8,70 m do 11,00 m.

4.3.3 Zgodność zamierzenia z planem miejscowym.

Dla obszaru przebiegu drogi gminnej na projektowanym odcinku w gminie Koronowo nie obowiązuje plan zagospodarowania przestrzennego.

4.3.4 Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren, na którym znajduje się droga objęta opracowaniem, nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

4.3.5 Ochrona konserwatorska.

Istniejąca droga nie jest wpisana do rejestru zabytków. Teren, na którym znajduje się droga, która jest objęta opracowaniem nie znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatorską.

4.3.6 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Nie występują.

4.4 Projektowany stan zagospodarowania.

4.4.1 Założenia projektowe.

Przy projektowaniu uwzględniono zalecenia jak i warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1518 ze zm.).

Geometrię trasy drogi wkomponowano w istniejący teren. Zaprojektowano jednię asfaltową o szerokości 5,00 m, zjazdy asfaltowe o szerokości 5,00 m oraz pobocza utwardzone tłuczniem kamiennym o szerokości 0,75 m.

Geometria projektowanej drogi oparta o istniejący układ komunikacyjny. Niweleta drogi w sposób maksymalny nawiązuje do istniejącego ukształtowania terenu i rzędnych istniejących.

Wykonanie przebudowy drogi zostanie wykonane w oparciu o zgłoszeniu robót budowlanych.

Dokumentacja będąca przedmiotem zamówienia obejmuje swoim zakresem:

- przebudowę nawierzchni tłuczniowej poprzez wykonanie nawierzchni jezdni z kostki betonowej o konstrukcji jezdni – KR2 – szerokość jezdni po przebudowie wynosi 5,00 m,
- powierzchniowe odwodnienie drogi z odprowadzeniem wody deszczowej na teren przyległy w pasie drogowym oraz do rowów przydrożnych,
- wykonanie umocnionych poboczy z tłucznia kamiennego o szerokości 0,75 m,
- wykonanie odcinka obustronnego ścieku betonowego o szerokości 0,60 m,
- budowa zjazdów z kostki betonowej szarej gr. 8 cm o szerokości 5,00m,
- wykonanie projektu stałej organizacji ruchu,
- wykonanie projektu tymczasowej organizacji ruchu,
- uzgodnienia projektu z gestorami sieci infrastruktury technicznej.

4.4.1.1 Branża drogowa.

Podstawowe parametry techniczne drogi przyjęte przy opracowaniu części drogowej projektu:

- długość projektowanego odcinka drogi gminnej: ok. 153 m;
- klasa drogi: „D” (droga dojazdowa);
- kategoria drogi: droga gminna;
- prędkość projektowa – 40 km/godz.;
- kategoria ruchu: KR2;
- szerokość jezdni: 5,00 m;
- szerokość zjazdów – 5,00 m;
- szerokość poboczy – 0,75 m;
- szerokość ścieku – 0,60 m;
- pochylenie poprzeczna jezdni na odcinku prostym – 2% (daszkowe);

Roboty ziemne.

Zakresem robót ziemnych jest korytowanie pod projektowaną konstrukcję jezdni, poboczy, ścieku betonowego oraz zjazdów.

Nawierzchnia i przekrój normalny.

➤ projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni i zjazdów:

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm;
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5,0$ MPa gr. 15cm;
- profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

Krawężnik

Projektuje się obramowanie jezdni krawężnikiem betonowym o wymiarach 100x30x15 cm, na ławie betonowej z oporem, ustawione w poziomie jezdni w celu umożliwienia odprowadzenia wody na opadowej na przyległy teren w istniejącym pasie drogowym.

Zaprojektowano obramowanie zjazdów krawężnikiem betonowym wtopionym o wymiarach 15 x 22 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem.

➤ **Projektowana konstrukcja pobocza z tłucznia:**

- warstwa tłucznia kamiennego gr. 20 cm;
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm;
- profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

Zjazdy - na planie sytuacyjnym przedstawiono lokalizacje zjazdów.

Nr zjazdu	Kilometraż	Powierzchnia zjazdów z kostki betonowej w (m ²)	Strona	Szerokość w m
1	0+023,80	10,40	LEWA	5
2	0+048,20	12,30	PRAWA	5
3	0+051,60	13,60	LEWA	5
4	0+083,00	20,00	LEWA	5
5	0+100,20	9,00	PRAWA	5

Projektowana niweleta.

Pochylenia podłużne drogi wynikają z pochyleń istniejących.

Włączenie się projektowanej niwelety na końcach przebudowywanej drogi wykonano w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania.

4.4.2.2 Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych nawierzchni przyjęto jako powierzchniowe i poprzez zaprojektowane spadki poprzeczne i podłużne sprowadzenie wody opadowej na przyległy teren w istniejącym pasie drogowym oraz do rowów przydrożnych. Na długości 36 m zaprojektowano obustronny ściek z korytek betonowych odprowadzający wody deszczowe do istniejącego rowu przydrożnego.

Projektowana konstrukcja ścieku:

- korytko betonowe typ okrągły 60*35*15 cm,
- ława betonowa z betonu C12/15 gr. 10 cm,
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm,
- profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

4.4.2.3 Zieleń

Na terenie planowanej inwestycji nie występują **drzewa kolidujące** z projektowaną drogą.

4.4.2.4 Zestawienie powierzchni.

Bilans elementów powierzchni:

• powierzchnia jezdni	~	850,00 m ²
• powierzchnia zjazdów	~	65,30 m ²
• powierzchnia pobocza	~	260,00 m ²

4.5 Oddziaływanie na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 z późniejszymi zmianami) inwestycja nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące pogorszyć stan środowiska, ponieważ projektowany odcinek drogi wynosi ok. 153 mb.

Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w itp. 28 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działki wskazane jako teren inwestycji.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 z późniejszymi zmianami).

4.5 Istniejąca infrastruktura.

I. Wymagania Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie sp. z o.o. zawarte w piśmie z dnia 11.05.2023 r. znak WWK.9121.1.29.2023:

1. W obszarze objętym projektowanej drogi istnieje sieć wodociągowa. Istniejące uzbrojenie, tj. klucze i skrzyński zasuw, hydranty należy dostosować do poziomu projektowanej drogi.
2. W związku z powyższym w celu wykonania niezbędnych prac zamiar rozpoczęcia robót w terenie związanych z budową drogi

należy zgłosić z 30-dniowym wyprzedzeniem do ZGKiM w Koronowie Sp. z o.o. Wydział Wodociągów i Kanalizacji tel. 52 3822-386.

II. Wymagania Zarządu Dróg Powiatowych w Bydgoszczy zawarte w piśmie z dnia 01.09.2023 r. znak PT-III.4402.59.2023 - przed rozpoczęciem robót wymagane jest protokolarne przekazanie placu budowy.

III. Wymagania Orange Polska S.A. zawarte w piśmie z dnia 11 września 2023 r. znak pisma TTISILU/PR.215-17458/23:

Uzgodniono bez uwag lokalizację projektowanych elementów z uwagi na brak zaewidencjonowanej infrastruktury administrowanej i eksploatowanej przez Orange Polska S.A.

W przypadku odkrycia w trakcie robót urządzeń telekomunikacyjnych nienaniesionych na przedłożonym planie sytuacyjnym należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić OPL – nr infolinii 800 135 972.

