

EUGENIUSZ CELIŃSKI
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
 KLONOWNICA DUŻA 86
 21-504 ROKITNO
 pow. bialski woj. lubelskie
 tel. 083/3453305

egz.1
 tom 1

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR: Wójt Gminy Terespol
 Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1 Kobylany
 21540 Małaszewicze

**NAZWA ZAMIERZENIA
 BUDOWLANEGO** : Budowa drogi wraz z przebudową linii energetycznej,
 w Podolance gm. Terespol
 odc. od km 0+000,00-0+837,87,

**ADRES OBIEKTU
 BUDOWLANEGO:** Podolanka
 21-540 Małaszewicze
 Kat. Obiektu budowlanego :XXV, k 1,0,w 1,0
 Jednostka ewidencyjna: 060116-2, Terespol
 Obręb ewidencyjny :0021 Podolanka
 nr działki ewidencyjnej: dz. nr ewid. 65/15,65/16,
 66/3,66/2,66/5,65/20,61/4.
 części dz. nr ewid. 52,61/6,61/3,62/2,65/22,65/21
 ,66/4,65/18,65/23,65/9 obręb Podolanka

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	zakres opracowania	Data opracowania	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Eugeniusz Celiński	LUB/0001/POOD/04 do projektowania bez ograniczeń o specjalności drogi	branża drogowa	08.2023R	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Krzysztof Kapturkiewicz	858/BP/98 do projektowania bez ograniczeń o specjalności kontr.-budowlanej	branża drogowa	08.2023R	

Spis treści projektu` architektoniczno-budowlanego

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1.)	Podstawa opracowania	str. 3
2.)	Parametry do projektowania	str. 3-4
3.)	Projekt zagospodarowania - stan istniejący	str. 4
4.)	Projekt zagospodarowania - stan projektowany	str. 4-5
5.)	Rozwiązanie wysokościowe	str. 5-6
6.)	Odwodnienie	str. 6
7.)	Konstrukcja nawierzchni	str. 6-7
8.)	Obliczenie ramp	str. 7-8
9.)	Wykaz norm	str. 8-9
10.)	Warunki gruntowo-wodne	str. 9-12
11.)	Wyznaczenie w terenie	str. 12-13
12.)	Roboty ziemne	str. 13
13.)	Organizacja ruchu	str. 13
14.)	Roboty rozbiórkowe	str. 13-14
15.)	Wycinka drzew	str. 14
16.)	Włączenia dróg i zjazdu	str. 14
17.)	Zestawienie powierzchni	str. 14
18.)	Zieleń	str. 14-15
19.)	Obszary chronione	str. 15
20.)	Ochrona środowiska	str. 15
21.)	Uzbrojenie	str. 15
22.)	Uwagi końcowe	str. 15
23.)	Uprawnienia projektanta branża drogowa LUB/0001/POOD/04	str. 16
24.)	Zaświadczenie o przynależności do L.O.I.I.B /projektanta/	str. 17
25.)	Uprawnienia sprawdzającego branża drogowa 858/BP/98	str. 18
26.)	Zaświadczenie o przynależności do L.O.I.I.B /sprawdzającego/	str. 19
27.)	Oświadczenie projektanta branża drogowa	str. 20
28.)	Oświadczenie sprawdzającego branża drogowa	str. 20

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.)	mapka orientacji skala 1:25000	str. 21
2.)	plan sytuacyjno- wysokościowy skala 1:500 rys. nr 1,1a	str. 22-23
3.)	profil podłużny skala 1:50/500 rys. nr 2	str. 24-25
4.)	przekrój normalny skala 1:50 rys. nr 3,3a	str. 26-27

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno- budowlanego budowy drogi wraz z przebudową linii energetycznej w Podolance gm. Terespol.

/działki nr geod. 65/15,65/16,66/3,66/2,66/5,65/20,61/4.

części dz. nr geod. 52,61/6,61/3,62/2,65/22,65/21,66/4,65/18,65/23,65/9.

odc. od km 0+000,00-0+837,87.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- mapa do celów projektowych. w skali 1:500 ark. Nr 1 i nr 2
- geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe,
- warunki techniczne na wykonanie włączenia drogi gminnej do dr. pow. nr 1052L znak D.4270.87.2022 z dn. 05.12.2022r.
- własne pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe i inwentaryzacyjne,
- własne pomiary gruntowe wykonane w 11-12.2019r,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U.Nr43 z 1999r poz.430/
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 24.06.2022 w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych /Dz.U.2022.1518 z dn.2022.07.20/

2.PARAMETRY DO PROJEKTOWANIA.

Droga odc. od km 0+000,00-0+837,87

- | | |
|--|--------------------|
| -szerokość projektowanego pasa drogowego | -11,00-12,00m |
| -szerokość jezdni odc. od km 0+000,00-0+018,67 | - 6,00m |
| -szerokość jezdni odc. od km 0+018,67-0+048,67 | - 6,00-5,00m |
| -szerokość jezdni odc. od km 0+048,67-0+073,57 | - 5,00m |
| -szerokość jezdni odc. od km 0+073,57-0+108,57 | - 5,00-5,50m |
| -szerokość jezdni odc. od km 0+108,57-0+143,76 | - 5,50m |
| -szerokość jezdni odc. od km 0+143,76-0+178,76 | - 5,50-5,00m |
| -szerokość jezdni odc. od km 0+048,67-0+837,87 | - 5,00m |
| -szerokość jezdni dróg bocznych | - 3,00-3,50m |
| -szerokość poboczy | -2x1,00m |
| -łuki poziome odc. od km 0+001,06-0+018,67 | -R=80,00m |
| -łuki poziome odc. od km 0+108,57-0+143,76 | -R=160,00m |
| -łuki poziome odc. od km 0+393,79-0+437,89 | -R=220,00m |
| -promienie wyokrągłające załomy krawędzi jezdni w km 0+837,87 | -R=7,0m i R=7,0m |
| -promienie wyokrągłające załomy krawędzi jezdni na dr. bocznych | -R=3,0m |
| -pochylenie podłużne odc. od km 0+000,00-0+837,87 | -0,306% – 0,593% |
| -promienie wyokrągłające załomy niwelety | -R=1500 do R=2000m |
| -pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne od km 0+-027,86-0+01,06 | -2-6% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne od km 0+001,06-0+018,67 | -6% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni zmienne od km 0+018,67-0+048,67 | -6-2% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne od km 0+048,67-0+073,57 | -2% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni zmienne od km 0+073,57-0+108,57 | -2-6% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne od km 0+108,57-0+143,76 | -6% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni zmienne od km 0+143,76-0+178,76 | -6-2% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne od km 0+178,76-0+353,79 | -2% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni zmienne od km 0+353,79-0+393,79 | -2-5% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne od km 0+393,79-0+437,89 | -5% |
| -pochylenie poprzeczne jezdni zmienne od km 0+437,87-0+477,87 | -5-2% |

-pochylenie poprzeczne dwustronne od km 0+477,87-0+837,87	-2%
-pochylenie poboczy jednostronne na odcinkach prostych i po stronie wewnętrznej łuku	- 8%
-pochylenie poboczy po stronie zewnętrznej łuku	-takie jak jezdni
-pochylenie skarp nasypu	- 1:1,5

3.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA -STAN ISTNIEJĄCY.

