

Projekt / faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1218K Książ Mały – Boczkowice
od km 0+000 do km 1+838**

Inwestor:



POWIAT MIECHOWSKI
ul. Racławicka 12
32-200 Miechów

Jednostka projektowa:

ADM Projekt Sp. z o.o.
ul. Królowej Jadwigi 5
26-060 Chęciny

Adres inwestycji:

m. Książ Wielki

Działki ewidencyjne:

obręb 0010 Książ Mały – dz. 200, 214;
obręb 0002 Boczkowice – dz. 607/2, 601, 607/3

Autorzy projektu:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Podpis	data
Projektant:	mgr inż. Mariusz POBOCHA	SWK/0142/POOD/09 drogowa		06.2019
Sprawdzający:	mgr inż. Kinga ŻELAZOWSKA	SWK/0102/PBD/18 drogowa		06.2019

Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

I. OPIS TECHNICZNY.....	4
1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. OBIEKT BUDOWLANY.	4
1.2. ZLECENIODAWCA OPRACOWANIA.	4
1.3. PODSTAWY OPRACOWANIA.	4
1.4. CEL OPRACOWANIA.	5
1.5. WYKAZ NORM, WYTYCZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO.	5
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	6
2.1. LOKALIZACJA.	6
2.2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.	7
2.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE.	7
2.3.1. WARUNKI POSADOWIENIA.	7
2.3.2. LOKALIZACJA, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA TERENU.	7
2.3.3. WARUNKI GRUNTOWE	8
2.3.4. WARUNKI WODNE.	10
2.3.5. WARUNKI POSADOWIENIA.	10
2.3.6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.	11
3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.	12
3.1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	12
3.2. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI.	13
3.2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI.	13
3.2.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI PRZY PERONACH AUTOBUSOWYCH.....	13
3.2.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PERONÓW AUTOBUSOWYCH ORAZ ZJAZDÓW.....	13
3.2.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW TŁUCZNIOWYCH.....	13
3.2.5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI POBOCZA.	13
3.2.6. ELEMENTY OBRAMOWANIA NAWIERZCHNI.	14
3.3. BILANS PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI.	14
3.4. BILANS POWIERZCHNI PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI.	14
3.5. ODWODNIENIE.	14
3.6. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ROBOTY ZIEMNE.....	14
3.7. BILANS ROBOT ZIEMNYCH.	15
3.7.1. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE ROBÓT ZIEMNYCH.....	15
4. UWAGI KOŃCOWE.....	20
II. ZAŁĄCZNIKI.....	21
<u>ZAŁĄCZNIK NR 1</u>	22
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.	24

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	D-01.1	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500
2	D-01.2	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500
3	D-01.3	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500
4	D-01.4	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500
5	D-02.1	Przekroje normalno-konstrukcyjne I	1:50
6	D-02.2	Przekroje normalno-konstrukcyjne II	1:50
7	D-02.3	Przekroje normalno-konstrukcyjne III	1:50

8	D-02.4	Przekroje normalno-konstrukcyjne IV	1:50
9	D-02.5	Przekroje normalno-konstrukcyjne V	1:50
10	D-02.6	Przekroje normalno-konstrukcyjne VI	1:50
11	D-02.7	Przekroje normalno-konstrukcyjne VII	1:50
12	D-03.1	Profil podłużny	1:100/500
13	D-03.2	Profil podłużny	1:100/500
14	D-03.3	Profil podłużny	1:100/500
15	D-04	Szczegóły konstrukcyjne przepustów fi 40, 50, 60, 80	b/s
16	D-05.1	Przekroje poprzeczne: 1p, 2, 3	1:100
17	D-05.2	Przekroje poprzeczne: 4, 5, 6, 7	1:100
18	D-05.3	Przekroje poprzeczne: 8, 9, 10, 11	1:100
19	D-05.4	Przekroje poprzeczne: 12, 13, 14, 15	1:100
20	D-05.5	Przekroje poprzeczne: 16, 17, 18, 19	1:100
21	D-05.6	Przekroje poprzeczne: 20, 21, 22, 23	1:100
22	D-05.7	Przekroje poprzeczne: 24, 25, 26, 27	1:100
23	D-05.8	Przekroje poprzeczne: 28, 29, 30, 31	1:100
24	D-05.9	Przekroje poprzeczne: 32, 33, 34, 35	1:100
25	D-05.10	Przekroje poprzeczne: 36, 37, 38, 39	1:100
26	D-05.11	Przekroje poprzeczne: 40, 41, 42, 43	1:100
27	D-05.12	Przekroje poprzeczne: 44, 45, 46, 47	1:100
28	D-05.13	Przekroje poprzeczne: 48, 49, 50, 51	1:100
29	D-05.14	Przekroje poprzeczne: 52, 53, 54, 55	1:100
30	D-05.15	Przekroje poprzeczne: 56, 57, 58, 59	1:100
31	D-05.16	Przekroje poprzeczne: 60, 61, 62, 63	1:100
32	D-05.17	Przekroje poprzeczne: 64, 65, 66	1:100
33	D-05.18	Przekroje poprzeczne: 67, 68l	1:100

I. OPIS TECHNICZNY.

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Obiekt budowlany.

Za obiekt budowlany w niniejszym opracowaniu przyjęto drogę powiatową nr 1218K Książ Mały – Boczkowice na odcinku od km 0+000 do km 1+838.

