

Zamierzenie budowlane	PROJEKT BUDOWLANY
kategoria obiektu budowlanego:	Budowa drogi dojazdowej do działek nr 97/1 i 98/1 w Kanolu w ramach zadania pn.: „Zapewnienie dojazdu do działek gminnych nr 97/1 i 98/1 w Kanolu”
Obiekt	XXV;
Adres obiektu	Województwo śląskie, powiat tarnogórski, gmina Krupski Młyn,
jedn. ewid.: obręb: nr działek:	Kanol
Nazwa opracowania	241305_2.0002.AR_2 Potępa 95/1
Nazwa i adres Inwestora	PROJEKT TECHNICZNY Branża drogowa
Nazwa i adres jednostki projektowej	Urząd Gminy Krupski Młyn 42-693 Krupski Młyn Ul. Krasickiego 9
	Grupa Inżynieryjna PROTECH CONSTRUCTION Jacek Malmur 42-700 Lubliniec, ul Nowa 7 tel 668 948 219 e-mail: jmprotech@wp.pl

	Egz. 1
Data	10/2024

Lp	Imię i nazwisko	Funkcja	Spec.	Nr uprawnień	Data	Podpis
1	Jacek Malmur	projektant	drogowa	SLK/5917/PBD/15	10/2024	
2	Adam Pokrzywiec	Opracował			10/2024	

Niniejszy projekt wykonany jest zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 07 lipca 1994 - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, zgodnie z umową z Inwestorem, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, normami i wytycznymi do projektowania. Opracowanie zostało wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, przez osoby z wymaganymi uprawnieniami wynikającymi z prawa budowlanego i wpisanymi na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

Projektant branża drogowa

mgr inż. Jacek Malmur
42-700 Lubliniec, ul. Nowa 7

Informuję że, w przypadku użycia w dokumentach odniesień do norm, europejskich, ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Wykonawca analizując dokumenty powinien założyć, że każdemu odniesieniu, o którym mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp użytemu w dokumentach towarzyszy wyraz „**lub równoważne**”.

W przypadku, gdy w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót zostały użyte jakiekolwiek znaki towarowe, oznacza to, że są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard. Wykonawca może zastosować materiały lub urządzenia równoważne do podanych znakiem towarowym, przez które rozumie się materiały:

- a) o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od parametrów podanych dla danego rozwiązania w dokumentach postępowania,
- b) których zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na prawidłowe funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w dokumentach postępowania.

Informuję że, odcinek drogi objęty niniejszym opracowaniem stanowi obiekt budowlany o prostej konstrukcji (klasa drogi D, obciążenie ruchem KR1, proste warunki posadowienia, podłoże gruntowe G1) i zgodnie z art. 20 pkt 2 i art. 20 pkt 3 ust. 2 Prawa Budowlanego, nie jest wymagane sprawdzenie projektu budowlanego pod względem zgodności z przepisami.

Projektant branża drogowa

mgr inż. Jacek Malmur
42-700 Lubliniec, ul. Nowa 7

Grupa Inżynieryjna PROTECH CONSTRUCTION Jacek Malmur
42-700 Lubliniec, ul Nowa 7
tel 668 948 219 e-mail: jmprotech@wp.pl

*Kopia decyzji o nadaniu projektantom i sprawdzającym
uprawnień budowlanych*

Grupa Inżynieryjna PROTECH CONSTRUCTION Jacek Malmur
42-700 Lubliniec, ul Nowa 7
tel 668 948 219 e-mail: jmprotech@wp.pl

Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów i sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego

PROJEKT TECHNICZNY

branża drogowa

Nazwa zadania:

Budowa drogi dojazdowej do działek nr 97/1 i 98/1 w Kanolu w ramach zadania pn.: „Zapewnienie dojazdu do działek gminnych nr 97/1 i 98/1 w Kanolu”