Stan istniejący składa się z odcinka drogi położonego w Podolance gm. Terespol. Istniejąca droga na odcinku od km 0+000,00 -0+0837,87 o kierunku północno-południowym o zniszczonej nawierzchni bitumicznej szer. 3,5-4,00m jest położona na dz. nr geod.

52,61/6,61/3,61/4,65/26,66/5,66/4,66/3,65/15. Początek w km 0+000,00 pokrywa się z km 0+000,00 drogi w.g. opracowania projektowego budowy drogi Małaszewicze- Podolanka z 2020r i zrealizowana na dzień dzisiejszy. Koniec istniejącej drogi stanowi skrzyżowanie zwykle w km 0+837,87 z dr. powiatową nr 1052L Piszczac –Dorynka- Lebedziew/ północna linia krawędziowa jezdni/. Jezdnia na odcinku od km 0+556,00-0+837,87 strona prawa znajduje się poza istniejącym pasem drogowym na dz. nr 61/6,61/3. Nawierzchnia istniejąca składa się z warstwy ścieralnej stanowiącej powierzchniowe utwardzenie emulsją i grysami i podbudowy z destruktu betonowego z domieszką piasku i gruzu ceglanego o łącznej grubości 20cm. Stan nawierzchni drogi jest zły, liczne ubytki w nawierzchni, liczne odkształcenia w planie i profilu spowodowane przez ruch kołowy i opady atmosferyczne. Pobocza gruntowe odkształcone, brak właściwych spadków poprzecznych jezdni i pobocza. Powierzchnia istniejącej nawierzchni wynosi 3488,95m². W km 0+201,36 znajduje się ist. przepust rurowy o śr. 90cm L=6,51m, natomiast w km 0+424,21 przepust o śr. 60cm L=5,70m, oraz w km 0+833,50 o śr. 60cm L=13,25m. Stan wszystkich przepustów jest bardzo zły.

Istniejące uzbrojenie składa się sieci wodociągowej wo63 i wo80 po stronie wschodniej poza pasem drogowym na odcinku od km 0+564,70-0+826,88 z trzema przejściami pod ist. drogą w ;

-km 0+564,70 wo63

-km 0+772,93 wo40

-km 0+826,89 wo80

Linia energetyczna kablowa eNA i napowietrzna na odcinku od km 0+636,63-0+837,87 po stronie wschodniej częściowo w pasie drogowym ze skrzyżowaniem z ist. drogą w km 0+636,63.

W km 0+597,60 istniejąca linia kablowa eS przechodzi pod istniejącą drogą. na rzędnej 140,98.

Linia telefoniczna kablowa na odcinku od km 0+663,52-0+837,87 po stronie zachodniej krawędzi jezdni istniejącej drogi.

4.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA -STAN PROJEKTOWANY.

Projektuje się drogę w Podolance od km 0+000,00-0+837,87 długości 837,87mb, co stanowi całkowicie nowy odcinek z nową jezdnią bitumiczną. Projektowany pas drogowy będzie miał szer. podstawową 11,00mb z poszerzeniami na początku odcinka do 12,75m. Odcinek drogi został zlokalizowany na działkach nr geod. 65/15,65/16,66/3,66/2,66/5,65/20,61/4,66/2. oraz częściach dz. nr geod. 52,61/6,61/3,62/2, 65/22,65/21,66/4,65/18,65/23,65/9. w Podolance gm. Terespol.

Inwestycja będzie realizowana w oparciu o ustawę z dn. 10 kwietnia 2003r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 162 t.j.) o szczególnych zasadach przygotowywania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

Połączenie z istniejącą jezdnią w km 0+000,00 stanowi początek projektowanego odcinka, i jednocześnie początek w.g. opracowania z 2020r. W celu dostosowania projektowanego odcinka ze zrealizowanym odcinkiem od km 0+000,00-0-024,90 włączono się w istniejącą szer. jezdni 6,10m tworząc rampę na odcinku od km 0+-27,87-0+001,06. Zewnętrzna zachodnia krawędź jezdni pokrywa się z krawędzią istniejącą natomiast krawędź wschodnia jest projektowana do szer. jezdni w km 0+000,00 wynoszącą 6,00m. Oś projektowanej jezdni na odcinku od km 0+000,00-0+837,87 składa się z ośmiu odcinków prostych połączonych trzema łukami poziomymi, usytuowanymi w środku projektowanego pasa drogowego, oraz załomami. Projektowane łuki poziome w km

0+001,06-0+018,67 o promieniu $R=80,0\text{m}$ poprzedzony jest prostą przejściową o dł. $L=25,96\text{m}$ na odcinku dostosowania i połączony jest z łukiem w prawo km 0+001,06-0+018,67 o promieniu $R=80,0\text{m}$ i zakończony prostą przejściową o dł. $L=30,00\text{m}$. Drugi łuk od km 0+108,57-0+143,76 o promieniu $R=160,0\text{m}$ poprzedzony jest prostą przejściową o dł. $L=35,00\text{m}$, który kończy się prostą przejściową o dł. $L=35,0\text{m}$. Łuk w km 0+393,79-0+437,89 o promieniu $R=220,0\text{m}$ poprzedzony został i zakończony prostymi przejściowymi o dł. $L=40,0\text{m}$. Projektowana szerokość jezdni na odcinkach prostych wynosi $5,0\text{m}$, natomiast na łukach od $5,50\text{m}$ do $6,00\text{m}$. Na odcinkach prostych przejściowych projektowana szerokość jest zmienna.