1.2. Zleceniodawca opracowania.

Inwestor:

POWIAT MIECHOWSKI

ul. Raławicka 12

32-200 Miechów

1.3. Podstawy opracowania.

1. Umowa z Inwestorem.
2. Mapa ewidencyjna w skali 1:1000.
3. Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Książ Wielki z dnia 2016.10.28 (pismo znak: IN.6730.29.2016).
5. Decyzja orzekająca o zmianie nazwy zadania inwestycyjnego wydana przez Wójta Gminy Książ Wielki z dnia 2017.01.20 (pismo znak: IN.6730.29.2016).
6. Pismo potwierdzające zakres obszaru decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydane przez Urząd Gminy w Książu Wielkim z dnia 2019.06.10 (pismo znak: IN.6730.29.2016).
7. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Wójta Gminy Książ Wielki z dnia 2016.09.30 (pismo znak: IN.6220.5.2016).
8. Decyzja orzekająca o zmianie nazwy inwestycji wydana przez Wójta Gminy Książ Wielki z dnia 2017.01.20 (pismo znak: IN.6220.5.2016).
9. Pismo potwierdzające zakres obszaru decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydane przez Urząd Gminy w Książu Wielkim z dnia 2019.06.11 (pismo znak: IN.6220.5.2016).
10. Uzgodnienie materiałów do zgłoszenia robót wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Miechowie dnia 2019-06-28 (pismo znak: SDiM 420.32.2019).
11. Uzgodnienie Projektu Wykonawczego wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Miechowie dnia 2019-07-18 (pismo znak: SDiM 420.49.2019).
12. Wytyczne inwestorskie.
13. Aktualnie obowiązujące przepisy i normy polskie.
14. Wizja lokalna.

1.4. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie **projektu wykonawczego** w celu umożliwienia realizacji robót budowlanych dla inwestycji pn.: "Przebudowa drogi powiatowej nr 1218K Książ Mały – Boczkowice od km 0+000 do km 1+838" na podstawie dostarczonych przez Inwestora danych i opracowań własnych.

W części rysunkowej i opisowej podano obowiązujące zasady i warunki techniczno-użytkowe zgodne z normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

1.5. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego.

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120/2003, poz. 1133),
- Rozporządzenie 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. Nr 43, poz. 430) z późniejszymi zmianami.
- PN-EN 13108-1:2016-07 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 1: Beton asfaltowy.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13043:2004/AC:2004, PN-EN 13043:2004/Ap1:2010, PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13043:2004/Ap1:2010 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-S-96011:1998 Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych.
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym. Specyfikacje. Część 1: Mieszanki związane cementem.
- PN-EN 14227-5:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym. Specyfikacje. Część 5: Mieszanki związane spoiwem drogowym.
- PN-EN 14227-15:2015-12 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym.

Specyfikacje. Część 15: Grunty stabilizowane hydraulicznie.

- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- PN-EN 1997-1:2008 (z późniejszymi poprawkami i modyfikacjami, tj. PN-EN 1997-1:2008/AC:2009, PN-EN 1997-1:2008/NA:2011, PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010, PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010, PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2014-05 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN ISO 14688-1:2006, PN-EN ISO 14688-1:2006/Ap1:2012, PN-EN ISO 14688-1:2006/A1:2014-02 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis.
- PN-S 02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN 1338:2005, PN-EN 1338:2005/AC:2007 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
- WT-1 2014 Kruszywa. Wymagania techniczne. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych. GDDKiA, Warszawa 2014.
- WT-2 2014 – Część I Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. GDDKiA, Warszawa 2014.
- WT-2 2016 – Część II Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Wymagania techniczne. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. GDDKiA, Warszawa 25.09.2014.
- WT-3 Emulsje asfaltowe. Wymagania techniczne. Warszawa 2009.
- WT-4 2010 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. Wymagania techniczne. GDDKiA, Warszawa 25.09.2014.
- WT-5 2010 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych. Wymagania techniczne.
- Instrukcja projektowania i wbudowywania mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjnych (MCE). GDDKiA, Katedra Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej. Gdańsk 2014.
- KTKNPP-2014 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDKiA, Katedra Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej. Gdańsk 2014.
- KWRNPP-2012 Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDKiA, IBDiM. Warszawa 2012.
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych,
- Inne normy i akty prawne związane z ww. GDDKiA, Warszawa 25.09.2014.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

2.1. Lokalizacja.

Teren przewidziany pod inwestycję zlokalizowany jest w miejscowościach Książ Mały oraz Boczkowice (obręb 0010 Książ Mały – dz. 200, 214; obręb 0002 Boczkowice – dz. 607/2, 601, 607/3).

2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren inwestycji stanowi pas drogowy drogi powiatowej klasy technicznej L. Na całej długości droga powiatowa posiada jedną dwupasmową jezdnię o szerokości od 4,70m do 5,40m i posiada nawierzchnię jezdni z betonu asfaltowego.

Otoczenie pasa drogowego stanowią zagospodarowane działki budowlane, a także pola i łąki. Wzdłuż drogi powiatowej występują zjazdy indywidualne. W stanie istniejącym droga odwadniana jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne jezdni do rowów przydrożnych.