Niniejsze uzgodnienie ważne jest jeden rok od daty jego wydania.

4.6 Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Szczegółowy zakres zamierzenia budowlanego i kolejność ich wykonania:

➤ ROBOTY POMIAROWE

- Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.

➤ PODBUDOWY

- Korytowanie wykonywane mechanicznie,
- Warstwy odsączające i mrozoodporne zagęszczane mechanicznie,
- Wykonanie stabilizacji gruntu cementem,
- Wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego,
- Wykonanie ławy betonowej.

➤ NAWIERZCHNIE

- nawierzchnia jezdni i zjazdów z kostki betonowej,
- nawierzchnia pobocza tłuczniowa,
- ściek betonowy.

➤ INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA

Pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu drogowego.

1. Wykaz rodzajów robót, których specyfikę należy uwzględnić w planie BiOZ

1.1. Roboty wykonywane w obrębie jezdni, po których odbywa się ruch drogowy.

2. Rodzaje i skala zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

2.1. Potknięcie, poślizgnięcie się i upadek na tym samym poziomie – nierówności terenu, namoknięte grunty – występują na całej budowie przez cały okres wykonywania robót.

2.2. Uderzenie i przygnięcie przez przemieszczane przedmioty – występuje na terenie placu budowy i zaplecza w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania przedmioty przez cały czas trwania budowy.

2.3. Uderzenie i przygnięcie przez przemieszczane materiały - występuje na terenie placu budowy i zaplecza w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiały przez cały czas trwania budowy.

2.4. Najechanie przez środki transportu – występują podczas transportowania wszelkiego rodzaju materiałów, narzędzi i sprzętu jak również przy istniejącym ruchu drogowym – występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu.

2.5. Najechanie przez maszyny – występuje w czasie wykonywania wszystkich warstw konstrukcyjnych, wykonywania robót ziemnych z użyciem ładowarek równiarek walców itp. - występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu.

2.6. Pochwycenie przez maszyny i urządzenia – występuje w czasie prac, przy których wzywane są piły tarczowe i łańcuchowe, szlifierki itp. - występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu.

2.7. Uderzenia o nieruchome przedmioty – występuje na całym placu budowy i zapleczu placu budowy przez cały okres prowadzenia robót.

2.8. Obrażenia przez kontakt z przedmiotami ostrymi oraz szorstkimi – teren placu budowy i zaplecze placu budowy oraz miejsca składowania materiałów, podczas prowadzenia robót rozbiórkowych - przez cały okres budowy.

2.9. Obrażenia przez kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – elektronarzędzia oraz urządzenia znajdujące się na budowie, przez cały okres realizacji budowy.

2.10. Porażenia prądem elektrycznym – występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz w czasie obsługi maszyn i urządzeń napędzanych energią elektryczną.

2.11. Obrażenia doznane w skutek rozerwania się tarczy – podczas wykonywania wszelkich robót z użyciem tarcz do cicia i

szlifowania - występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu.

3. Sposób wydzielania i oznakowania miejsc przewidywanych zagrożeń.

3.1. Wydzielani i oznakowane będą następujące miejsca niebezpieczne:

3.1.1. strefy niebezpieczne wynikające z pracy maszyn drogowych. Wyznaczony pracownik powinien obserwować pracę koparki lub ładowarki i zapobiegać wejściu do strefy pracowników i osób postronnych.

3.1.2. Pracujące maszyny i urządzenia.

3.1.2.1. Samochody samowyładowcze i skrzyniowe, walce oraz inny ciężki sprzęt używany na budowie – powinien być wyposażony w automatyczne podawanie sygnałów dźwiękowych w czasie wykonywania manewru cofania. W przypadku braku możliwości automatycznego podawania sygnałów, kierowca lub operator zobowiązany będzie do ręcznego podawania sygnałów. Ponadto w/w sprzęt wyposażony powinien być w koguty błyskowe.

3.1.3. Wydzielania i oznakowania miejsc prowadzenia robót budowlanych.

3.1.3.1. oznakowanie i wydzielenie miejsc robót wykonywanych w obrębie jezdni po których odbywa się ruch drogowy wykonać zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

3.1.4. Sposób zabezpieczenia budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

3.1.4.1. Zaplecza placu budowy oraz miejsca postojowe maszyn i pojazdów powinny być dozorowane, a dozorujący będą do niedopuszczania na dozorowany teren osób postronnych.

3.1.4.2. Nadzór techniczny oraz brygadziści zobowiązani będą do zwracania uwagi na zbliżające się do miejsca wykonania robót osoby postronne i informowanie ich o zakazie występowania bezpośredni do strefy robót – wszystkie osoby realizujące roboty budowlane będą wyposażone w identyfikujące ich odzież roboczą i ochronna.

3.1.5. Sposób zabezpieczenia parku maszynowego podczas przerw w pracy i e nocy przed przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione.

3.1.5.1. Operatorzy i kierowcy mają zakaz opuszczania kabiny w czasie pracy silnika.

3.1.5.2. W przypadku konieczności opuszczenia kabiny, kierowca lub operator, zobowiązany jest do wyłączenia silnika, wyjęcia klucza ze stacyjki, pozostawienia drążka zmiany biegu w pozycji biegu wstecznego lub pierwszego, zamknięcia kabiny oraz podłożenia klinów pod koła, w przypadku pozostawienia maszyny lub pojazdu na dużym spadku.

3.1.5.3. Po zakończeniu pracy maszyny i pojazdy parkowa w wyznaczonym miejscu na zapleczach placu budowy lub na placach budowy. Kabiny maszyn i pojazdów zamknąć na zamki lub kłódki, a teren parkowania dozorować.

3.1.5.4. teren parkowania maszyn i pojazdów powinien być oświetlony w godzinach nocnych światłem elektrycznym.

3.1.6. Sposób zabezpieczenia urządzeń elektrycznych.

3.1.6.1. Instalacja elektryczna na zapleczach placów budowy i placach budów, powinna być zabezpieczona wyłącznikami różnicowo – prądowymi.

3.1.6.2. Wszystkie elementy urządzeń elektrycznych znajdujące się pod napięciem zabezpieczyć osłonami.

4. Instruktaż pracowników.

4.1. Szkolenie wstępne stanowiskowe – instruktaż stanowiskowy – prowadzi bezpośredni przełożony pracownika lub osoba przez niego upoważniona przed podjęciem pracy każdego nowo zatrudnionego na danym stanowisku lub zmieniającego rodzaj wykonywanej pracy. W ramach instruktażu szkolony jest także zapoznawany z ryzykiem zawodowym dla danego stanowiska pracy. Pracownik zatrudniony na kilku stanowiska pracy przechodzi instruktaż stanowiskowy obowiązujący na każdym z tych stanowisk. Czynności te są potwierdzane zaświadczeniami przechowywanymi w aktach osobowych pracownika.

4.2. Uwzględnienie w trakcie szkolenia wstępnego zasad obowiązujących przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i mających wpływa na środowisko wszelkie prace z udziałem maszyn, z których w czasie awarii może wystąpić wyciek oleju lub innej niebezpiecznej dla środowiska substancji.

4.3. określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska (awarie, katastrofy).