W km 0+002,90, 0+100,00, 0+360,06, 0+495,00, 0+780,00 zaprojektowano zjazdy na lewo, z przecięciem osi pod kątem 90° . Załomy krawędzi jezdni wyokrąglono łukami kołowymi, prawy $R=3,0\text{m}$.

Projektowane zjazdy w prawo w km 0+086,88, 0+196,81, 0+550,06, 0+760,18 z przecięciem osi pod kątem 90° . Załomy krawędzi jezdni wyokrąglono łukami o promieniach $R=3,0\text{m}$. Szerokości projektowanych zjazdów $3,50$ i $5,0\text{m}$. Koniec zakresu opracowania w km 0+837,87 stanowi włączenie do istniejącej drogi powiatowej nr 1052L Piszczac- Dobrynka-Lebiedziew. Włączenie rozwiązano jako skrzyżowanie zwykle pod kątem 89° , z wyokrągleniem załomów krawędzi jezdni łukami o promieniach $R=7,00\text{m}$, zgodnie z warunkami technicznymi. Na całym odcinku projektuje się obustronne pobocza umocnione kruszywem o szer. $1,0\text{m}$.

Przebudowę kolidujących linii nN wykonuje się na podstawie warunków usunięcia kolizji nr PGED010897/KW23/2023 z dnia 31.01.2023 r. wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, Rejon Energetyczny Biała Podlaska

Linie napowietrzne pomiędzy słupami 6/ZP - 6/4/K i słupy 6/1/PP - 6/4/K należy zdemontować. Należy zamontować słupy 6/1 - 6/5/K z żerdzi wirowanych w nowych miejscach i podwiesić na nich linie napowietrzne wykonane przewodem izolowanym $\text{AsXSn}4 \times 35 \text{ mm}^2$. Na słup nr 6/5/K należy wprowadzić po przedłużeniu istniejącą linię kablową $\text{YAKY}4 \times 35 \text{ mm}^2$

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji ogranicza się do projektowanego pasa drogowego /działki nr geod. 65/15,65/16,66/3,66/2,66/5,65/20, 61/4,66/2. oraz części działek nr geod.52,61/6,61/3,62/2,65/22,65/21,66/4,65/18,65/23,65/9.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI STAN PROJEKTOWANY

- nawierzchnia jezdni odc.od km 0+000,00-0+837,87	- 4429,83m ² /41,9%/
- nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej	- 21,63m ² /0,2%/
- nawierzchnia zjazdów z kruszywa	- 171,61m ² /1,6%/
- umocnienie pobocza kruszywem	- 1631,02m ² /15,4%/
- pobocza zjazdów z kruszywa	- 81,06m ² /0,8%/
- umocnienie skarp i dna przepustu brukiem	- 33,35m ² /0,3%/
- istniejąca nawierzchnia z betonu asfalt.	- 24,61m ² /0,2%

RAZEM

-pobocza i skarpy humusowane i obsiane /zielen/	- 6383,11m ² /60,3%/
ogółem przedsięwzięcie	- 4198,97m²/39,7%/
	- 10582,08m²/100%/

5.ROZWIAZANIE WYSOKOŚCIOWE.

Projektuje się niweletę drogi na odcinku od km 0+000,00-0+837,87 dowiązaną do istniejącej rzędnej w km 0+000,00 wynoszącą 143,17 rzędnych istniejącej drogi, rzędnych terenu, z zapewnieniem właściwych spadków ze względu na odwodnienie, oraz rzędnej krawędzi drogi powiatowej nr 1052L Piszczac –Dobrynka –Lebiedziew wynoszącej 142,64. Projektowana niweleta na całym odcinku ma zachowane kierunki spadków oraz rzędne zapewniające, właściwe odwodnienie i odpowiednie podniesienie nad istniejącym terenem. Linia niwelety odcinka od km 0+000,00 do km – 0+027,86 nawiązuje się osiowo do niwelety drogi Małaszewicze-Podolanka w.g. oprac.z 2020r wykonanej w 2022r. Na odcinku od km 0+000,00-0-024,90 niweleta ma spadek dodatni /wznosi się/ i wynosi 0.897%.Projektowana niweleta na odcinku od km 0+000,00 - 0+060,00 ma kierunek spadku dodatni / wznosi się/ w wysokości 0,333%. W punkcie km 0+060,00 o rzędnej 143,35 następuje załom niwelety i na odcinku od km 0+060,00-0+201,75 niweleta ma

spadek ujemny /obniża się i wynosi -0,593%. Niweleta na odcinku od km 0+201,75-0+320,00 ma spadek dodatni wynoszący 0,440%. Od km 0+320,00-0+500,00 niweleta obniża się spadek wynosi 0+306%. Odcinek od km 0+500,00-0+800,0 ma niweletą ze spadkiem dodatnim w wysokości 0,387%. Odcinek od km 0+800,00-0+837,86 to odcinek połączenia z krawędzią drogi powiatowej nr 1052 spadki 0,328% na odcinku od km 0+800,00-0+833,58 i 2,% na odcinku od km 0+833,56-0+837,87.. Załomy niwelety wyokrąglono łukami kołowymi:

-km 0+000,00 R=1500,00

-km 0+060,00 R=2000,00

-km 0+201,75 R=2000,00

-km 0+320,00 R=2000,00

-km 0+500,00 R=2000,00

-km 0+800,00 R=1500,00

Projektowane spadki poprzeczne jezdni są obustronne 2,0% na odcinku od km 0+048,67-0+073,67, 0+178,76-0+353,79, 0+477,89-0+837,86. Na odcinkach krzywoliniowych od km 0+001,06-0+018,67 spadek jednostronny 6%, od km 0+108,57-0+143,76 spadek jednostronny 6%, od km 0+393,79-0+437,89 spadek jednostronny 5%. Na odcinkach prostych przejściowych spadki poprzeczne zmienne. Spadki poprzeczne pobocza na odcinkach jezdni ze spadkami obustronnymi wynoszą w wysokości 8% z kierunkiem od jezdni, natomiast na odcinkach luków, po stronie wewnętrznej 8% od jezdni, zaś po stronie zewnętrznej tyle co na łuku w kierunku do jezdni. Obliczenie ramp na prostych przejściowych zamieszczono w punkcie VIII opisu technicznego.

6.ODWODNIENIE.

Na odcinku drogi od km 0+000,00 - 0+837,87 odprowadzenie wody nastąpi powierzchniowo z jezdni na skutek pochylenia podłużnego niwelety, oraz spadków poprzecznych jezdni na pobocze oraz teren pasa drogowego.