2.3. Warunki geotechniczne.

2.3.1. Warunki posadowienia.

Podstawowym opracowaniem jest Opinia Geotechniczna na potrzeby inwestycji Przebudowa drogi powiatowej nr 1218K Książ Mały – Boczkowice opracowana przez GTPRO Sp. z o.o., ul. Staszica 6/06, 25-008 Kielce.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz. U. poz.463/, dla projektowanego obiektu przyjęto I i II kategorię geotechniczną

Dla potrzeb wstępnej opinii geotechnicznej wykonano w terenie 19 otworów badawczych (nr 1 – 19) do głębokości 3,0-7,0 m p.pt w celu rozpoznania warunków gruntowo – wodnych.

Dokumentacja geotechniczna jest w posiadaniu Inwestora i Biura Projektów i pozostaje do wglądu dla zainteresowanych stron.

2.3.2. Lokalizacja, morfologia i hydrografia terenu.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wyżyny Miechowskiej.

Biorąc pod uwagę lokalizację i skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia znaczącego, negatywnego oddziaływania na cele wyżej wskazanych form ochrony przyrody. Inwestycja nie będzie również znacząco i negatywnie oddziaływać na najbliższe obszary Natura 2000.

Pod względem morfologicznym obszar badań znajduje się w prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji: Wyżyna Małopolska, makroregionie: Niecka Nidziańska, mezoregionie: Wyżyna Miechowska.

Wyżyna Miechowska (342.22) - jest to region przejściowy pomiędzy niższą na ogół niecką kredową a położoną na zachód, znacznie wyższą monokliną jurajską. Granicę pomiędzy Wyżyną Miechowską a graniczącą z nią od zachodu Wyżyną Olkuską wyznacza linia dzieląca występowanie odpomych wapieni górnajurajskich od mniej odpomych margli kredowych, częściowo maskowana przez pokrywę lessową. Od północy Wyżyna Miechowska graniczy z południowo-zachodnim fragmentem Płaskowyżu Jędrzejowskiego i z oddzielnym wyrodnym stopniem Garbem Wodzisławskim, od S i S-E z niższym o kilkadziesiąt metrów Płaskowyżem Proszowickim. Wyżynę przecinają doliny Dłubni, Szreniawy i górnej Nidzicy. Zalegająca na marglach bardziej odporna na denudację opoka tworzy wzniesienia, które na północ od Miechowa przekraczają w kilku miejscach 400 m i obniżają się w kierunku SE, gdzie pokryte są lessem. Pomiedzy tymi wzniesieniami a Garbem Wodzisławskim zaznacza się pozbawiony pokrywy lessowej padół, ciągnący się od

Mstyczowa nad Mozgawą przez Kozłów do Książa Wielkiego nad Nidzicą. Ten sam predysponowany tektonicznie kierunek mają płaskie garby i suche padóły w południowej części Wyżyny Miechowskiej, przedęte skośnie przez Globinę i Szreniawę. Prawie całą Wyżynę Miechowską pokrywa less, z wyjątkiem części północnej i Padołu Słomnickiego.

Pod względem hydrograficznym obszar badań w pobliżu drogi powiatowej 1218K należy do zlewni potoku Nidka. Potok Nidka jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Nidzica, będącą lewostronnym dopływem rzeki Wisły. Potok Nidka przepływa na wschód wzdłuż projektowanej drogi w odległości do 150 m na południowym odcinku drogi do 780 m na środkowym odcinku drogi.

2.3.3. Warunki gruntowe

Występujące w podłożu grunty opisano zgodnie z klasyfikacją wg normy PN-86/02480. Kategorie urabialności podano w oparciu o normę PN-B-06050. Dla projektowanej inwestycji wydzielono 9 warstw geotechnicznych. Kategorie urabialności podano w oparciu o literaturę normy PN-B-06050.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa Ia - Nasypy budowlane

Warstwę stanowią nasypy budowlane, które zbudowane są z piasku drobnego, rumoszu, piasku gliniastego, gruzu, cementu oraz kawałków cegieł. Nie określono parametrów geotechnicznych dla danej warstwy z powodu zmienności składu oraz stopnia zagęszczenia gruntów budujących warstwę. Są to grunty o kategorii urabialności 4/5.

Warstwa Ib - Nasypy niekontrolowane

Warstwa zbudowana jest z nasypów niekontrolowanych - mieszaniny piasków drobnych, piasków gliniastych i kruszywa w stanie zagęszczonym. Są to grunty antropogeniczne, o zmiennych parametrach geotechnicznych. Dla warstwy nie przyjęto parametrów geotechnicznych. Są to grunty o kategorii urabialności 4/5.

Warstwa IIa - Piaski gliniaste, gliny piaszczyste

Warstwa zbudowana jest z piasków gliniastych z domieszkami otoczków w stanie miękkoplastycznym o średnim stopniu plastyczności $IL = 0,65$. Są to grunty słabonośne, wysadzinowe, o kategorii urabialności 3/4 i grupie konsolidacji C.

Parametry:

- wilgotność naturalna: 27 %
- gęstość objętościowa: $1,95 \text{ tm}^{-3}$
- kąt tarcia wewnętrznego: $7,6^\circ$
- kohezja: 6,2 kPa
- moduł pierwotnego odkształcenia E_0 : 81,2 MPa
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0 : 11,6 MPa
- wskaźnik skonsolidowania gruntu : 0,60.

Warstwa IIb - Piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny pylaste

Warstwę budują gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie plastycznym o średnim stopniu plastyczności $IL = 0,30$. Są to grunty słabonośne, wysadzinowe, o kategorii urabialności 3/4 i grupie konsolidacji C.