4.3.1. Postępowanie na wypadek wycieku oleju wskutek awarii maszyny.

Każdy pracownik w przypadku zauważenia wycieku oleju z urządzeń technicznych używanych do transportu materiałów oraz do wykonywania robót budowlanych zobowiązany jest do:

- Optycznego ustalenia rozmiaru wycieku, ustalenia potencjalnych zagrożeń dla środowiska.
- Zgłoszenie awarii bezpośredniemu przełożonemu i kierownikowi Budowy.

Jeżeli wyciek oleju nie stwarza zagrożenia należ to miejsce, gdzie nastąpił wyciek posypać ABSORBENTEM – środkiem chemicznym znajdującym się na terenie zaplecza budowy.

W wyjątkowych sytuacjach, gdy absorbent nie jest dostępny można go zastąpić inną substancją absorbującą np. piaskiem lub trocinami.

Po wykonaniu tej czynności należy przystąpić do usunięcia przyczyn wycieku. Jeżeli pracownik nie jest w stanie sam usunąć tej przyczyny, jest zobowiązany powiadomić telefonicznie o tym zdarzeniu Kierownika Budowy, a w przypadku nieobecności jego zastępców.

W celu powiadomienia należy skorzystać z każdego dostępnego źródła powiadamiania w tym również prywatnego telefonu komórkowego.

Osoby powiadomione o zdarzeniu wysyłają na miejsce awarii zespół mechaników w celu usunięcia przyczyn wycieku.

Materiał absorbujący wymieszany z olejem należy zebrać do foliowego worka, a następnie dostarczyć na teren bazy do magazynu tymczasowego składowania i odpadów niebezpiecznych.

Pracownik zobowiązany jest powiadomić Kierownika Budowy o usunięciu awarii.

Jeżeli rozmiar wycieku spowodował skażenie cieków wodnych, gruntu, przedostał się do kanalizacji lub istnieje realne prawdopodobieństwo zaistnienia takiej możliwości, pracownik zobowiązany jest bezzwłocznie powiadomić najbliższą jednostkę państwowej Straży pożarnej – tel. 989 z podaniem miejsca zdarzenia, rodzajem substancji i przypuszczalną ilością wycieku.

4.3.2. Postępowanie na wypadek zaistnienia katastrofy budowlanej

Katastrofa budowlana – jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

W razie zaistnienia katastrofy budowlanej każdy pracownik jest zobowiązany:

- Udzielić pomocy poszkodowanym
- Powiadomić osobiście lub z każdego dostępnego źródła powiadomienia w tym również z prywatnego telefonu komórkowego, kierownika budowy a w przypadku nieobecności jego zastępcę.

Kierownik Budowy jest zobowiązany:

- Przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy
- Zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenia postępowania wyjaśniającego

(nie stosuje się do czynności mających na celu ratowania życia lub zabezpieczenie przed rozszerzeniem się skutków Katastrofy).

- Niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
 - Dyрекcję.
 - Właściwy organ (Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego)
 - Właściwego miejscowego Prokuratora.
 - Inwestor, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Projektanta obiektu budowlanego.

4.4. Określenie konieczności oraz zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Kamizelki ostrzegawcze - należy używać przez cały czas pracy na budowie, celem lepszej widoczności pracownika przez operatorów obsługujących wszelkiego rodzaju maszyn sprzętu.
- Konieczność używania innych ochron osobistych będą określali kierownicy bezpośrednio na budowie przed przystąpieniem do wykonania robót, przy których stwierdzono konieczność ich użycia.
- Środki ochrony osobistej powinny zabezpieczać pracowników przed urazami mechanicznymi spowodowanymi odpryskami rozbieralnych części nawierzchni i oparzeniami przy stosowaniu gorących mas bitumicznych.

4.5. Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

Obowiązek organizowania, przygotowania i kierowania pracami w sposób bezpieczny, zabezpieczający przed wypadkami, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Bezpieczeństwa i higieny pracy spoczywa na kierowniku budowy, kierowniku robót lub majstrze. Aktualnie nadzorujący robotami na czas swojej nieobecności powinien wyznaczyć zastępcę.

Każdemu pracownikowi nadzoru technicznego powinny być znane adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej i posterunku Policji.

Kierownik Robót odpowiedzialny za dane wyznaczy brygadzystę prowadzącego roboty do przestrzegania wszelkich zasad bezpiecznego wykonania tych prac.

5. Instruktaż bezpieczeństwa pożarowego

5.1. Instrukcja alarmowa w przypadku powstania pożaru.

- Każdy pracownik, który pierwszy zauważy pożar obowiązany jest natychmiast powiadomić o nim

- współpracowników oraz inne osoby, które w tej chwili znajdują się w strefie zagrożenia
- Należy zawiadomić z każdego dowolnego źródła, w tym również z prywatnego telefonu komórkowego Straż pożarna podając:
 - gdzie się pali (adres, nazwę obiektu)
 - Co się pali
 - Czy jest zagrożenie ludzkie życie
 - Numer telefonu, z którego się dzwoni oraz swoje nazwiska (po odłożeniu słuchawki należy chwilę odczekać, by umożliwić ewentualne sprawdzenie wiarygodności zgłoszenia)
 - Należy zawiadomić z każdego dowolnego źródła, w tym również z prywatnego telefonu komórkowego, kierownika.
 - Należy udzielić pomocy osobom poszkodowanym.
 - Należy przystąpić do gaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym zachowując przy tym szczególną ostrożność.
 - Do czasu przybycia Straży pożarnej, kierownictwo akcji ratowniczej obejmują w/w osoby, zgodnie z hierarchią, które organizują akcje i rozdzielają zadania. Pozostali pracownicy są zobowiązani pod porządkować się ich poleceniom.
 - Podczas akcji należy zachować spokój i nie wpadać w panikę.

W celu likwidacji zagrożeń wynikających z prowadzenia robót należy:

1. stosować sprzęt ochrony osobistej
2. wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego
3. ustawić tablice ostrzegawcze
4. wykonać bariery ochronne 1,10m w odległości od krawędzi wykopów
5. zapoznać się z projektem montażu studni i wpustów ulicznych
6. zakazany jest transport materiałów nad stanowiskami roboczymi
7. należy dbać o stan nawierzchni dróg
8. stosować tylko sprzęt właściwy do transportu

Podstawowe obowiązki pracowników w zakresie BHP

1. Przystąpienie do pracy w pełni zdrowia, odzieży ochronnej po przeprowadzonym instruktażu na stanowisku pracy.
2. Znajomość przepisów i zasad bezpiecznej pracy na budowie, rodzaju wykonanej pracy.

3. Właściwa organizacja, zabezpieczania oraz utrzymania ładu i porządku na stanowisku pracy.
4. Znajomość zasad i warunków bezpiecznej pracy z użyciem maszyn, urządzeń technicznych, sprzętu i narzędzi.
5. Dbłość o stan techniczny narzędzi, kabli i urządzeń elektrycznych.
6. Znajomość telefonów alarmowych.
7. Utrzymanie w czystości pomieszczeń socjalno-bytowych.

TELEFONY ALARMOWE

998 – Państwowa Straż Pożarna

997 – Policja

999 - Pogotowie Ratunkowe

112 – Z telefonu komórkowego

4.8 Uwagi końcowe.

Na projektowanym odcinku drogi gminnej nie ma kolizji z urządzeniami podziemnymi i naziemnymi.