Odprowadzenie wody z odcinka od km 0+000,00-0+060,00 z jezdni na prawe i lewe pobocze i dalej na teren projektowanego pasa drogowego

Z odcinka od km 0+060,0- 0+320,00 na prawe i lewe pobocze i częściowo do projektowanych szcążkowych płytkich rowów drogowych, o gł. 04-05m zlokalizowanego na następujących odcinkach:

-km 0+180,00-0+280,00 po stronie prawej,

-km 0+220,00-0+280,00 po stronie lewej

Projektowany rów prawy jest połączony z projektowanym przepustem w km 0+201,36 w ciągu rowu CR DOPIYUW PODOLANKI, natomiast rów lewy zaczyna i kończy się w terenie.

Odprowadzenie wody z odcinka od km 0+320,00-0+500,00 na prawe i lewe pobocze i na teren projektowanego pasa drogowego. Na tym odcinku projektuje się przepust w km 0+424,69 w ciągu rowu CR-18 oraz dwa rowy drogowe lewy od km 0+400,00-0+460,00 i prawy od km 0+393,79-0+460,00 połączone z przepustem.

Z odcinka od km 0+500,00-0+800,00 odprowadzenie wody nastąpi na prawe i lewe pobocze oraz szcążkowe rowy drogowe lewy na odcinku 0+500,00-0+572,25, prawy na odcinku od km 0+500,00-0+600,00 połączone z projektowanym przepustem w km 0+560,00. Rów lewy w km 0+572,25 włącza się do ist. rowu CR-19.

Na odcinku od km 0+800,00-0+837,87 woda spłynie na prawe i lewe pobocze oraz pas drogowy. Projektowany przepust w km 0+833,54 w ciągu rowu CR-32 odbierze częściowo wodę z jezdni

7.KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni dróg gminnych przyjęto w oparciu o katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

Założenia.

-ruch =<KR1

-vp 30km/h

- droga klasy dojazdowa
- podłoże grupa nośności G2
- głębokość przemarzania $h_z=1,0\text{m}$. w.g. normy PN-81/B-03020
- trwałość zmęczeniowa dla ruchu KR1 od 90000 osi obliczeniowych 100 kN

Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi

odc.od km 0+000,00 -0+837,87 /dla ruchu KR1/

- 5cm warstwa ścieralna z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11S 50/70
- 10cm podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm wykonana metodą stabilizacji mechanicznej /kruszywo ze skał magmowych optymalnym uziarnieniem/, gr. 10cm po zagęszczeniu warstwa górna
- 10cm podbudowa z destruktu betonowego pochodzącego z rozbiórki ist. nawierzchni wykonana metodą stab. mech. /destruk z rozbiórki / gr. 10cm po zagęszczeniu warstwa dolna.
- 25cm warstwa mrozoochronna wykonana w miejscu z gruntu stabilizowanego cementem z gruntu dowiezonego piasek gruby o $R_m=2,5\text{MPa}$ recyklerem stabilizatorem gruntu.
- podłoże wyprofilowane i zagęszczone na poziomie -0,50m p.p.n. po zdjęciu humusu budowie nasypów, oraz wykonanie warstwy z piasku gruboziarnistego do poziomu -0,25m. p.p.n.

Warunek mrozoodporności jest spełniony ponieważ pod konstrukcją zalegają, piaski średnioziarniste i drobne o gr. min. 20cm.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych /kostka brukowa/

- 8cm nawierzchnia z kostki brukowej bet. gr.8cm o wym.200x100x80mm „cegiełka” kolor grafitowy.
- 4cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4.
- 15cm podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5,0\text{MPa}$ wykonana z gotowej mieszanki w.g. PN-S-96012:1997 wraz z pielęgnacją.
- 15cm warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego wskaźnik zagęszczenia. $I_s \geq 1,0$ wskaźnik wodoprzepuszczalności minimum 8m/dobę, wskaźnik różnoziarnistości $U > 5,0$, wskaźnik krzywizny uziarnienia $C_s \geq 1$,

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych włączyń dróg gruntowych /kruszywo/

- 15cm nawierzchnia z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie o gr.15cm w.g. PN-S-06102:1997 / kruszywo 0-31,5mm o optymalnym uziarnieniu.
- 15cm podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5,0\text{MPa}$ wykonana z gotowej mieszanki w.g. PN-S-96012:1997wraz z pielęgnacją.
- 15cm warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego wskaźnik zagęszczenia. $I_s \geq 1,0$ wskaźnik wodoprzepuszczalności minimum 8m/dobę, wskaźnik różnoziarnistości $U > 5,0$, wskaźnik krzywizny uziarnienia $C_s \geq 1$,

8.OBLICZENIE RAMP.

Prosta przejściowa 0+-0+027,86-0+001,06 L=28,92m

Pikieta	rz. niwelety	rz. lewa.	rz. prawa.	poszerzenie jezdni wew.	pochylenie pop.
km 0+-027,86	142,92	142,97	142,85	0,000	0,02
km 0+-014,46	143,05	143,17	142,93	0,60x2	0,04
km 0+001,06	143,17	143,35	142,99	0,50x2	0,06

Prosta przejściowa 0+018,67-0+048,67 L=30,00m

Pikieta	rz. niwelety	rz. lewa.	rz. prawa.	poszerzenie jezdni wew.	pochylenie pop.
km 0+018,67	143,23	143,41	143,05	0,50x2	0,06
km 0+026,17	143,25	143,36	143,14	0,37x2	0,04
km 0+033,67	143,28	142,34	143,22	0,25x2	0,02
km 0+041,17	143,30	143,30	143,25	0,12x2	0,02