Parametry:

- wilgotność naturalna: 17-21 %
- gęstość objętościowa: 2,05-2,10 tm^{-3}
- kąt tarcia wewnętrznego: 13,2°
- kohezja: 13,3 kPa
- moduł pierwotnego odkształcenia E_o : 16,6 MPa
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 23,6 MPa
- wskaźnik skonsolidowania gruntu : 0,60.

Warstwa IIc – Glina, glina piaszczysta, glina pylasta, glina zwięzła, glina piaszczysta zwięzła, glina pylasta zwięzła

Warstwę budują gliny, gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny zwięzłe, gliny piaszczyste zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe (lokalnie z domieszkami kruszywa) w stanie twardoplastycznym o $IL=0,20$. Są to grunty nośne, wysadzinowe, o kategorii urabialności 3/4 i grupie konsolidacji C.

Parametry:

- wilgotność naturalna: 12-22 %
- gęstość objętościowa: 2,00-2,20 tm^{-3}
- kąt tarcia wewnętrznego: 14,8°
- kohezja: 17 kPa
- moduł pierwotnego odkształcenia E_o : 20,6 MPa
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 29,4 MPa.

Warstwa IId - Piaski gliniaste, pyły, gliny

Warstwa zbudowana jest z piasków gliniastych, pyłów oraz glin w stanie półzwałym o $IL \leq 0,00$. Są to grunty nośne, wysadzinowe, o kategorii urabialności 3/4 i grupie konsolidacji C.

Parametry:

- wilgotność naturalna: 13-22 %
- gęstość objętościowa: 2,05-2,15 tm^{-3}
- kąt tarcia wewnętrznego: 18°
- kohezja: 30 kPa
- moduł pierwotnego odkształcenia E_o : 34,5 MPa
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 47 MPa,
- wskaźnik skonsolidowania gruntu : 0,60.

Warstwa IIIa - Piaski drobne, piaski pylaste

Do tej warstwy zaliczono piaski drobne i pylaste lokalnie z domieszkami gruntów spoistych (pyłów, glin) oraz rumoszu, w stanie średnio zagęszczonych, o średnim stopniu zagęszczenia $ID=0,50$. Są to grunty nośne (P_d), wątliwe (P_{π} , P_d+G lub Π), o kategorii urabialności 3.

Parametry:

- wilgotność naturalna: 6-24 %
- gęstość objętościowa: 1,65-1,9 tm^{-3}
- kąt tarcia wewnętrznego: 30,4°
- moduł pierwotnego odkształcenia E_o : 46,2 MPa
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 61,9 MPa,

Warstwa IIId - Piaski drobne

Warstwę budują piaski drobne lokalnie z domieszkami rumoszu, w stanie

zagęszczonym, o średnim stopniu zagęszczenia $ID = 0.70$. Są to grunty nośne, niewysadzinowe, o kategorii urabialności 3.

Parametry:

- wilgotność naturalna: 5-22 %
- gęstość objętościowa: $1,70-2,00 \text{ tm}^{-3}$
- kąt tarcia wewnętrznego: $31,4^\circ$
- moduł pierwotnego odkształcenia E_o : 65,8 MPa
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 88,6 MPa,

Warstwa IV - Zwiaterzelina gliniasta, zwiaterzelina margli

Warstwa zbudowana jest z zwiaterzeliny gliniastej oraz zwiaterzeliny margli. Określono jedynie parametry wypełnienia gliniastej zwiaterzeliny, stan określono jako twaroplastyczny, o średnim stopniu plastyczności $IL = 0,06$. Są to grunty nośne, wysadzinowe, o kategorii urabialności 4/5.

Parametry:

- wilgotność naturalna: 16 %
- gęstość objętościowa: $2,15 \text{ tm}^{-3}$
- kąt tarcia wewnętrznego: $17,0^\circ$
- kohezja: 24,8 kPa
- moduł pierwotnego odkształcenia E_o : 28,8 MPa
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o : 41,2 MPa
- wskaźnik skonsolidowania gruntu : 0,60.

2.3.4. Warunki wodne.

Podczas przeprowadzonych badań geotechnicznych w każdym z wykonanych otworów nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Poziom wód uzależniony jest od występujących warunków atmosferycznych. W okresie deszczowym może dochodzić do podwyższenia poziomu wody oraz pojawienia się sączów w miejscach, w których dotychczas nie zostały one stwierdzone. Utwory niespoiste mogą nawadniać się w okresach nasilonych opadów atmosferycznych i roztopów. Tym samym może dochodzić do tworzenia się wody zawieszanej na stropie gruntów słabo przepuszczalnych (warstwa II).

Warunki wodne na terenie przedmiotowej inwestycji uznano za dobre.

2.3.5. Warunki posadowienia.

Charakterystyka warunków posadowienia według rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r. nr 0, poz.463).

A. PROSTE I ZŁOŻONE WARUNKI GRUNTOWE:

- lokalne występowanie nasypów niekontrolowanych (otwór 1),
- występowanie gruntów w stanie miękkoplastycznym i plastycznym,
- warunki wodne dobre,
- brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

B. PIERWSZA i DRUGA KATEGORIA GEOTECHNICZNA

- obiekt budowlany w prostych i złożonych warunkach gruntowych;

- w miejscach występowania gruntów mineralnych słabonośnych (warstwy spoiste w stanie plastycznym i miękkoplastycznym) oraz o obniżonych parametrach nośności (nasypów niekontrolowanych) zaleca się indywidualne rozwiązania projektowe zależne od zakresu planowanej przebudowy drogi na poszczególnych odcinkach oraz od przewidywanych obciążeń, a także od zakresu wykonania drogowych obiektów inżynierskich.