A1. Część opisowa	str 7
1. Opis techniczny	str 8
1.1 Dane ogólne:	str 8
1.2 Cel opracowania i zakres	str 8
1.3 Inwestor	str 8
1.4 Podstawa opracowania	str 9
2. Opis stanu istniejącego	str 10
2.1 Stan istniejący	str 10
2.2 Warunki gruntowo - wodne	str 11
2.3 Czynniki górniczo - geologiczne	str 11
2.4 Wpis do rejestru zabytków i ochronie	str 12
2.5 Uzbrojenie terenu	str 12
3. Stan projektowany	str 13
3.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	str 13
3.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu	str 13
3.3 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe - stan projektowany	str 14
3.4 Parametry techniczne projektowanej drogi	str 14
3.5 Regulacja pionowa wjazdów i pokryw studni istniejącego uzbrojenia podziemnego	str 15
4. Konstrukcja nawierzchni	str 15
5. Odwodnienie	str 16
6. Oświetlenie	str 16
7. Przebudowa kolidującej infrastruktury	str 16
8. Projekt organizacji ruchu	str 17
9. Kanał technologiczny	str 17
10. Rozwiązania chroniące środowisko	str 17
11. Ochrona punktów geodezyjnych	str 17
12. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5. Prawa budowlanego	str 18
13. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego	str 18
14. Uwagi końcowe	str 18
A2. Część graficzna :	str 20
• orientacja	str 20.1
• plan zagospodarowania terenu	str 20.2
• profile podłużne	str 20.3
• przekroje poprzeczne	str 20.4
• przekroje konstrukcyjne oraz szczegóły konstrukcyjne	str 20.5

Grupa Inżynieryjna PROTECH CONSTRUCTION Jacek Malmur
42-700 Lubliniec, ul Nowa 7
tel 668 948 219 e-mail: jmprotech@wp.pl

A1. Część opisowa

Opis techniczny

1.1 Dane ogólne:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zadania pn.

Budowa drogi dojazdowej do działek nr 97/1 i 98/1 w Kanolu w ramach zadania pn.: „Zapewnienie dojazdu do działek gminnych nr 97/1 i 98/1 w Kanolu”.

Przedmiotowy odcinek drogi znajduje się w województwie śląskim, powiat tarnogórski, gmina Krupski Młyn, Kanol, działka nr 95/1 .

1.2 Cel opracowania i zakres

Opracowanie będzie stanowić podstawę do wykonania robót budowlanych w celu budowy drogi zgodnie z wymaganiami jakie są stawiane drogom publicznym, co poprawi bezpieczeństwo oraz komfort użytkowników drogi. Po budowie, droga będzie odpowiadać kategorii ruchu KR1 i obciążenia ruchem 100KN/oś. Przy budowie zostanie wykonana nowa konstrukcja drogi, nowa nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S o szerokości 4,0 m zgodnie z PZT, ograniczona z obu stron poboczem z kruszywa łamanego 0/31,5 szer. 0,5m.

Zmiana istniejącego zagospodarowania terenu polega na budowie odcinka drogi o nawierzchni z betonu asfaltowego. Przeznaczeniem projektowanego obiektu budowlanego jest bezpieczny dojazd do działek nr 97/1 oraz 98/1. **Projektowana droga ma na celu umożliwić bezpieczną komunikację pomiędzy wyżej wymienionymi działkami.**

Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęta jest działka nr 95/1 w Kanolu gmina Krupski Młyn. Początek budowanego odcinka drogi znajduje się na skrzyżowaniu zwykłym przy działce nr 91/11 w km 0+000,00, a kończy się na granicy działki nr 95/1 przy działkach nr 98/1 oraz 99/1 w km 0+086,03. Długość projektowanego odcinka drogi 86,03 m. W zakres opracowania wchodzi budowa konstrukcji drogi i jej nawierzchni, korekta drogi w profilu w celu polepszenia odwodnienia. Budowa obejmuje również poprawę geometrii skrzyżowania przy działce nr 91/11. W ramach opracowania zostaną również wykonane pobocza z kruszywa łamanego 0/31,5 gr 9 cm i szerokości 0,5m.