W miejscu zbliżeń inwestycji do granicy sąsiednich działek wykonawca musi zapewnić możliwość wykonania inwestycji (itp. zabezpieczenie ogrodzeń, wjazd sprzętem na działki prywatne itp.).

Wysokościowo niweletę dowiązać do reperów państwowych i stanu istniejącego.

Wykonawca powinien zapewnić:

- Spełnienie wymagań dotyczących poszanowania występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich, obejmujących między innymi:
 - Ochrona przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas i wibracje,
 - Ochrona przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby,
 - Zapewnienie dostępu do drogi wewnętrznej,
- Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osobom przebywającym na budowie,
- Przyjąć rozwiązania funkcjonalne i techniczne ograniczające lub eliminujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane,

- Wykonie odpowiednich zabezpieczeń miejsc parkingowych dla sprzętu zmechanizowanego i strefy tankowania.

Przy projektowaniu wykorzystano wszystkie dostępne środki, które zmniejszą negatywny wpływ ruchu drogowego na środowisko. Poprawi się bezpieczeństwo ruchu na tym odcinku, a tym samym ograniczenie zagrożenia wypadkowego, co ma szczególne znaczenie przy przewożeniu substancji szkodliwych i niebezpiecznych dla środowiska.

Po wykonanych robotach z uwagi na poprawę płynności ruchu pojazdów, zdecydowaną poprawę stanu nawierzchni drogi, emisja poziomu hałasu jak i poziomu dźwięku winny ulegnąć obniżeniu.

RYSUNKI



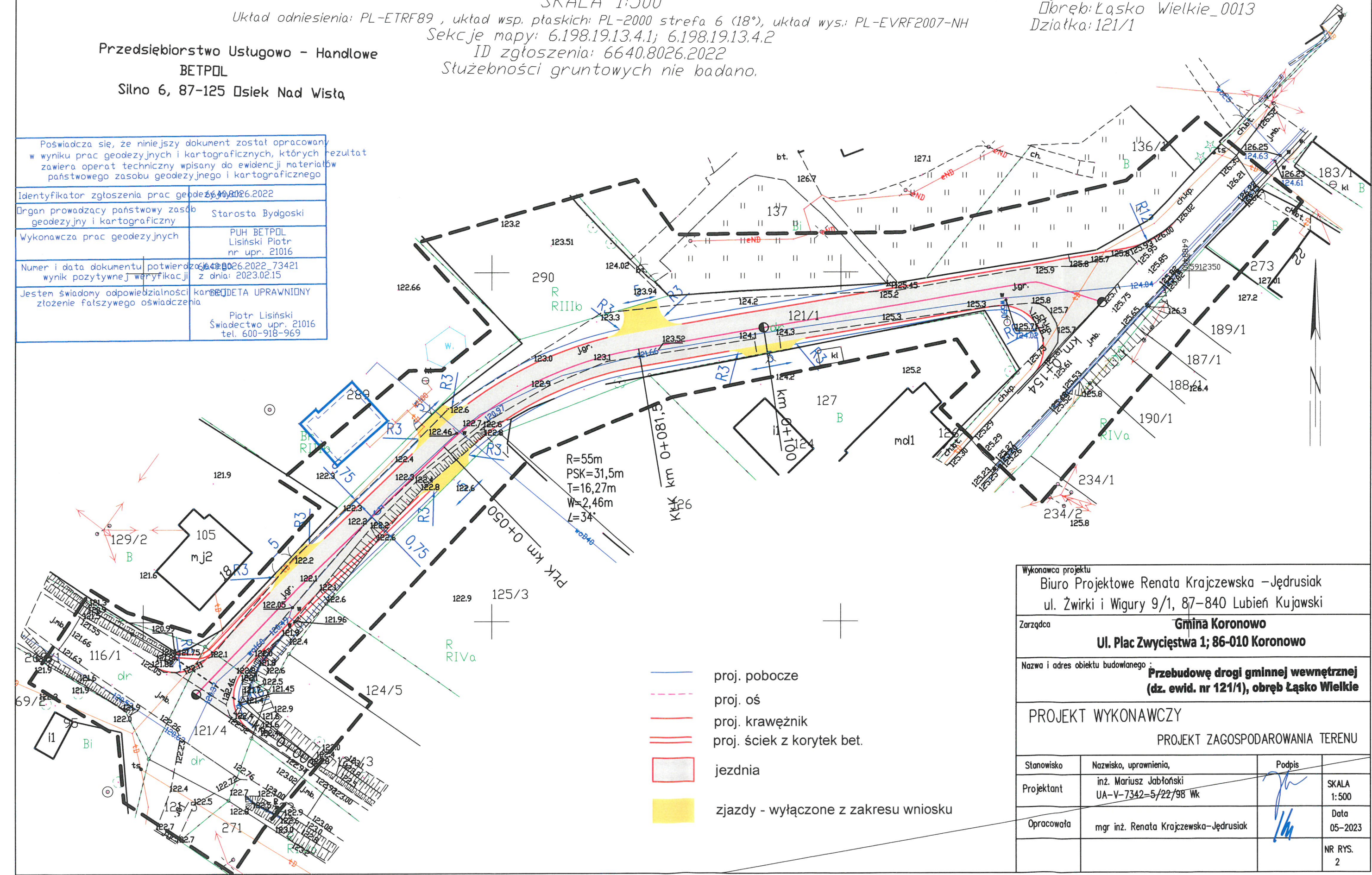
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Sekcje mapy: 6.198.19.13.4.1; 6.198.19.13.4.2
ID zgłoszenia: 6640.8026.2022
Służebności gruntowych nie badano.