C. INFORMACJE DOTYCZĄCE POSADOWIENIA

- warstwy o najkorzystniejszych parametrach geologiczno-inżynierskich: IIc, IId, IIIa, IIIb, IV;
- warstwy o mniej korzystnych parametrach geologiczno-inżynierskich: IIb;
- warstwy o niekorzystnych parametrach geologiczno-inżynierskich: IIa;
- warstwy nie nadające się do posadowienia: Ib.

D. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

- budowę geologiczną uznano za umiarkowanie zróżnicowaną;
- warunki wodne uznano za dobre;
- głębokość przemarzania gruntu — 1,0 m p.p.t.;
- grunty spoiste (warstwa II) są wrażliwe na kontakt z wodą, dlatego należy nie dopuszczać do zalewania wykopów;
- zaleca się szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót, ponieważ warstwy zbudowane z nasypów i gruntów w stanie plastycznym i miękkoplastycznym punktowo mogą osiągać znaczną miąższość.

2.3.6. Podsumowanie i wnioski.

1. Dla omawianej inwestycji odwiercono 19 otworów geotechnicznych o głębokości 3,0 — 6,0 m p.p.t. oraz 3 sondowania dynamiczne PPL do głębokości 0,8-1,9 m p.p.t. Łącznie wykonano 61,5 mb wierceń oraz 3,7 mb sondowań.
2. Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie:
 - a) gruntów antropogenicznych: nasypów niekontrolowanych i nasypów budowlanych;
 - b) gruntów mineralnych spoistych: piasków gliniastych, pyłów, glin piaszczystych, glin, glin pylastych, glin piaszczystych zwięzłych, glin zwięzłych, glin pylastych zwięzłych;
 - c) gruntów mineralnych niespoistych: piasków pylastych i piasków drobnych.
3. Grunty rodzime charakteryzują się następującymi, zmiennymi parametrami geotechnicznym i:
 - Grunty spoiste: IL: ≤0,00 - 0,65;
 - Grunty niespoiste: ID: 0,50 - 0,70.
4. Warstwami o najkorzystniejszych parametrach geotechnicznych do posadowienia projektowanych obiektów są warstwy IIc, IId, IIIa, IIIb, IV. Za grunty nie nadające się do posadowienia uznano grunty warstwy Ib.
5. Warunki gruntowe uznane zostały za proste i złożone. Budowa geologiczna jako mało zróżnicowana.
6. Warunki wodne uznano za dobre. Warunki wodne należy zakwalifikować ostatecznie dla najwyższych notowanych stanów oraz uwzględnić sposób odwodnienia nawierzchni.
7. Stan wód gruntowych jest uzależniony od panujących warunków atmosferycznych i należy uwzględnić możliwość wzrostu lub spadku poziomu

- wód gruntowych wraz z pojawieniem nagłych roztopów lub długotrwałych i intensywnych opadów atmosferycznych. Dodatkowo istnieje możliwość pojawienia się sączeń powyżej poziomu wód gruntowych w postaci wód zawieszonych na gruntach słabo przepuszczalnych.
8. Warstwa nasypów i gruntów w stanie plastycznym i miękkoplastycznym punktowo może osiągać znaczną miąższość.
 9. Przeprowadzono punktowe rozpoznanie podłoża, wyinterpolowany układ jak i rodzaj warstw w podłożu mogą różnić się od podanego na przekrojach geotechnicznych.
 10. W podłożu projektowanej inwestycji występują grunty pylaste będące gruntami tiksotropowymi - wrażliwymi na wstrząsy, mogące ulegać uplastycznieniu, a co za tym idzie pogorszeniu właściwości nośnych gruntów pogorszeniu właściwości nośnych gruntów.
 11. Z uwagi na obecność w podłożu gruntów wrażliwych na działanie wody zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresach bezdeszczowych oraz zabezpieczenie dna wykopu przed wpływem opadów atmosferycznych.
 12. W miejscach występowania gruntów mineralnych słabonośnych (warstwy spoiste w stanie plastycznym i miękkoplastycznym) oraz o obniżonych parametrach nośności (nasypów niekontrolowanych) zaleca się indywidualne rozwiązania projektowe zależne od zakresu planowanej przebudowy drogi na poszczególnych odcinkach oraz od przewidywanych obciążeń, a także od zakresu wykonania drogowych obiektów inżynierskich.
 13. O możliwości i sposobie posadowienia planowanego obiektu, na podstawie przeprowadzonych obliczeń ostatecznie zadecyduje Projektant obiektu w porozumieniu z Inwestorem.
 14. Warstwy Ib, IIa, IIb, 11c, 11d, IV nie nadają się do wykorzystania do wbudowania w warstwy nasypów budowlanych. Ewentualne wykorzystanie do robót ziemnych gruntów budujących pozostałe warstwy, powinno być poprzedzone przeprowadzeniem laboratoryjnych badań przydatności.
 15. Zgodnie z SOPO, teren badań nie znajduje się w zasięgu obszarów zagrożonych ruchami masowymi — osuwiskami.
 16. Projektowaną inwestycję zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej i I kategorii geotechnicznej.
 17. Głębokość przemarzania dla omawianego rejonu wg PN/B/03020 wynosi 1,0 m p.p.t.
 18. Zaleca się, by wykopy fundamentowe zostały odebrane przez uprawnionego geologa, zaleca się realizację robót ziemnych i fundamentowania pod nadzorem geotechnicznym.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.