Zakres opracowania znajduje się w całości na działkach wskazanych na stornie tytułowej

Odrębne opracowania

brak

Inwestor

Urząd Gminy Krupski Młyn,
42-693 Krupski Młyn,
ul. Krasickiego 9

Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych
- Mapa ewidencji gruntów
- Wypisy z rejestru gruntów
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r -Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marzec 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U z 2016r. poz.124 z poz. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679),
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000r., nr 63, poz. 735 z późn. zm.)
- WT-1 2014 - Kruszywa. Wymagania techniczne. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych
- WT-2 2014 - część 1 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne. Mieszanki mineralno-asfaltowe na drogach krajowych
- WT-4 2010 - Wymagania Techniczne. Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych
- WT-5 2010 - Wymagania techniczne. Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych

2. Opis stanu istniejącego

2.1 Stan istniejący

Przedmiotem opracowania jest **Budowa drogi dojazdowej do działek nr 97/1 i 98/1 w Kanolu w ramach zadania pn.: „Zapewnienie dojazdu do działek gminnych nr 97/1 i 98/1 w Kanolu”**.

Projektowany odcinek drogi obecnie usytuowany jest na pastwiskach na działce nr 95/1, na terenie wydzielonym pod projektowaną drogę, jest to teren który jest porośnięty niską roślinnością - humusem. Projektowana droga znajduje się w powiecie tarnogórskim, w gminie Krupski Młyn, projektowany odcinek drogi zlokalizowany jest w terenie niezabudowanym. Wzdłuż rozpatrywanego odcinka drogi, zlokalizowane są łąki i pastwiska oraz w bliskiej odległości domy jednorodzinne o niskiej zabudowie. W ciągu projektowanej drogi nie występują zjazdy do posesji oraz skrzyżowania, z wyjątkiem skrzyżowania zwykłego przy działce nr 91/11. Rozpatrywana droga będzie się łączyła z innymi drogami na działce nr 91/11. Teren przeznaczony pod nową drogę nie posiada jezdni. Na całej szerokości i długości nawierzchni jest gleba brunatna. Wzdłuż drogi z lewej i prawej strony znajdują się łąki i pastwiska.

Przekrój geotechniczny drogi w miejscu projektowanym wykazana w wykonanych odwiertach składa się:

- gleba brunatna - 20 cm
- piasek średni, brązowy
- glina
- kategoria gruntu (grupa nośności) - G1

Przewidywane zmiany

- Wykonanie nowej nawierzchni jezdni o szerokości 4,0 m,
- Wykonanie nowej konstrukcji drogi
- Poprawa geometrii skrzyżowania

Rozbiórki oraz roboty drogowe

- wykonanie koryta pod konstrukcję i nawierzchnie drogi
- wykonanie nowej konstrukcji drogi,
- wykonanie nowej nawierzchni drogi,
- urządzenie zieleni

Rozmiar inwestycji

- nawierzchnia drogi z betonu asfaltowego AC11S 50/70 - 372,50 m²
- nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego 0/31,5 - 173,00 m²

2.2 Warunki gruntowo – wodne

Warunki wodne

W trakcie wykonywania wierceń wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stwierdzono na głębokości 2,1 – 2,9 m p.p.t. Poziom wód gruntowych utrzymuje się na kontakcie piasków i glin.

Układ warstw gruntów może sprzyjać okresowym wahaniom gromadzenia wód w zależności od pory roku oraz długości i intensywności opadów atmosferycznych. W okresie intensywnych lub długotrwałych opadów atmosferycznych może pojawić się woda gruntowa w serii piasków.

Warunki gruntowe

W podłożu badanego terenu występują grunty rodzime, które podzielono na warstwy geotechniczne o zróżnicowanych parametrach fizyko-mechanicznych. W podłożu opisywanego terenu stwierdzono grunty niespoiste reprezentowane przez piaski średnie. Są to grunty niewysadzinowe. Pod warstwą piasków średnich na gł 2,2 – 2,9 m nawiercono gliny o konsystencji plastycznej są to grunty wysadzinowe.

Podsumowanie

W rejonie planowanej budowy drogi przyjmuje się grupę nośności podłoża nawierzchni G1. W stwierdzonym układzie warunków gruntowo-wodnych przyjmuje się wykonanie warstwy ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2,0} < 4\text{MPa}$ w celu doprowadzenia ochrony przed mrozem, jako warstwa mrozoochronna. Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz stwierdzone warunki gruntowe dla planowanej inwestycji przyjmuje się **I kategorię geotechniczną** w prostych warunkach gruntowych w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

Podczas wykonywania prac w pracach ziemnych nie wolno dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie z uwagi na możliwość pogorszenia warunków gruntowych. W istniejącej sytuacji zaleca się prowadzenie robót ziemnych w okresach suchych i przy zapewnionym odprowadzeniu wód gruntowych jak i wód powierzchniowych.