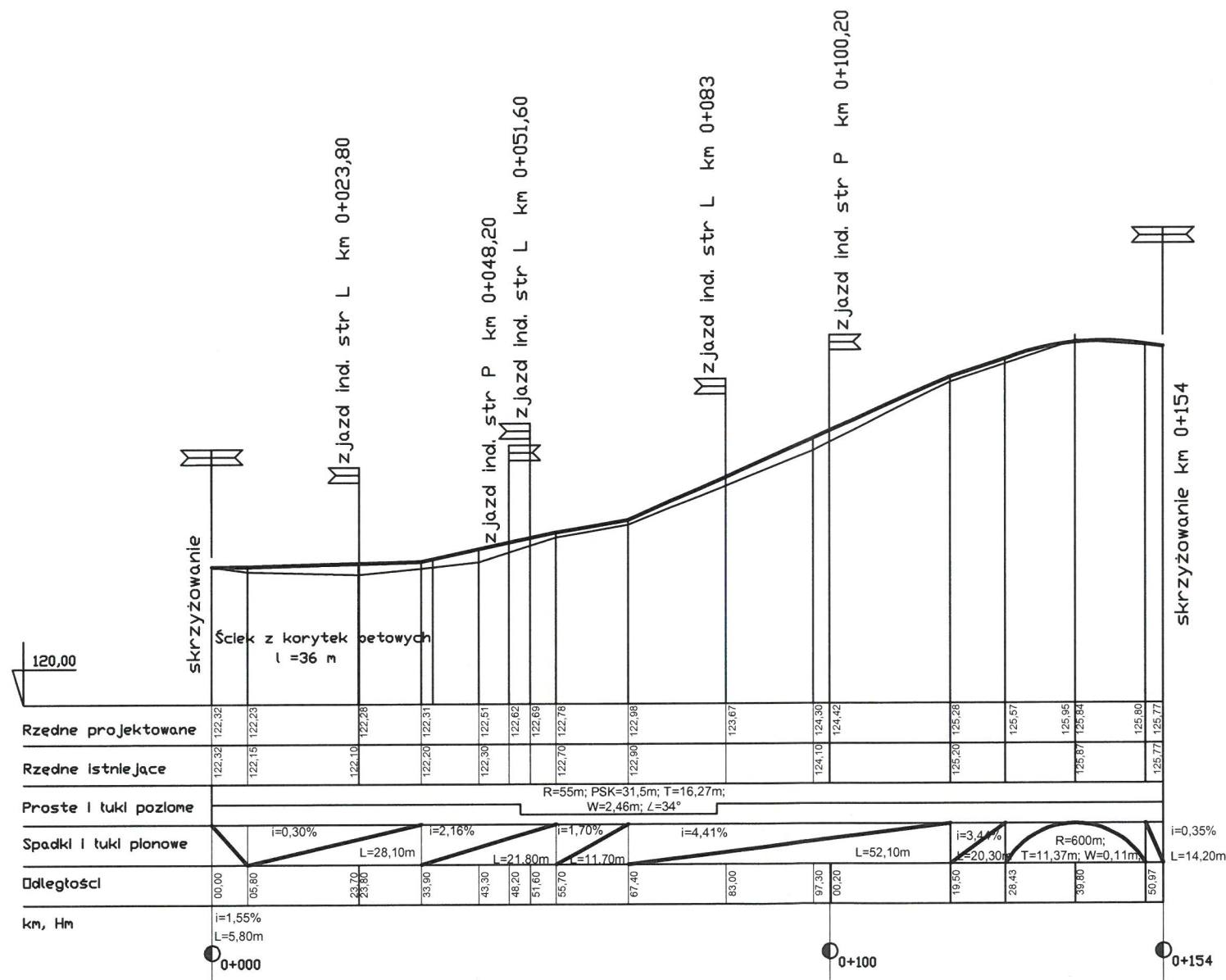
Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: bydgoski
Jednostka ewidencyjna: Koronowo-G_040304_5
Działka: Łąsko Wielkie_0013
Działka: 121/1



Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe
BETPOL
Silno 6, 87-125 Osiek Nad Wisłą

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych i kartograficznych	6640.8026.2022
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Bydgoski
Wykonawca prac geodezyjnych	PUH BETPOL Lisiński Piotr nr upr. 21016
Numer i data dokumentu potwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.8026.2022_73421 z dnia: 2023.02.15
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	Piotr Lisiński Świadectwo upr. 21016 tel. 600-918-969

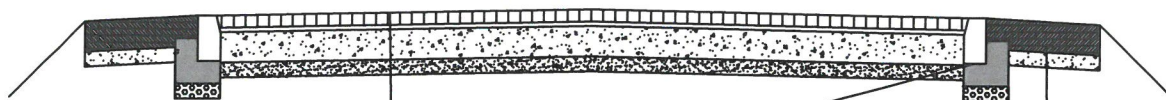
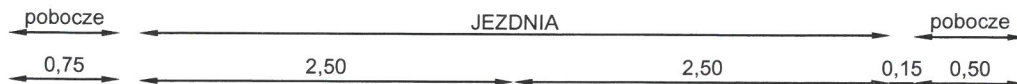


Wykonawca projektu Biuro Projektowe Renata Krajczewska - Jędrusiak ul. Żwirki i Wigury 9/1, 87-840 Lubień Kujawski			
Zarządca Gmina Koronowo Ul. Plac Zwycięstwa 1; 86-010 Koronowo			
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowę drogi gminnej wewnętrznej (dz. ewid. nr 121/1), obręb Łąsko Wielkie			
PROJEKT WYKONAWCZY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Stanowisko	Nazwisko, uprawnienia,	Podpis	
Projektant	inż. Mariusz Jabłoński UA-V-7342-5/22/98 Wk		SKALA 1:500
Opracowała	mgr inż. Renata Krajczewska-Jędrusiak		Data 05-2023
			NR RYS. 2



Wykonawca: Biuro Projektowe Renata Krajczewska-Jędrusiak ul. Żwirki i Wigury 9/1, 87-840 Lubień Kujawski			
Inwestor: GMINA KORONOWO ul. Plac Zwycięstwa 1 ; 86-010 Koronowo			
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa drogi gminnej wewnętrznej (dz. ewid. nr 121/1) obręb Łąsko Wielkie			
Przedmiot-Rodzaj opracowania: Profil podłużny			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Stanowisko	Nazwisko, uprawnienia,	Podpis	
Projektant	inż. Mariusz Jabłoński UA-V-7342-5/22/98 Wk		SKALA 1:100/1000
Asystent Projektanta	mgr inż. Renata Krajczewska-Jędrusiak		DATA 05-2023
			NR RYS. 3

A-A

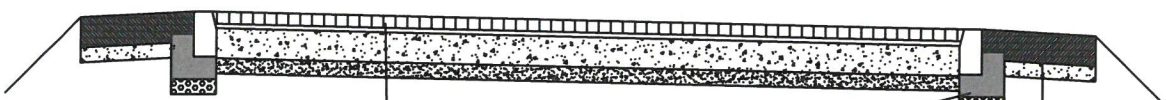


projektowy krawężnik betonowy 30x15
na ławie betonowej z betonu C12/15

tluczeń kamienny gr. 20 cm
Warstwa odcinająca z pisaku gr. 10 cm
Sprofilowane zagęszczone podłoże gruntowe

kostka brukowa betonowa gr. 8 cm;
podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm;
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm;
warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5,0$ MPa gr. 15cm;
profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

B-B

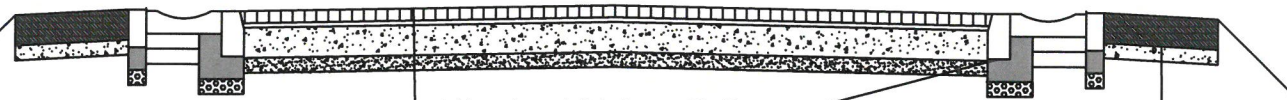


projektowy krawężnik betonowy 30x15
na ławie betonowej z betonu C12/15

tluczeń kamienny gr. 20 cm
Warstwa odcinająca z pisaku gr. 10 cm
Sprofilowane zagęszczone podłoże gruntowe

kostka brukowa betonowa gr. 8 cm;
podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm;
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm;
warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5,0$ MPa gr. 15cm;
profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

C-C



projektowy krawężnik betonowy 30x15
na ławie betonowej z betonu C12/15

tluczeń kamienny gr. 20 cm
Warstwa odcinająca z pisaku gr. 10 cm
Sprofilowane zagęszczone podłoże gruntowe

kostka brukowa betonowa gr. 8 cm;
podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm;
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm;
warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5,0$ MPa gr. 15cm;
profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe.