3.1. Opis zagospodarowania terenu.

Parametry techniczne dla przebudowywanej drogi przyjęto zgodnie z istniejącą klasą techniczną drogi – lokalna L. Początek przebudowywanej drogi powiatowej nr 1218K przyjęto w km 0+000 natomiast koniec w km 1+838. Na całym odcinku drogi powiatowej 1218K zostaną usunięte istniejące warstwy nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową, a następnie – wykonane nowe warstwy nawierzchni jezdni. Nowa jezdnia drogi powiatowej zostanie wykonana o szerokości 5,50m na całej długości. Na całej długości drogi powiatowej zostaną wykonane obustronne pobocza z kruszywa

łamanego o szerokości 0,75m.

W obrębie pasa drogowego zostaną przebudowane zjazdy do posesji. Jako nawierzchnie zjazdów przewidziano nawierzchnię z betonowej kostki brukowej lub nawierzchnię tłuczniową.

3.2. Konstrukcje nawierzchni.

Zgodnie z wytycznymi i wymaganiami Inwestora przyjęto konstrukcje nawierzchni dla obciążenia ruchem KR2. Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

3.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni KR2.

- 4cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11S, KR3,
- 8cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W, KR3,
- 25cm warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3,
- 30cm warstwa mrozoochonna z mieszanki związanej cementem C1,5/2,
- Podłoże zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu średnim wg normy PN-S-02205:1998.

3.2.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni przy peronach autobusowych.

- 8cm warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej,
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 25cm warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3,
- 30cm warstwa mrozoochonna z mieszanki związanej cementem C1,5/2,
- Podłoże zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu średnim wg normy PN-S-02205:1998.

3.2.3. Konstrukcja nawierzchni peronów autobusowych oraz zjazdów.

- 8cm warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej,
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 15cm warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3,
- 15cm warstwa mrozoochonna z mieszanki związanej cementem C1,5/2
- Podłoże zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu lekkim wg normy PN-S-02205:1998.

3.2.4. Konstrukcja nawierzchni zjazdów tłuczniowych.

- 15cm warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm C90/3,
- 15cm warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63,0mm C90/3,
- Podłoże zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu lekkim wg normy PN-S-02205:1998.

3.2.5. Konstrukcja nawierzchni pobocza.

- 10cm warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- Podłoże zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu średnim wg

normy PN-S-02205:1998.

3.2.6. Elementy obramowania nawierzchni.

Jako obramowanie zjazdów z betonowej kostki brukowej należy stosować:

- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm wg PN-EN 1340:2004,
- ława pod krawężniki jw. o wymiarach 30x35x15 cm z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1,
- obrzeże chodnikowe 8x30x100 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm wg PN-EN 1340:2004,
- ława pod obrzeże jw. o wymiarach 10x23x25cm z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1.

3.3. Bilans projektowanych powierzchni i długości.

Bilans projektowanych powierzchni i długości przedstawia się następująco:

• jezdnia z mieszanki mineralno-bitumicznej	10 285m ²
• jezdnia z betonowej kostki brukowej przy peronie autobusowym	32m ²
• peronu autobusowe	100m ²
• zjazdy z betonowej kostki brukowej	758m ²
• zjazdy z tłuczniowe	820m ²
• pobocze	2 350m ²
• trawniki	8 610m ²
• krawężniki betonowe 15x30x100cm	620mb
• obrzeża chodnikowe betonowe 8x30x100cm	385mb
• wielootworowe płyty betonowe 40x60x10cm	171m ²
• korytko betonowe 50x50x15cm	44mb

3.4. Bilans powierzchni przeznaczonych do rozbiórki.

Bilans projektowanych powierzchni i długości przedstawia się następująco:

• nawierzchnia jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej	9 393m ²
• nawierzchnia zjazdów betonowa	174m ²
• nawierzchnia zjazdów z wielootworowych płyt betonowych	20m ²
• nawierzchnia zjazdów z betonowej kostki brukowej	45m ²
• nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej	3m ²
• umocnienie skarp rowu płytami betonowymi	30m ²
• krawężniki	5mb

3.5. Odwodnienie.

Nawierzchnia jezdni drogi powiatowej będzie odwadniana poprzez nadanie spadków poprzecznych jezdni, poboczy do przebudowywanych odbiorników.

W ramach zadania zostaną odtworzone i wyprofilowane istniejące rowy. Uszkodzone elementy przepustów w ciągu rowów zostaną wymienione na nowe.

3.6. Ukształtowanie terenu i roboty ziemne.

Projekt przewiduje dostosowanie ukształtowania przebudowywanej drogi powiatowej

do stanu istniejącego w możliwie największym stopniu. Proponowane w projekcie ukształtowanie przebudowywanej drogi powiatowej spełnia warunki normowe i użytkowe.

Roboty należy wykonywać zgodnie z wymogami norm, stosując normowe materiały na ich budowę oraz zgodną z wymogami tych norm technologię wykonania i kontroli robót:

- PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

3.7. Bilans robot ziemnych.

Zestawienie ilości mas ziemnych obejmuje objętość rozbiórek istniejących nawierzchni drogowych, poboczy, zdjęcia humusu oraz wykopy w gruncie naturalnym.