2.3 Czynniki górniczo – geologiczne

Z posiadanych informacji teren inwestycji jest położony poza wpływem eksploatacji górniczej

2.4 Wpis do rejestru zabytków i ochronie

Z posiadanych informacji na terenie działek objętych inwestycją nie występują obiekty budowlane wpisane do rejestru zabytków lub objęte ochroną. W przypadku odkrycia podczas prowadzenia robót ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty, znaleziony przedmiot oraz miejsce zabezpieczyć i niezwłocznie zawiadomić Opolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Wójta.

2.5 Uzbrojenie terenu

Z posiadanej mapy do celów projektowych oraz przeprowadzonych wywiadów branżowych wynika, iż w miejscu projektowanej inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- napowietrzne sieci elektroenergetyczne
- sieci wodociągowe
- napowietrzne sieci teletechniczne

Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci nienaniesionych i niezinwentaryzowanych. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie uzbrojenia podziemnego, a w razie wątpliwości wykonawca winien przeprowadzić przekopy kontrolne. Dodatkowo prace należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem branżowym właścicieli sieci. W razie spowodowania uszkodzenia istniejących sieci wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonej sieci.

3. Stan projektowany

3.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiektem objętym budową jest teren na którym zostanie wybudowana droga dojazdowa klasy D do działek nr 97/1 oraz 98/1. Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego i pieszego poruszającego się po drodze w celu dojazdu i dojścia do istniejących terenów zabudowanych i niezabudowanych.

Obciążenie ruchem układu drogowego przyjęto na podstawie jego przeznaczenia. Tym samym dla celów projektowych przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR1, przy czym konstrukcja drogi będzie dostosowana do przeniesienia przejazdów pojazdów ciężarowych o nacisku na oś 100kN. Okres obliczeniowy przyjęto 20 lat, a liczba dopuszczalnych osi obliczeniowych dla kategorii KR 1 0,03-0,09 mln osi.

Zgodnie z obliczeniami TRWAŁOŚCI ZMĘCZENIOWEJ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI METODĄ MECHANISTYCZNO-EMPIRYCZNĄ przyjęto:

4 cm warstwa ścieralna beton asfaltowy AC11S 50/70 KR3

5 cm warstwa wiążąca beton asfaltowy AC16W 35/50 KR3

20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C90/3

15 cm warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2,0<4MPa

3.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Zakresem opracowania objęta jest działka nr 95/1 w Kanolu w gminie Krupski Młyn. Początek budowanego odcinka drogi znajduje się na skrzyżowaniu zwykłym przy działce nr 91/11 w km 0+000,00, a kończy się na granicy działki nr 95/1 przy działkach nr 98/1 oraz 99/1 w km 0+086,03. Długość projektowanego odcinka drogi 86,03 m. Przedmiotowa droga będzie obiektem liniowy o nawierzchni z betonu asfaltowego AC11S grubości 4 cm na bazie asfaltu 50/70 o szerokości 4,0m, oddzielona od łąk i pastwisk poboczem z kruszywa łamanego 0/31,5 o szerokości 0,5 m. Zgodnie z przekrojami typowymi. W ramach zadania zostanie również wykonana poprawa geometrii skrzyżowania przy działce nr 91/11. Droga będzie drogą publiczną ogólnodostępną pełniącą funkcje komunikacyjne. Głównym jej zadaniem będzie dojazd do działek nr 97/1 oraz 98/1. Droga będzie posiadała typowy przekrój o szerokości 4,0 m i spadku poprzecznym „daszkowym” 2% z obustronnym ograniczeniem poboczem z kruszywa łamanego 0/31,5 szerokości 0,5 m.

W planie projektuje się jeden łuk poziomy o promieniu R=8,0 m. Wzdłuż drogi projektuje pobocza z kruszywa łamanego 0/31,5 o szerokości 0,5 m i o spadku poprzecznym 6%.