Wykonawca projektu

Biurowo Projektowe Renata Krajczewska -Jędrusiak
Żwirki i Wigury 9/1, 87-840 Lubień Kujawski

Inwestor

Gmina Koronowo
Ul. Plac Zwycięstwa 1; 86-010 Koronowo

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa drogi gminnej wewnętrznej (dz. ewid. Nr 121/1)
w Łąsku Wielkim

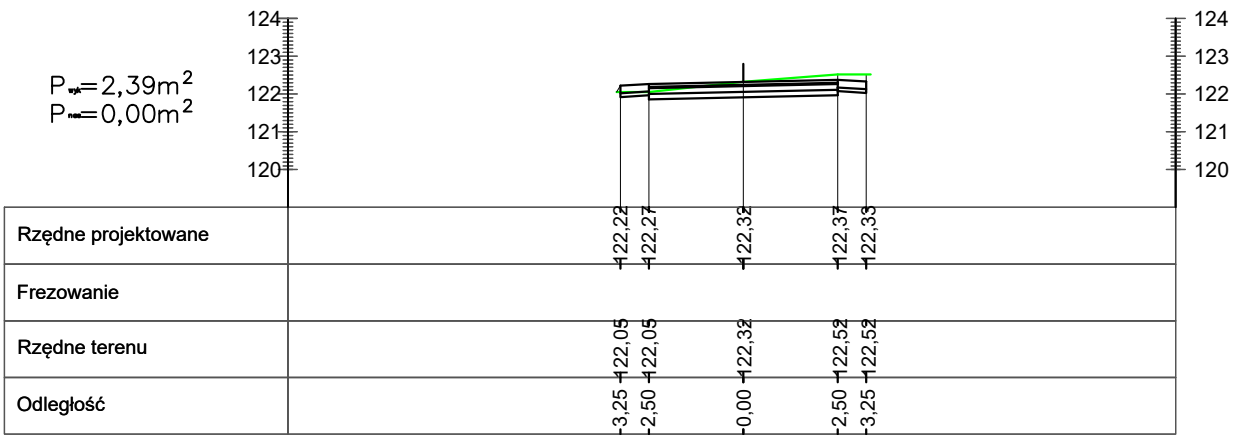
Część opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

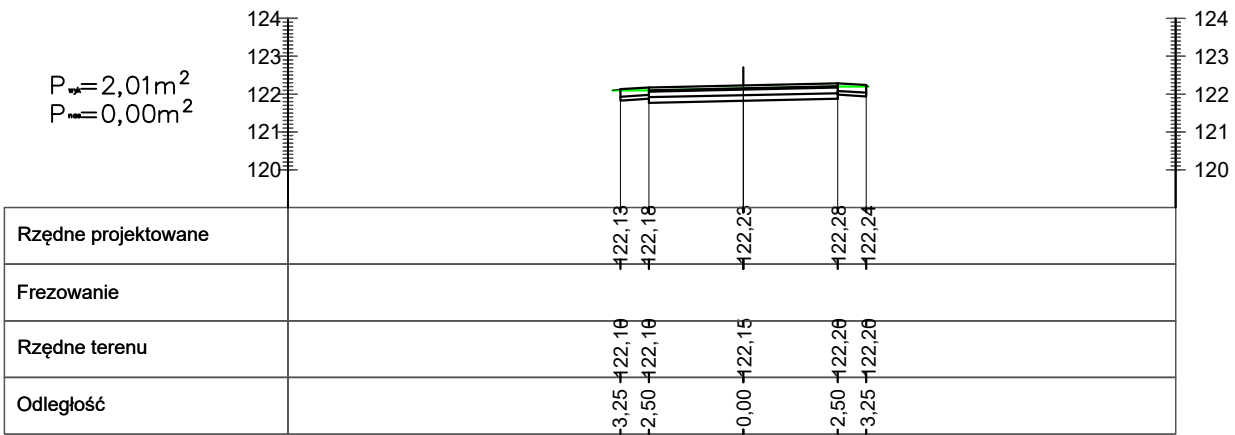
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Stanowisko	Nazwisko, uprawnienia,	Podpis	
Projektant br. drogowa	inż. Mariusz Jabłoński UA-V-7342-5/22/98 Wk		SKALA 1:50
Opracował	mgr inż. Renata Krajczewska-Jędrusiak		Data 05-2023
			NR RYS. 5