km 0+048,67	143,33	143,28	143,28	0,00x2	0,02
Prosta przejściowa 0+073,57-0+108,57 L=35,00m					
Pikieta	rz. niwelety	rz. lewa.	rz. prawa.	poszerzenie jezdni wew.	pochylenie pop.
km 0+073,57	143,29	143,24	143,24	0,00x2	0,02
km 0+082,32	143,24	143,19	143,24	0,06x2	0,02
km 0+091,07	143,19	143,14	143,24	0,12x2	0,02
km 0+099,82	143,14	143,03	142,25	0,19x2	0,04
km 0+108,57	143,08	142,91	143,25	0,25x2	0,06
Prosta przejściowa 0+143,76-0+178,76 L=35,00m					
Pikieta	rz. niwelety	rz. lewa.	rz. prawa.	poszerzenie jezdni wew.	pochylenie pop.
km 0+143,76	142,87	142,70	143,04	0,25x2	0,06
km 0+152,51	142,82	142,71	142,93	0,19x2	0,04
km 0+161,26	142,77	142,72	142,82	0,12x2	0,02
km 0+170,01	142,72	142,67	142,72	0,06x2	0,02
km 0+178,76	142,67	142,62	142,62	0,00x2	0,02
prosta przejściowa 0+353,79-0+393,79 L=40,00m					
Pikieta	rz. niwelety	rz. lewa.	rz. prawa.	poszerzenie jezdni wew.	pochylenie pop.
km 0+353,79	142,94	142,89	142,89	0,00	0,02
km 0+363,79	142,91	142,91	142,86	0,00	0,02
km 0+373,79	142,88	142,93	142,83	0,00	0,02
km 0+383,79	142,85	142,93	142,77	0,00	0,03
km 0+393,79	142,82	142,95	142,69	0,00	0,05
prosta przejściowa 0+437,89-0+477,89 L=40,00m					
Pikieta	rz. niwelety	rz. lewa.	rz. prawa.	poszerzenie jezdni wew.	pochylenie pop.
km 0+437,89	142,69	142,82	142,36	0,00	0,05
km 0+447,89	142,66	142,74	142,58	0,00	0,03
km 0+457,90	142,63	142,68	142,58	0,00	0,02
km 0+467,89	142,60	142,60	142,55	0,00	0,02
km 0+477,89	142,57	142,52	142,52	0,00	0,02

9. WYKAZ NORM.

-mieszanki mineralno-asfaltowe-wymagania-część 1 bet.asfaltowy	- PN-EN 13108-1
-mieszanki mineralno-asfaltowe-wymagania-część 20 badanie typu	- PN-EN 13108-20
-mieszanki mineralno-asfaltowe-wymagania-część 21	
Zakładowa kontrola produkcji	-PN-EN 13108-21
-wymagania techniczne- nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych	-WT-2 Naw.asfalt.2014
-kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach ,lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu	-PN-EN 13043:2004
-wymagania techniczne- kruszywa do mieszanek mineralno-asf. i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych	-WT-1 Kruszywa 2014
-wymagania techniczne- kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych	-WT-3 Emulsje asfaltowe 2009
-asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych	-PN-EN 13808:2013-10/Ap1
-beton część 1;wymagania,właściwości,produkcja,i zgodność	-PN-EN 206-1;2003
-roboty ziemne	-PN-S-02205; 1998
-mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych	-WT-4 2010
	Wymagania techniczne
-krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań	-PN-EN 1340:..2003

-betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań	-PN-EN 1338:2003
-mieszanki niezwiązane Wymagania	-PN-EN 13285:2004
-mieszanki związane spoiwem hydraulicznym. dla dróg krajowych	-WT-5 2010 wymagania tech.
-mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych	-WT-4 2010wymagania tech.
-podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie	-PN-S-06102;1997
-odwodnienie dróg	-PN-S-02204;1997
-podbudowa i ulepszenie podłoże z gruntu stabilizowanego cementem	-PN-S-96012;1997

10.WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Podłoże jest zbudowane z następujących gruntów. Odwierty wykonano do 2,0m p.p.t. oraz badanie oporu gruntu penetrometrem Panda 2.

odc. od km 0+000,00-0+837,87

km 0+068,70 odwiert w osi h= 142,12 +penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,35 m gleba ciemno-czarna
- 0,35-0,90 m piasek brązowy średni wilgotny
- 0,90-1,50 m piasek szary średni mokry poniżej 1,30 nawodniony
- 1,30 m p.p.t p.w.g.

.km 0+100,00 odwiert w osi h=142.56 +penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,45 m gleba ciemna.
- 0,45-1,15 m piasek średni j brąz. wilgotny, poniżej 0,95m nawodniony
- 0,95 m p.p.t p.w.g.

km 0+204,81 odwiert w osi h=141,22 +penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,55 m torf
- 0,55-1,05 m piasek szaro-bezowy gruby/pospółka drobna od 0,8m piasek gruby nawodniony
- 0,45 m p.p.t. p.w.g.

km 0+300,00 odwiert w osi h=142,24 +penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,15 m gleba ciemnaa
- 0,15-0,55 m torf
- 0,55-0,65 m namuł gliniasty
- poniżej 0,65- m piasek bezowy sredni nawodniony
- 0,60 m p.p.t. p.w.g.

km 0+400,00odwiert w osi h= 142,26+ penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,15 m piasek brązowy średni
- 0,15-0,60 m torf czarny
- 0,60-1,10 m piasek średni brąz.beż. m. wilgotny
- poniżej 1,10-1,40 m pyl piaszczysty zielony miekkoplastyczny
- 1,05 m p.p.t p.w.g.

km 0+500,00 odwiert w osi h=142,12 +penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00- 0,70 m torf czarny
- 0,70- 1,00 m piasek średni beż.. nawodniony
- 0,65 m p.p.t p.w.g.

km 0+554,41 odwiert w osi h=142,31 +penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00- 0,15 m żwir/pospółka brązowa
- 0,15- 0,70 m torf czarny
- 0,70- 1,40 m piasek średni brąz. poniżej 0,95m nawodniony
- 1,40- 1,60 m piasek średni zielony nawodniony
- 0,95 m p.p.t p.w.g.

km 0+700,00 odwiert w osi h=142,73 +penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,10 m kruszywo /asfalt