3.3 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe - stan projektowany

W ramach budowy drogi projektuje się wykonanie nowej konstrukcji i nawierzchni jezdni. Budowa obejmuje również poprawę geometrii skrzyżowania przy działce nr 91/11. Zaprojektowano konstrukcje jezdni wg odpowiednich przekroi typowych. Ukształtowanie wysokościowe jezdni dostosowano do stanu istniejącego uwzględniając dowiązanie do istniejącego terenu z niewielkimi korektami niwelety. Zmiany wysokościowe wynikają z korekty spadków podłużnych i poprzecznych w celu sprawnego odprowadzenia wód opadowych w celu dostosowania spadków do obowiązujących przepisów oraz norm. Minimalny spadek podłużny to 0,6% natomiast maksymalny to 3,59%. Zaprojektowany profil podłużny wraz ze spadkami poprzecznymi zapewnia odpowiednie spadki które gwarantują skuteczne odprowadzenie wody opadowej oraz roztopowej. W profilu podłużnym przewidziano jeden łuk pionowy wklęsły o promieniu $R=400$ m oraz dwa łuki pionowe wypukłe o promieniu $R=300$ m oraz $R=600$ m. W przekroju poprzecznym droga posiada spadek poprzeczny dwustronny 2% na odcinku prostym.

3.4 Parametry techniczne projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej

Przeznaczeniem inwestycji jest **Budowa drogi dojazdowej do działek nr 97/1 i 98/1 w Kanolu w ramach zadania pn.: „Zapewnienie dojazdu do działek gminnych nr 97/1 i 98/1 w Kanolu”**

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

Klasa drogi:	D 1/2,
Kategoria obciążenia ruchem:	KR 1
Lokalizacja:	teren niezabudowany
Prędkość projektowa:	30 km/h
Obciążenie ruchem:	100 kN/oś
przekrój drogi:	jedno-jezdniowa dwukierunkowa (2,0+2,0)
Szerokość jezdni na prostej:	4,0 m
Pobocza:	0,5 m
Pochylenie poprzeczne daszkowe jezdni:	2%
Pochylenie poprzeczne poboczy:	6%
Nawierzchnia jezdni:	beton asfaltowy AC11S 50/70
Nawierzchnia poboczy:	kruszywo łamane 0/31,5

3.5 Regulacja pionowa wjazdów i pokryw studni istniejącego uzbrojenia podziemnego

W wyniku budowy ścieżki pieszo-rowerowej zajdzie konieczność regulacji wysokościowej urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu. Zakres robót w przypadku studni zlokalizowanych na sieciach kanalizacyjnych polegać będzie na:

częściowym demontażu górnej części studzienki z wymianą górnego kręgu studni, ewentualnym osadzeniu dodatkowego kręgu betonowego (dla studni kanalizacyjnych), osadzeniu pierścienia odciażającego i płyty pokrywowej, regulacji pionowej wjazdu (przy użyciu cegły kanalizacyjnej lub kręgów dystansowych betonowych lub z tworzywa) do proj. niwelety jezdni lub pobocza, osadzeniu wjazdu kanałowego typu ciężkiego.

W przypadku wymiany lub konieczności zastosowania dodatkowych elementów studni stosować kręgi betonowe wykonane z betonu wibrowanego min. C35/45 (PN-EN 1917) łączonych na uszczelki gumowe.

W przypadku skrzynek zaworów wodociągowych i gazowych:

demontaż skrzynki, posadowienia betonowych fundamentów, posadowienia skrzynki przy jednoczesnej regulacji wysokościowej.

Przy regulacjach urządzeń należy zwrócić uwagę na maksymalną głębokość urządzenia zgodnie z wytycznymi technicznymi zarządcy urządzenia. Należy również nie zawężać przekrojów otworów oraz pilnować osiowego usytuowania urządzeń regulowanych.