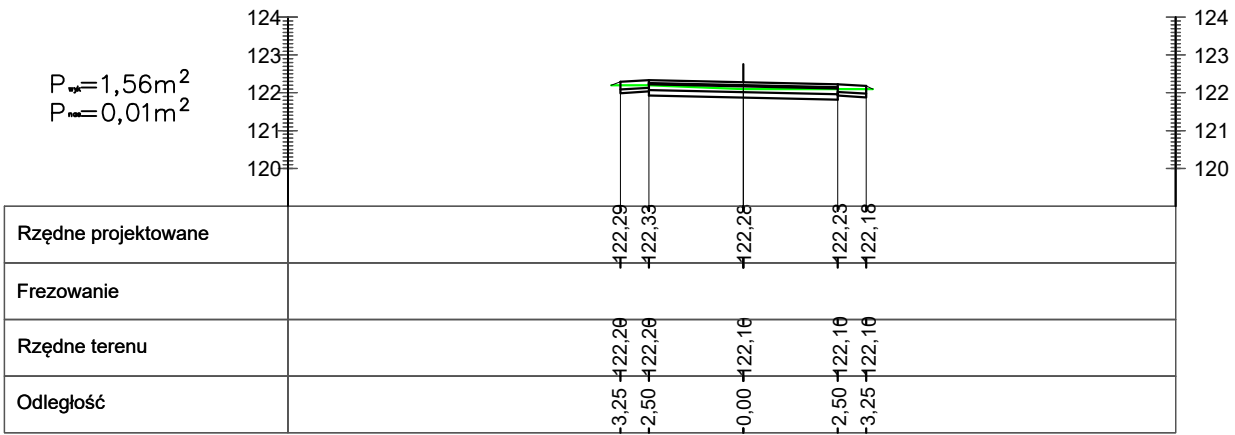
PRZEKRÓJ KM 0+000



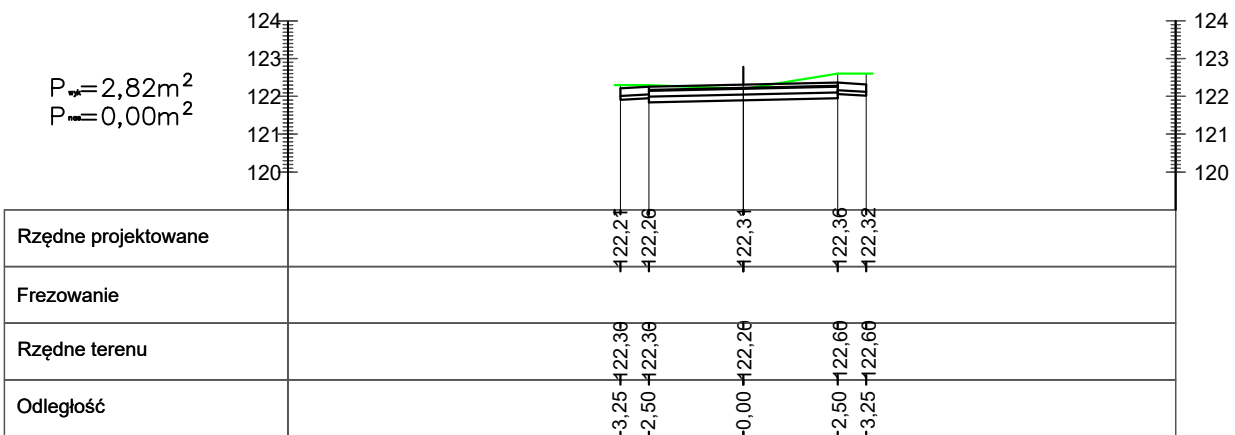
PRZEKRÓJ KM 0+005,80



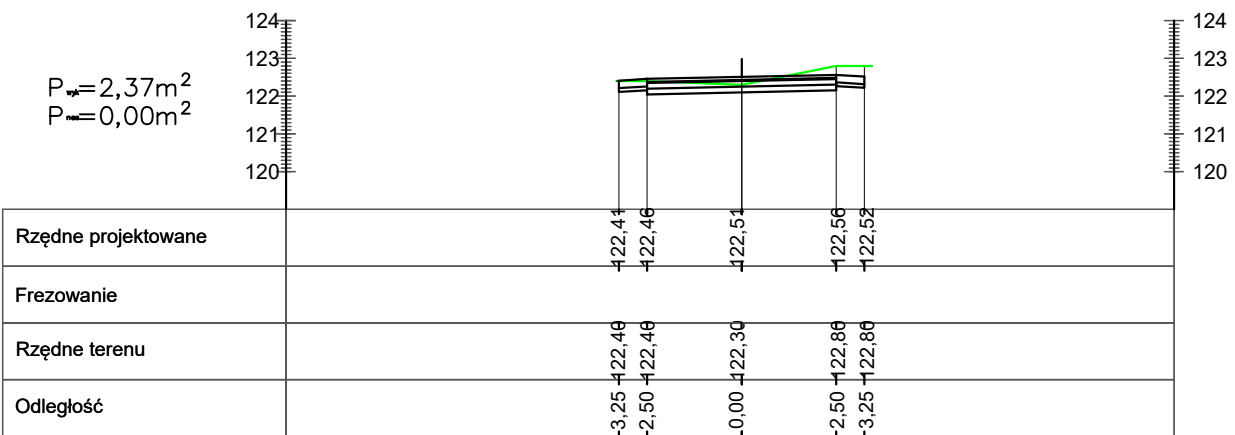
PRZEKRÓJ KM 0+023,70



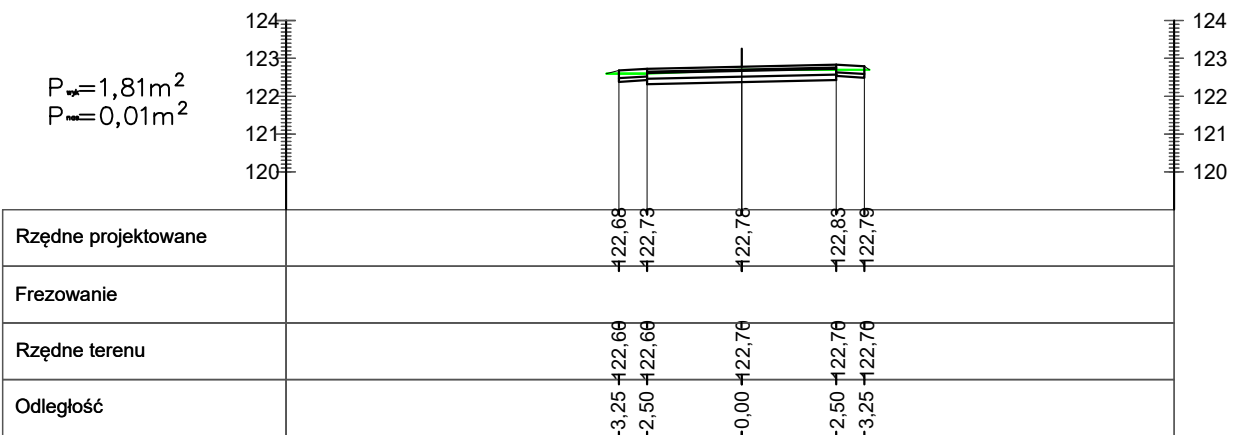
PRZEKRÓJ KM 0+033,90



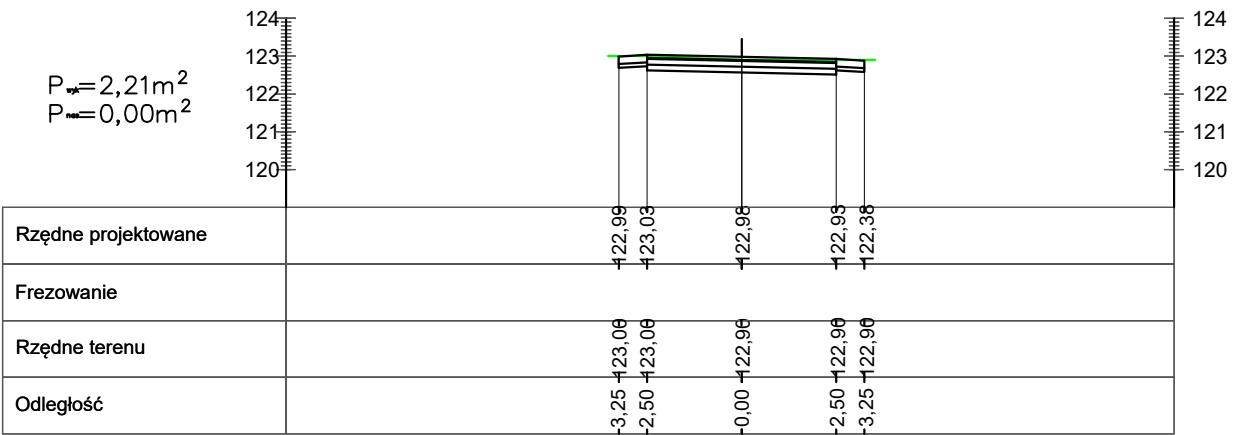
PRZEKRÓJ KM 0+043,30



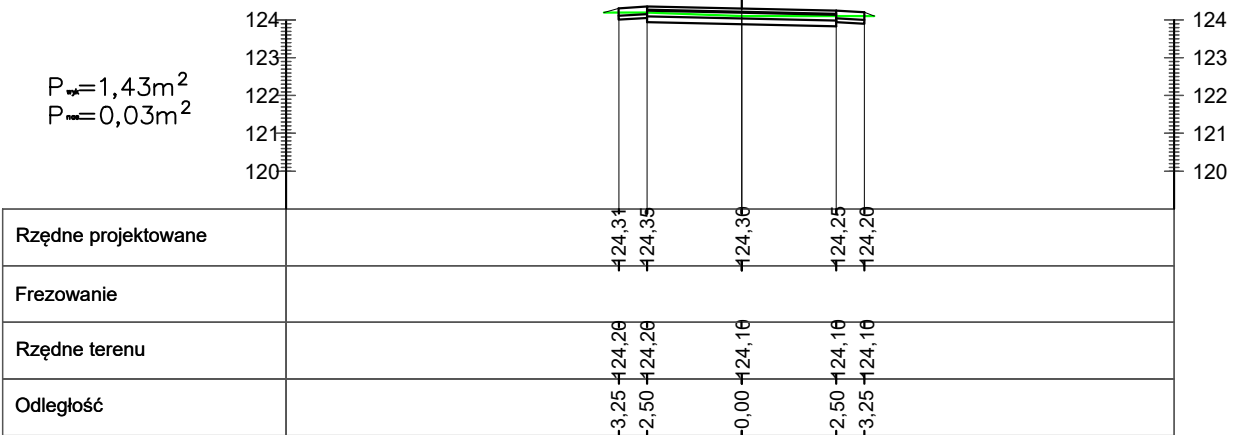
PRZEKRÓJ KM 0+055,70



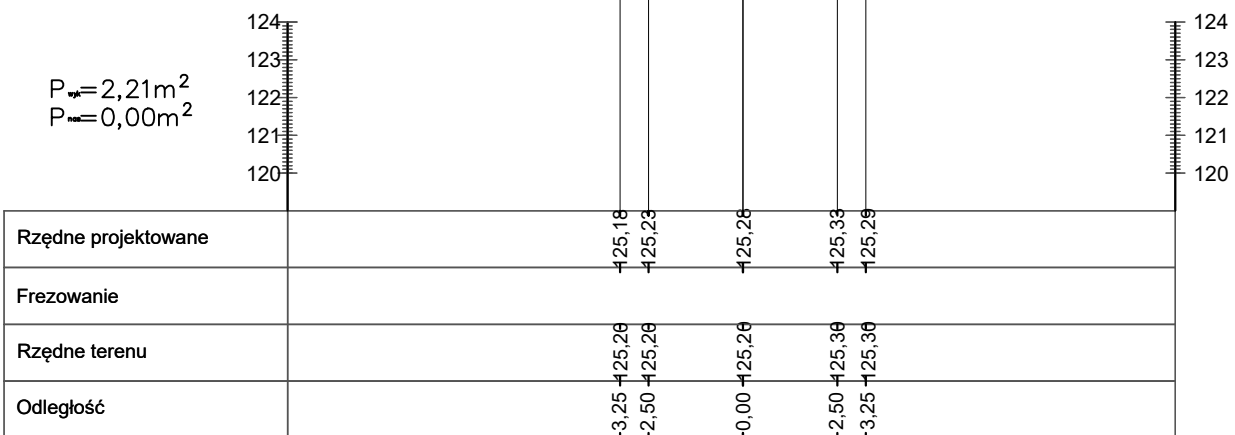
PRZEKRÓJ KM 0+067,40



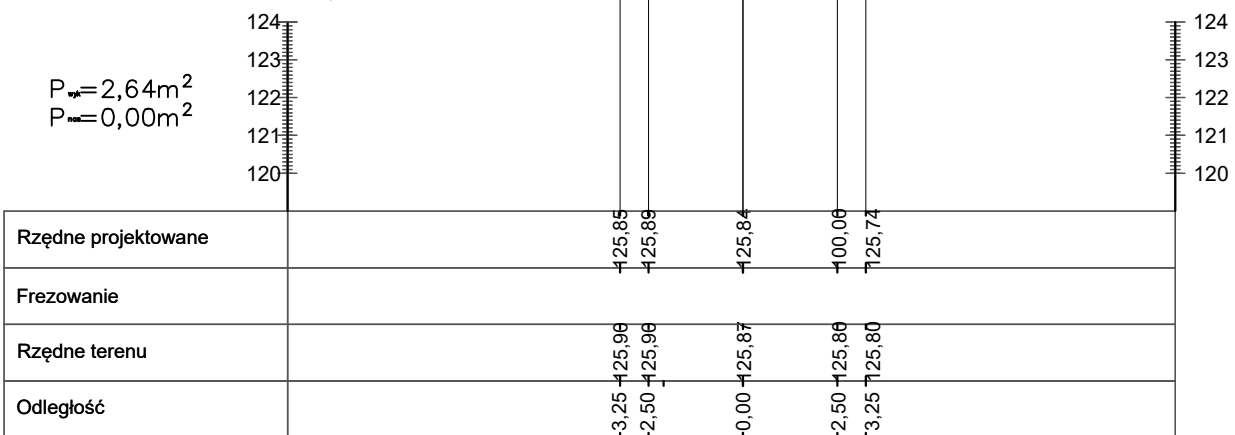
PRZEKRÓJ KM 0+097,30



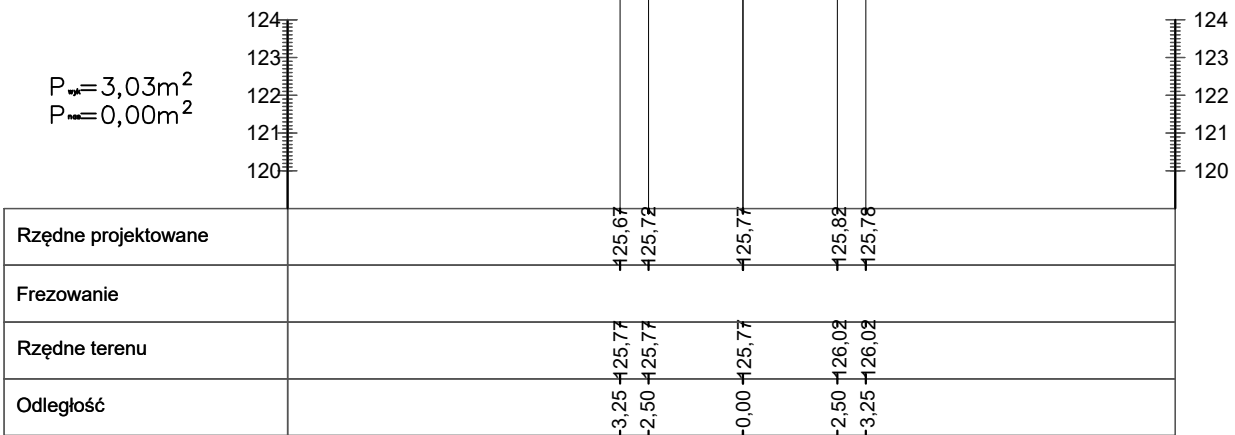
PRZEKRÓJ KM 0+119,50



PRZEKRÓJ KM 0+139,80



PRZEKRÓJ KM 0+154



Wykonawca projektu

Biuro Projektowe Renata Krajczewska -Jędrusiak

ul. Żwirki i Wigury 9/1, 87-840 Lubień Kujawski

Inwestor

Gmina Koronowo

Ul. Plac Zwycięstwa 1; 86-010 Koronowo



Nazwa i adres obiektu budowlanego :

Przebudowę drogi gminnej wewnętrznej
(dz. ewid. nr 121/1), obręb Łąsko Wielkie

Część opracowania:

PRZKROJE POPRZECZNE

PROJEKT WYKONAWCZY

Stanowisko	Nazwisko, uprawnienia,	Podpis	
Projektant	Mariusz Jabłoński UAV73425/22/98 Wk		SKALA 1:200
Opracował	mgr inż. Renata Krajczewska-Jędrusiak		Data 05-2023
			NR RYS. 4