W miejscach w których wykopy pod konstrukcję nawierzchni nie usuwają całości humusu istniejącego roboty ziemne należy prowadzić aż do momentu całkowitego usunięcia humusu.

Bilans robót ziemnych – przekroje poprzeczne 1 - 68:

- | | |
|----------|------------------------|
| • wykopy | + 12 126m ³ |
| • nasypy | - 83m ³ |
| • suma | + 12 043m ³ |

Końcowy bilans robót ziemnych wskazuje na konieczność odwozu materiału z wykopów oraz rozbiórek w ilości 12 126m³. Wykonawca we własnym zakresie zapewni sobie miejsce odwozu materiałów. Natomiast na nasyp należy dowieźć grunt piaszczysty bądź piasek w ilości około 83m³. Dopuszcza się wykorzystanie gruntu z wykopów do budowy nasypów po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

3.7.1. Zestawienie tabelaryczne robót ziemnych.

OBLICZENIE OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH - 1-68

Nr przekroju	Hektometr [m]	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość [m]	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop(+)	nasyp(-)	wykop(+)	nasyp(-)		wykop(+)	nasyp(-)		wykop(+)	nasyp(-)	wykop(+)	nasyp(-)
		[m2]		[m2]			[m3]			[m3]		[m3]	
1l	2,52	0,00	0,00									0,00	0,00
				6,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1p	2,52	13,68	0,00									0,00	0,00
				9,92	0,01	6,17	61,13	0,06	0,06	61,06	0,00		
2	8,69	6,15	0,02									61,06	0,00
				5,86	0,01	36,32	212,81	0,36	0,36	212,44	0,00		
3	45,00	5,57	0,00									273,51	0,00
				5,65	0,00	30,00	169,36	0,00	0,00	169,36	0,00		
4	75,00	5,72	0,00									442,86	0,00
				5,87	0,00	30,00	175,96	0,00	0,00	175,96	0,00		
5	105,00	6,01	0,00									618,82	0,00
				5,74	0,00	28,62	164,30	0,00	0,00	164,30	0,00		
6	133,63	5,47	0,00									783,12	0,00
				7,20	0,00	19,93	143,39	0,00	0,00	143,39	0,00		
7	153,56	8,92	0,00									926,51	0,00
				7,73	0,00	26,45	204,42	0,00	0,00	204,42	0,00		
8	180,00	6,54	0,00									1130,93	0,00
				6,97	0,01	30,00	208,95	0,30	0,30	208,65	0,00		
9	210,00	7,39	0,02									1339,58	0,00
				7,29	0,01	30,00	218,55	0,30	0,30	218,25	0,00		
10	240,00	7,18	0,00									1557,83	0,00
				7,12	0,00	30,00	213,60	0,00	0,00	213,60	0,00		
11	270,00	7,06	0,00									1771,43	0,00
				6,34	0,00	30,00	190,20	0,00	0,00	190,20	0,00		
12	300,00	5,62	0,00									1961,63	0,00
				6,40	0,00	30,00	191,85	0,00	0,00	191,85	0,00		
13	330,00	7,17	0,00									2153,48	0,00
				7,83	0,00	30,00	234,90	0,00	0,00	234,90	0,00		
14	360,00	8,49	0,00									2388,38	0,00
				7,92	0,04	30,00	237,60	1,05	1,05	236,55	0,00		
15	390,00	7,35	0,07									2624,93	0,00
				5,98	0,12	30,00	179,40	3,60	3,60	175,80	0,00		
16	420,00	4,61	0,17									2800,73	0,00
				5,77	0,09	30,00	173,10	2,55	2,55	170,55	0,00		

17	450,00	6,93	0,00										2971,28	0,00
				7,03	0,00	30,00	210,90	0,00	0,00	210,90	0,00		3182,18	0,00
18	480,00	7,13	0,00											
				7,12	0,00	30,00	213,45	0,00	0,00	213,45	0,00		3395,63	0,00
19	510,00	7,10	0,00											
				6,44	0,04	30,00	193,20	1,05	1,05	192,15	0,00		3587,78	0,00
20	540,00	5,78	0,07											
				5,89	0,04	30,00	176,55	1,20	1,20	175,35	0,00		3763,13	0,00
21	570,00	5,99	0,01											
				6,39	0,01	30,00	191,55	0,15	0,15	191,40	0,00		3954,53	0,00
22	600,00	6,78	0,00											
				6,75	0,00	30,00	202,35	0,00	0,00	202,35	0,00		4156,88	0,00
23	630,00	6,71	0,00											
				7,13	0,00	30,00	213,90	0,00	0,00	213,90	0,00		4370,78	0,00
24	660,00	7,55	0,00											
				7,24	0,00	30,00	217,20	0,00	0,00	217,20	0,00		4587,98	0,00
25	690,00	6,93	0,00											
				6,84	0,00	30,00	205,20	0,00	0,00	205,20	0,00		4793,18	0,00
26	720,00	6,75	0,00											
				7,00	0,00	30,00	209,85	0,00	0,00	209,85	0,00		5003,03	0,00
27	750,00	7,24	0,00											
				6,55	0,00	30,00	196,50	0,00	0,00	196,50	0,00		5199,53	0,00
28	780,00	5,86	0,00											
				6,08	0,00	30,00	182,25	0,00	0,00	182,25	0,00		5381,78	0,00
29	810,00	6,29	0,00											
				5,22	0,04	30,00	156,46	1,20	1,20	155,26	0,00		5537,03	0,00
30	840,00	4,14	0,08											
				3,19	0,51	30,00	95,55	15,15	15,15	80,40	0,00		5617,43	0,00
31	870,00	2,23	0,93											
				2,57	0,58	30,00	77,10	17,25	17,25	59,85	0,00		5677,28	0,00
32	900,00	2,91	0,22											
				4,95	0,11	30,00	148,50	3,30	3,30	145,20	0,00		5822,48	0,00
33	930,00	6,99	0,00											
				7,88	0,00	30,00	236,26	0,00	0,00	236,26	0,00		6058,74	0,00
34	960,00	8,76	0,00											
				8,93	0,00	15,91	141,96	0,00	0,00	141,96	0,00		6200,70	0,00
35	975,91	9,09	0,00											
				8,92	0,00	24,09	214,90	0,00	0,00	214,90	0,00			