4. Konstrukcja nawierzchni

Jako typowy przekrój poprzeczny dla drogi przewidziano przekrój szerokości 4,0 m oddzielony obustronnie poboczem o szerokości 0,5 m. Konstrukcja drogi jest czterowarstwowa. Należy wykonać koryto zgodnie z przekrojami poprzecznymi, wyprofilować je do projektowanych spadków podłużnych i poprzecznych, następnie wykonać warstwę ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2,5<4MPa na warstwie zagęszczonej do $I_o < 2,2$ gr 15 cm, pobrać próbki do badań, po 7 dniach po otrzymaniu prawidłowych wyników badań należy przystąpić do wykonywania podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C90/3 gr 20cm. Przy wykonywaniu stabilizacji gruntu oraz podbudowy należy zwrócić uwagę na zachowanie projektowanych grubości oraz rzędnych projektowych. Po wykonaniu podbudowy i otrzymaniu pozytywnych wyników badań metodą VSS ($E_2 > 130\text{MPa}$ oraz $I_o < 2,2$) można przystąpić do układania warstwy wiążącej AC16W gr 5 cm, a następnie warstwy ścieralnej AC11S 50/70 gr 4 cm. Przed wykonaniem nawierzchni z betonu asfaltowego AC11S, należy jeszcze zwrócić uwagę na zgodność wykonanych dolnych warstw konstrukcji z dokumentacją projektową, oraz należy sprawdzić regulację urządzeń innych.

Przekroje poprzeczne dla budowanego odcinka drogi

Przekrój poprzeczny normalny jezdni na prostej zaprojektowano o spadku dwustronnym $i=2\%$.

wg. przekroi poprzecznych.

Dobór konstrukcji jezdni na podstawie obliczeń trwałości zmęczeniowej metodą mechanistyczną-empiryczną.

a) konstrukcja drogi,

4 cm warstwa ścieralna beton asfaltowy AC11S 50/70 KR3

5 cm warstwa wiążąca beton asfaltowy AC16W 35/50 KR3

20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C90/3

15 cm warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2,0<4MPa

Łączna grubość : 44 cm

Warunek mrozoodporności:

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, załącznik nr4. pkt.8 (uchylony), gdy najniżej położona warstwa podłoża jest stabilizowana spoiwem o $R_m=1,5$ MPa lub większym, o grubości nie mniejszej niż 15 cm na całej szerokości korpusu drogowego, to uważa się że warunek mrozoodporności jest spełniony

Warunek mrozoodporności został spełniony

b) konstrukcja poboczy,

9 cm warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5

20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C90/3

15 cm warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2,0<4MPa

Łączna grubość : 44 cm

5. Odwodnienie

W celu polepszenia spływu wód deszczowych odwodnienie jezdni będzie realizowane przez wyprofilowanie spadków poprzecznych i podłużnych. Woda na projektowanym odcinku drogi z pasa jezdni popłynie na nowo projektowane pobocza.

6. Oświetlenie

W ramach tego zadania nie projektuje się oświetlenia drogowego

7. Przebudowa kolidującej infrastruktury sieć wodociągowa

Zgodnie z uzgodnieniami gestorów sieci, projektowane rozwiązania nie kolidują z istniejącą infrastrukturą

8. Projekt organizacji ruchu

Docelowa organizacja ruchu stanowi odrębne opracowanie, nie dołączone do tego zadania.

9. Kanał technologiczny

W ramach tego zadania nie projektuje się kanału technologicznego

10. Rozwiązania chroniące środowisko

Przewidziane w projekcie prace nie odprowadzą do otoczenia żadnych szkodliwych substancji oraz szkodliwych związków chemicznych. Wynika to z faktu, iż wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać aktualne świadectwo przydatności do stosowania w budownictwie drogowym – np. aprobatę IBDiM. Droga ma charakter drogi publicznej o dużym znaczeniu komunikacyjnym. Z drogi będą korzystali mieszkańcy okolicznych terenów poruszając się pieszo lub samochodami.

Wody deszczowe i roztopowe z całej korony drogi zawierającej jezdnię i pobocza zostały ujęte w obrysie drogi dzięki spadkom poprzecznym i podłużnym. Równość nawierzchni zmniejszy drgania i wibracje co także wpływa korzystnie na otaczające środowisko. Wobec powyższego budowa drogi nie wpłynie nie korzystnie na środowisko.

Budowa drogi nie ma na celu, zwiększenia liczby pojazdów, zwiększenia pojazdów o większej masie dopuszczalnej jak również zwiększenia prędkości dopuszczalnej na drodze.