- 0,10-0,50 m piasek szary z glebą
- poniżej 0,50m piasek średni brązowo-żółty nawodniony
- 0,60 m p.p.t p.w.g.
- km 0+800,00 odwiert w osi h=143,40 +penetracja penetrometrem Panda 2
- 0,00-0,30 m piasek szaro-brązowy wilgotny
- 0,30-0,95 m piasek średni brązowy wilgotny
- poniżej 0,95 m piasek średni brąz.szary nawodniony
- 0,95 m p.p.t p.w.g.
- km 0+068,70 odwiert od osi 1,50m w prawo
- 0,00-0,20 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,20-0,30 m warstwa odsącz. piasek brąz. średni
- 0,30-0,45 m piasek średni c. brąz. wilgotny
- 0,45-0,80 m piasek średni żółty wilgotny
- 0,80-1,00 m piasek średni beżowy mokry
- km 0+100,00 odwiert od osi 1,50m w prawo
- 0,00-0,17 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,17-0,20 m warstwa odsącz. piasek brąz. średni
- 0,20-0,55 m gleba ciemna/humus
- 0,55-1,00 m piasek średni beżowy mokry
- km 0+204,81 odwiert od osi 2,30m w prawo
- 0,00-0,20 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,20-0,33 m warstwa odsącz. piasek brąz. średni
- 0,33-0,40 m gleba z piaskiem ciemno-szara
- 0,40-0,90 m torf czarny
- poniżej 0,90 piasek gruby beżowy nawodniony
- 0,90 m p.p.t p.w.g.
- km 0+300,00 odwiert od osi 1,30m w prawo
- 0,00-0,18 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,18-0,25 m warstwa odsącz. piasek brąz. średni
- 0,25-0,45 m torf czarny
- 0,45-0,65 m namuł gliniasty szaro-czarny
- 0,65-1,00 piasek beżowy średni poniżej 0,80m nawodniony
- 0,80 m p.p.t p.w.g.
- km 0+400,00 odwiert od osi 1,00m w prawo
- 0,00-0,24 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,24-0,35 m warstwa odsącz. piasek brąz. średni
- 0,35-0,60 m torf czarny
- 0,60-0,80 m piasek średni zielony mokry
- 0,80-1,00 piasek szary średni mokry poniżej 0,95m nawodniony
- 0,95 m p.p.t p.w.g.
- km 0+500,00 odwiert od osi 1,20m w prawo
- 0,00-0,20 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,20-0,30 m warstwa odsącz. piasek brąz. średni
- 0,30-0,75 m torf czarny
- 0,75-1,00 piasek beżowy średni poniżej 0,90m nawodniony
- 0,90 m p.p.t p.w.g.
- km 0+600,00 odwiert od osi 1,00m w prawo
- 0,00-0,20 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,20-0,35 m warstwa odsącz. piasek brąz. średni
- 0,35-0,75 m torf czarny
- 0,75-1,00 piasek brązowy średni mokry poniżej 0,70m nawodniony
- 0,70 m p.p.t p.w.g.

km 0+700,00 odwiert od osi 1,50m w prawo

- 0,00-0,20 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,20-0,40 m grunt organiczny czarna gleba
- 0,40-0,50 m piasek brąz. drobny wilgotny
- 0,50-1,00 piasek beżowo-żółty średni mokry poniżej 0,80m nawodniony
- 0,80 m p.p.t p.w.g.

km 0+800,00 odwiert od osi 1,50m w prawo

- 0,00-0,20 m destrukta betonowy z warstwą ścierną powierzchniowego utwardzenia
- 0,20-0,30 m piasek c. brąz. drobny z cząstkami org.
- 0,30-0,70 m piasek brąz. średni mokry
- 0,70-1,00 piasek brąz. średni/gruby mokry

km 0+068,70 odwiert od osi 2,00m w lewo

- 0,00-0,28 m gleba c. brązowa/brunatna
- 0,28-0,60 m piasek brąz. drobny wilgotny
- 0,60-1,00 m piasek drobny/średni szary wilgotny poniżej 1,0m mokry

km 0+100,00 odwiert od osi 2,00m w lewo

- 0,00-0,40 m gleba brunatna
- 0,40-0,55 m glina piaszczysta żelazista
- 0,55-0,75 m piasek drobny/średni żółto-pomarańcz. mokry
- 0,75-0,90 m piasek średni beż. – żółty mokry, poniżej 0,85m nawodniony
- 0,85 m p.p.t p.w.g.

km 0+204,81 odwiert od osi 2,00m w lewo

- 0,00-0,40 m torf
- 0,40-1,00 m piasek gruby beż.-szary nawodniony
- 0,33 m p.p.t p.w.g.

km 0+554,16 odwiert od osi 2,00m w lewo

- 0,00-0,55 m gleba /humus brunatno-czarna
- 0,55-0,90 m piasek brązowy średni z dom. g.org.
- 0,90-1,00 m glina piaszczysta c.brąz. plastyczna
- 0,70 m p.p.t p.w.g.

km 0+700,00 odwiert od osi 2,00m w lewo

- 0,00-0,35 m gleba /torf
- 0,35-0,70 m piasek brązowy średni/gruby mokry
- 0,70-1,00 m piasek beżowo-żółty średni nawodniony
- 0,65 m p.p.t p.w.g.

km 0+800,00 odwiert od osi 2,00m w lewo

- 0,00-0,30 m gleba c. brąz.
- 0,30-0,80 m piasek brązowy drobny wilgotny
- 0,80-1,10 m piasek brązowy drobny nawodniony
- 0,80 m p.p.t p.w.g.

Obliczenie modułów

km 0+068,70

piasek średni 0,35-1,00m $I_{Dsr}=0,20$ $E_0=46\text{MPa}$ $E=51\text{MPa}$

piasek średni 1,00-1,50m $I_{Dsr}=0,38$ $E_0=68\text{MPa}$ $E=75\text{MPa}$

piasek średni 1,50-2,00m $I_{Dsr}=0,41$ $E_0=72\text{MPa}$ $E=80\text{MPa}$

km 0+100

piasek średni 0,45-1,00m $I_{Dsr}=0,54$ $E_0=90\text{MPa}$ $E=100\text{MPa}$

piasek średni 1,00-1,50m $I_{Dsr}=0,60$ $E_0=92\text{MPa}$ $E=102\text{MPa}$

piasek średni 1,50-2,00m $I_{Dsr}=0,68$ $E_0=106\text{MPa}$ $E=117\text{MPa}$

km 0+204,81

piasek gruby 0,55-0,80m $I_{Dsr}=0,28$ $E_0=55\text{MPa}$ $E=61\text{MPa}$

piasek gruby 0,80-1,00m $I_{D\dot{s}r} = 0,33$ $E_0 = 60$ MPa $E = 66$ MPa
 piasek gruby 1,00-1,50m $I_{D\dot{s}r} = 0,44$ $E_0 = 72$ MPa $E = 80$ MPa
 piasek gruby 1,50-2,00m $I_{D\dot{s}r} = 0,57$ $E_0 = 92$ MPa $E = 102$ MPa
 km 0+300,00