36	1000,00	8,75	0,00										6415,60	0,00
				8,42	0,00	25,03	210,77	0,00	0,00	210,77	0,00		6626,37	0,00
37	1025,03	8,09	0,00											
				7,46	0,00	25,54	190,54	0,00	0,00	190,54	0,00		6816,91	0,00
38	1050,57	6,83	0,00											
				6,76	0,00	24,18	163,34	0,00	0,00	163,34	0,00		6980,25	0,00
39	1074,75	6,68	0,00											
				6,77	0,00	24,33	164,62	0,00	0,00	164,62	0,00		7144,87	0,00
40	1099,09	6,85	0,00											
				6,62	0,00	38,00	251,56	0,00	0,00	251,56	0,00		7396,43	0,00
41	1137,09	6,39	0,00											
				6,63	0,00	37,34	247,39	0,00	0,00	247,39	0,00		7643,82	0,00
42	1174,43	6,86	0,00											
				6,40	0,00	24,47	156,60	0,00	0,00	156,60	0,00		7800,42	0,00
43	1198,90	5,94	0,00											
				6,37	0,00	35,00	222,78	0,00	0,00	222,78	0,00		8023,19	0,00
44	1233,90	6,79	0,00											
				6,99	0,04	36,60	255,80	1,28	1,28	254,52	0,00		8277,71	0,00
45	1270,49	7,19	0,07											
				8,44	0,04	29,51	248,89	1,03	1,03	247,86	0,00		8525,57	0,00
46	1300,00	9,68	0,00											
				9,51	0,00	29,57	281,10	0,00	0,00	281,10	0,00		8806,67	0,00
47	1329,57	9,33	0,00											
				9,11	0,00	16,76	152,56	0,00	0,00	152,56	0,00		8959,23	0,00
48	1346,33	8,88	0,00											
				8,82	0,00	35,76	315,42	0,00	0,00	315,42	0,00		9274,65	0,00
49	1382,09	8,76	0,00											
				7,82	0,00	30,00	234,44	0,00	0,00	234,44	0,00		9509,10	0,00
50	1412,09	6,87	0,00											
				7,00	0,00	36,39	254,51	0,00	0,00	254,51	0,00		9763,61	0,00
51	1448,48	7,12	0,00											
				7,71	0,00	27,22	209,90	0,00	0,00	209,90	0,00		9973,51	0,00
52	1475,70	8,30	0,00											
				7,48	0,00	27,20	203,43	0,00	0,00	203,43	0,00		10176,94	0,00
53	1502,90	6,66	0,00											
				6,29	0,00	27,10	170,35	0,00	0,00	170,35	0,00		10347,29	0,00
54	1530,00	5,91	0,00											
				6,23	0,00	30,00	186,75	0,00	0,00	186,75	0,00			

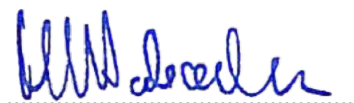
19

4. UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i zasadami BHP.
2. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanego uzbrojenia terenu z istniejącymi przewodami, prace ziemne wykonywać w porozumieniu z użytkownikami sieci.

Projektant:

mgr inż. Mariusz POBOCHA



II. ZAŁĄCZNIKI.

ZAŁĄCZNIK NR 1

**Uzgodnienie Projektu Wykonawczego wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych
w Miechowie dnia 2019-07-18 (pismo znak: SDiM 420.49.2019).**



POWIAT MIECHOWSKI
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W MIECHOWIE



ul. Warszawska 11, 32-200 Miechów

REGON 299943221

NIP 659-154-58-68

www.zdpmiechow.pl

Znak: SDiM.421.49.2019

tel. 41 381 11 61

41 381 11 98

fax. 41 383 18 27

email: zarzaddrog@zdpmiechow.pl

Miechów dn. 18.07.2019 r.

ADM Projekt Sp. z o.o.
ul. Królowej Jadwigi 5,
26-060 Chęciny

Zarząd Dróg Powiatowych w Miechowie działający w imieniu Powiatu Miechowskiego informuje, iż uzgadnia bez uwag przedłożony projekt wykonawczy „Przebudowy drogi powiatowej nr 1218K Książ Mały – Boczkowice od km 0+000 do km 1+838”

DYREKTOR
Zarządu Dróg Powiatowych
w Miechowie
mgr inż. Roman Suchoń

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.