W trakcie prowadzenia prac nie będą występować ścieki technologiczne. Wód roztopowych nie będzie gdyż roboty muszą być prowadzone w okresie wiosenno-jesiennym ze względów technologicznych. W czasie budowy drogi będą na bieżąco czyszczona z zanieczyszczeń związanych z transportem materiału budowlanego. Wszelkie materiały przywożone na budowę będą wbudowywane na bieżąco lub składowane na poboczu drogi. Przy realizacji inwestycji nie przewiduje się odpadów. Materiał nie wykorzystany będzie odwieziony do magazynu wykonawcy robót.

Proces technologiczny będzie związany jedynie z zastosowaniem maszyn emitujących hałas. W szczególności są to walce drogowe, młoty pneumatyczne, zagęszczarki, koparki, koparko-ładowarki.

11. Ochrona punktów geodezyjnych

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić, a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

12. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5. Prawa budowlanego

Jako dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych dopuszcza się:

- zmianę rodzaju materiałów użytych do konstrukcji nawierzchni,
- zmianę grubości konstrukcji nawierzchni z uwagi np. na zmianę tonażu pojazdów lub zmianę materiałów,
- zmianę rodzaju i wymiarów zastosowanych krawężników i obrzeży.

13. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego

Drogowy obiekt budowlany zaprojektowany został zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie; przy zachowaniu przepisów Prawa budowlanego, tym samym spełnia on wymagania podstawowe oraz użytkowe.

W szczególności:

- bezpieczeństwo konstrukcji osiągnięto poprzez zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni zgodnych z WT.
- bezpieczeństwo pożarowe osiągnięto poprzez zastosowanie na drogach przeznaczonych dla ruchu wozów bojowych szerokości jezdni oraz promieni łuków poziomych o parametrach większych lub równych niż minimalne określone w przepisach szczególnych, ponadto drogi i place posiadają wymaganą nośność oraz nie utrudniają dostępu służb ratowniczych i nie powodują wydłużenia ich czasu dojazdu;
- bezpieczeństwo użytkowania zapewnione jest poprzez zapewnienie minimalnych wartości widoczności oraz odpowiedniej równości i szorstkości nawierzchni;
- ochrona środowiska w tym ochrona przed hałasem i drganiami zapewniona jest poprzez zastosowanie równej nawierzchni;
- ścieki opadowe i roztopowe z jezdni będą odprowadzane nie powodując zastoisk.

14. Uwagi końcowe

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "Planem BIOZ", zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r.);

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników których przewody i urządzenia znajdują się w pobliżu projektowanych sieci o terminie rozpoczęcia robót; Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów bhp; Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w uzgodnieniach branżowych;

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych stanowiących część składową Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm i innymi przepisami związanymi. Przy wykonywaniu robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP oraz P. Poż.

Na planie sytuacyjnym naniesiono punkty charakterystyczne projektowanej trasy drogi. Przedsiębiorstwo geodezyjne, które będzie prowadzić obsługę inwestycji jest zobowiązane do dokonania niezbędnych zgłoszeń oraz aktualizacji zasobu mapowego po zakończeniu realizacji robót. Przedmiar robót sporządzono na podstawie obliczeń i zestawień ilości robót do wykonania według niniejszego projektu technicznego. Ponadto dokumentacja projektowa zawiera kosztorys inwestorski opracowany na podstawie w/w przedmiaru.

Obszar oddziaływania obiektu jest ograniczony do granic działek wskazanych w dokumentacji projektowej.

Zasięg obszaru oddziaływania określono w oparciu o założenia zawarte w następujących aktach prawnych:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz.U.03.80.717;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 460);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.Nr62,poz.627 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami);
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015r., poz. 469);

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana tj.

Jednostka ewidencyjna : 241305_2.0002.AR_2
Obręb: Potępa
Nr działki: 95/1

A2. Część graficzna :

- *orientacja* *str 20.1*
- *plan zagospodarowania terenu* *str 20.2*
- *profile podłużne* *str 20.3*
- *przekroje poprzeczne* *str 20.4*
- *przekroje konstrukcyjne i szczegóły konstrukcyjne* *str 20.5*