piasek średni 0,65-1,25m $I_{D\dot{s}r} = 0,41$ $E_0 = 70$ MPa $E = 77$ MPa
 piasek średni 1,25-1,50m $I_{D\dot{s}r} = 0,50$ $E_0 = 80$ MPa $E = 88$ MPa
 piasek średni 1,50-2,00m $I_{D\dot{s}r} = 0,57$ $E_0 = 92$ MPa $E = 102$ MPa
 km 0+400,00

piasek średni 0,60-1,10m $I_{D\dot{s}r} = 0,51$ $E_0 = 80$ MPa $E = 88$ MPa
 pył piaszcz. 1,10-1,50m $I_{L\dot{s}r} = -0,30$ $E_0 = 50$ MPa $E = 66$ MPa
 pył piaszcz. 1,50-2,00m $I_{L\dot{s}r} = -0,43$ $E_0 = 50$ MPa $E = 66$ MPa
 km 0+500,00

piasek średni 0,70-1,00m $I_{D\dot{s}r} = 0,19$ $E_0 = 46$ MPa $E = 51$ MPa
 piasek średni 1,00-2,00m $I_{D\dot{s}r} = 0,42$ $E_0 = 72$ MPa $E = 80$ MPa
 km 0+554,00

piasek średni 0,70-1,00m $I_{D\dot{s}r} = 0,65$ $E_0 = 96$ MPa $E = 106$ MPa
 piasek średni 1,00-1,40m $I_{D\dot{s}r} = 0,66$ $E_0 = 100$ MPa $E = 111$ MPa
 piasek średni 1,40-1,85m $I_{D\dot{s}r} = 0,72$ $E_0 = 110$ MPa $E = 122$ MPa
 km 0+700,00

piasek średni 0,50-1,30m $I_{D\dot{s}r} = 0,58$ $E_0 = 82$ MPa $E = 102$ MPa
 piasek średni 1,30-2,00m $I_{D\dot{s}r} = 0,64$ $E_0 = 97$ MPa $E = 107$ MPa
 km 0+800,00

piasek średni 0,30-1,10m $I_{D\dot{s}r} = 0,20$ $E_0 = 46$ MPa $E = 51$ MPa
 piasek średni 1,10-2,00m $I_{D\dot{s}r} = 0,53$ $E_0 = 84$ MPa $E = 93$ MPa

Badania podłoża wykonano w miesiącach styczeń, marzec, kwiecień 2023r. W okresie tym występował bardzo wysoki poziom wody gruntowej

We wszystkich otworach co 100,00m stwierdzono wodę gruntową.

W objętym badaniami podłożu gruntowym do głębokości rozpoznania 2,00m stwierdzono jednorodność i uwarstwienie. W podłożu pod warstwą gleby gr.0,35-0,45m otwory km 0+068,70, 0+100,00, 0+700,00, 0+800,00 zalegają grunty mineralne sypkie głównie piaski średnie i drobne średnio zagęszczone i zagęszczone. W otworach km 0+204,81, 0+300,00, 0+400,00, 0+500,00, 0+554,00, pod warstwą gruntu organicznego /głównie torfy/ gr. 0,45-0,70m zalegają grunty mineralne sypkie takie jak piaski średnie i grube.

Jedynie w km 0+400,00 na poziomie 1,10m p.p.t. występują pył piaszczysty.. Biorąc pod uwagę że w okresie przeprowadzonych badań był stosunkowo wysoki poziom wody gruntowej, oraz nośność podłoża podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G3 przy złych warunkach wodnych. Biorąc pod uwagę stosunkowo proste warunki gruntowo-wodne, oraz prosty rodzaj i wielkość konstrukcji projektowany obiekt „ Budowa drogi w Podolance gm. Terespol’’ odc. od km 0+000,00-0+837,87 zalicza się do kategorii geotechnicznej 1.

11.WYZNACZENIE W TERENIE

Droga odc. PPO-PKT

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
P.P.O.		5764316,910	8467734,580
	W1	5764307,540	8467737,780
	PŁK	5764315,910	8467734,922
	SŁK	5764307,434	8467737,304
	KŁK	5764298,748	8467738,741
W2		5764191,820	8467750,430

	PŁK	5764209,382	8467748,510
	SŁK	5764192,031	8467751,379
	KŁK	5764175,100	8467756,135
W3		5764117,320	8467775,850
W4		5764017,730	8467806,440
W5		5763915,000	8467836,080
	PŁK	5763936,257	8467829,947
	SŁK	5763914,801	8467834,988
	KŁK	5763892,947	8467837,858
W6		5763776,810	8467847,220
W7		5763668,110	8467856,680
P.K.T.		5763494,880	8467876,450

Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0+000,00	0+001,06	L=1,06m		
Łuk kołowy	0+001,06	0+018,67	R=80,00m	T=8,84m	B=0,49m
			L=17,62m	g=0,2202rd	g=14,0192g
Prosta	0+018,67	0+108,57	L=89,90m		
Łuk kołowy	0+108,57	0+143,76	R=160,00m	T=17,67m	B=0,97m
			L=35,19m	g=0,2199rd	g=14,0017g
Prosta	0+143,76	0+204,81	L=61,05m		
Prosta	0+204,81	0+309,00	L=104,18m		
Prosta	0+309,00	0+393,79	L=84,80m		
Łuk kołowy	0+393,79	0+437,89	R=220,00m	T=22,12m	B=1,11m
			L=44,10m	g=0,2005rd	g=12,7614g
Prosta	0+437,89	0+554,41	L=116,51m		
Prosta	0+554,41	0+663,52	L=109,11m		
Prosta	0+663,52	0+837,87	L=174,35m		

12.ROBOTY ZIEMNE.

Projektuje się następujący zakres robót ziemnych do wykonania:
wykop pod konstrukcję do poziomu -0,30m p.p.n. z wywozem
na odkład do 3km.

roboty ziemne poprzeczne	- 141,07m3
wykop i wbudowanie w nasyp	- 86,61m3
wbudowanie destruktu w nasyp	- 123,73m3
dostarczenie piasku średnioziarnistego na nasyp	- 4440,81m3
całkowite nasypy	- 4668,50m3

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-022055;1998.

13.ORGANIZACJA RUCHU.

Organizacja ruchu na drodze Małaszewicze- Podolanka została objęta oddzielnym opracowaniem projektowym.

14.ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Projektuje się całkowitą rozbiórkę nawierzchni z destruktu gr.20cm z warstwą ścierną z powierzchniowego utwardzenia emulsją i grysami na odcinku od km 0+000,00-0+837,87przez jej frezowanie z wywiezieniem destruktu na przyczół do ponownego wbudowania.-3488,95m2
Przewiduje się całkowite wbudowanie rozfrezowanego materiału w warstwę podbudowy, pobocza i roboty ziemne.

Zabudowa /wbudowanie destruktu/:

-podbudowa w-wa dolna	= 475,60m ³
-umocnienie pobocza w-wa dolna	=138,59m ³
-roboty ziemne w-wa gr. 10cm	=123,73m ³

15.WYCINKA DRZEW

W związku z projektowaną budową drogi w Podolance przewiduje się do usunięcia drzewa w następującej ilości:

Odcinek 0+000,00-0+060,00

-średnica 10-15cm	22szt
-średnica 16-25cm	16szt
-średnica 26-35cm	4szt

Odcinek 0+424,00-0+833,00

-średnica 10-15cm	68szt
-średnica 16-25cm	27szt
-średnica 26-35cm	2szt

Drzewa te są w złym stanie są to brzoza, olszyna, topola, wierzba, sosna i nie przedstawiają żadnej wartości, nadają się tylko na opał.

16.WŁĄCZENIA DRÓG I ZJAZDY.

Włączenie dróg gruntowych i zjazdów do drogi w Podolance zostały zaprojektowane w następujących miejscach;

- km 0+002,90 włącz. dr. grunt. strona lewa szer. 3,50m, pow.21,50m²
- km 0+050,53 włącz. dr. grunt. strona lewa szer. 3,50m, pow.14,90m²
- km 0+086,88 włącz. dr. grunt. strona prawa szer.3,50m, pow.17,48m²
- km 0+100,00 zjazd. strona lewa szer. 5,00m pow.21,56m²
- km 0+196,81 włącz. dr. grunt. strona prawa szer. 3,50m, pow.15,87m²
- km 0+360,06 zjazd. strona lewa szer. 5,00m pow.21,39m²
- km 0+495,00 zjazd. strona lewa szer. 5,00m, pow.21,39m²
- km 0+550,06 włącz. dr. grunt..strona prawa szer. 3,500m pow.16,13m²
- km 0+760,18 zjazd. strona prawa szer. 5,00m, pow.21,63m²
- km 0+780,00 zjazd. strona lewa szer. 5,00m, pow.21,39m²

Dla wszystkich zjazdów i włączeń dróg gruntowych zaprojektowano promienie wyokrąglające załomy krawędzi w wysokości R=3,00m dla strony lewej i prawej.

Dopuszcza się możliwość zmiany lokalizacji i ilości zjazdów

Konstrukcja nawierzchni jest całkowicie nowa i podana została w punkcie 7 opisu technicznego.

17.ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

droga odc. od km 0+000,00-0+837,87

-nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego/warstwa ścieralna 5cm/ odc.od km 0-024,90-0+837,87	- 4429,83m ²
-nawierzchnia włączeń dróg gruntowych z kruszywa łamanego	- 171,61m ²
-nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej bet. gr. 8cm	- 21,63m ²
-umocnienie poboczy kruszywem łamanym gr. 10cm	- 1712,08m ²

18.ZIELEŃ

Projektuje się wzmocnienie poboczy na odcinkach:

- strona lewa km 0-024,90-0+837,87
- strona prawa km 0-024,90-0+837,87

Wzmocnienie poboczy w dwóch warstwach na pow.1712,08m². Warstwa górna kruszywo łamane 0-31,5mm ze skał magmowych gr. 10cm, warstwa dolna destruktu z rozebranej nawierzchni gr. 10cm po zagęszczeniu.

Projektuje się humusowanie z obsianiem trawą poboczy i skarp metodą hydrosiewu na powierzchni 1777,00m². Projektuje się wbudowanie humusu pozyskanego z uprzednio zdjętego humusu w ilości 177,70m³, pozostała ilość humusu w ilości 3862,73m³-(177,70m³+725,30)=2959,72m³ do wywieżenia. na przymę na odl. 2,0km.

19.OBSZARY CHRONIONE.

Planowane przedsięwzięcie jest położone poza obszarami zaliczanymi do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Specjalne obszary ochrony siedlisk Ostoja Nadbużańska PLH 140011, oraz na obszarach specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnego Bugu PLB 140001.

20.OCHRONA ŚRODOWISKA.

Budowa drogi Małaszewicze-Podolanka nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie zachodzi potrzeba wykonania zabezpieczeń ochronnych z tego tytułu.

21.UZBROJENIE.

a/ branża sanitarna.

Istniejąca sieć wodociągowa wo63 na odcinku od km 0+564,70-0+837,87 znajdzie się w projektowanym pasie drogowym wraz z trzema skrzyżowaniami w km 0+564,70, 0+772,93, 0+826,88. Wypłylenie sieci nie wystąpi z racji poprowadzenia drogi w niewielkim nasypie na tym odcinku.

a/ branża telefoniczna

Na drodze w km 0+663,52-0+837,87 w projektowanym pasie drogowym poza jezdnią po stronie zachodniej przebiega istniejąca linia kablowa telefoniczna.

b/ branża elektryczna

Istniejąca linia energetyczna kablowa i napowietrzna na odcinku od km 00+636,63-0+837,87 objęta jest przebudową z racji kolizji z projektowaną drogą w oddzielnym opracowaniu projektowym.

Istniejące skrzyżowanie linii kablowej energetycznej e S nie ulegnie zmianie i wypłyleniu ponieważ projektowaną drogę poprowadzono w nasypie..

22.UWAGI KOŃCOWE.

- w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie celem uniknięcia uszkodzeń /kable elektryczne sieć wodociągowa/,
- zagęszczenie podłoża warstwy nasypu, podbudowy wykonywać bez użycia wibracji statycznie ze szczególną uwagą w strefie kabli elektrycznych i sieci wodociągowej,
- roboty ziemne, oraz zagęszczenie podłoża wykonywać z bieżącą kontrolą zagęszczenia,
- przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie na roboty w pasie drogowym, oraz opracować projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót na czas realizacji budowy,
- przed rozpoczęciem robót winni być powiadomieni wszyscy użytkownicy uzbrojenia podziemnego znajdującego się w granicach budowy drogi
- Inwestor winien ustalić miejsce wywozu nadmiaru gruntu pochodzącego z wykopu.

opr. mgr inż. Eugeniusz Celiński