

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa inwestora wraz z adresem:	Powiat Brzeski ul. Głowackiego 51 32-800 Brzesko
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa i przebudowa dróg w ramach projektu zagospodarowania poscaleniowego dla zadania „Scalenie gruntów obręb Mokrzyńska, gmina Brzesko, powiat brzeski”
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	województwo małopolskie, gmina Brzesko, powiat brzeski, obręb Mokrzyńska-Bucze Kategoria obiektu budowlanego: XXV – drogi, IV – zjazdy Drogi nr 5, 27, 28, 29
Branża:	Drogowa
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany	120202_5.0004. 4553 , 120202_5.0004. 4482 , 120202_5.0004. 4503 , 120202_5.0004. 4466 , 120202_5.0004. 4652 , 120202_5.0004. 2710/4 , 120202_5.0004. 4586

Funkcja (branża)	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektant (branża drogowa)	mgr inż. Sebastian Grabiński	MAZ/0014/PWBD/18	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń	
Sprawdzający (branża drogowa)	mgr inż. Andrzej Duliński	MAZ/0012/PWBD/18	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń	
Sporządziła	mgr inż. Anna Winckiewicz	-		

Gdańsk, 02.12.2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego ..	3
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczną obiektu budowlanego	3
4. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu	3
5. Obiekty inżynierskie	4
6. Istniejące uzbrojenie terenu.....	4
7. Ruch drogowy	6
8. Skrzyżowania z innymi drogami.....	6
9. Zieleń.....	7
10. Opinia geotechniczna	7
11. Projektowany stan zagospodarowania terenu	9
11.1 Charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi	9
11.2 Roboty przygotowawcze	10
11.3 Ukształtowanie terenu	10
11.4 Rozbiórki.....	10
11.5 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	10
11.6 Konstrukcja nawierzchni jezdni	11
11.7 Zjazdy z dróg publicznych	12
11.8 Zjazdy do działek prywatnych	12
11.9 Nawierzchnie – rozwiązania materiałowe.....	12
11.10 Odwodnienie	13
12. Zestawienie danych charakterystycznych zagospodarowania terenu	14
13. Uwagi końcowe i inne wymagania	16
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	17

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Budowa i przebudowa dróg w ramach projektu zagospodarowania poscaleniowego dla zadania „Scalenie gruntów obręb Mokrzyńska oraz obręb Wokowice, gmina brzesko, powiat brzeski””.

Kategoria obiektu budowlanego: XXV – drogi, IV – zjazdy

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie następujących robót:

- budowa dróg oznaczonych w ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego jako drogi nr 5, 28, 29;
- przebudowa drogi oznaczonej w ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego jako droga nr 27;
- wykonanie zjazdów do działek prywatnych
- wykonanie zjazdów z dróg powiatowych i gminnych do projektowanych dróg
- wykonanie przepustu pod zjazdem z DP 1452K (dz.2710/4) na drogę nr 29

Całość inwestycji pozwoli stworzyć układ komunikacyjny sprzyjający rozwojowi wsi i poprawi warunki funkcjonowania mieszkańców.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Inwestycja stanowi dojazd do terenów mieszkalnych, rolniczych oraz leśnych.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczną obiektu budowlanego

Przedmiotowe opracowanie projektowe obejmuje budowę i przebudowę dróg. Projektowane drogi położone są w województwie małopolskim, powiecie brzeskim, gminie Brzesko, obręb Mokrzyńska-Bucze, działki ewidencyjne nr 4553, 4482, 4503, 4466, 4652, 2710/4, 4586.

4. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Droga nr 5

Droga znajduje się w obrębie Mokrzyńska na działce ewidencyjnej 4553. Droga ma status drogi wewnętrznej. Łączy się z drogą nr 4. W stanie istniejącym nie występuje ślad drożny.

Droga nr 27

Inwestycja znajduje się w obrębie Mokrzyńska na działce ewidencyjnej nr 4482. Droga ma status drogi wewnętrznej. Łączy się z drogą gminną na początku i końcu jej opracowania. Droga posiada nawierzchnię żwirową o szerokości ok. 3,0 m

Droga nr 28

Inwestycja znajduje się w obrębie Mokrzyńska na działce ewidencyjnej nr 4503. Droga ma status drogi wewnętrznej. Łączy się z drogą nr 28 na początku jej opracowania. Na odcinku od km 0+000 do km 0+040 droga posiada nawierzchnię gruntową o szerokości ok. 3,0 m, na pozostałym odcinku nie ma śladu drożnego.

Droga nr 29

Inwestycja znajduje się w obrębie Mokrzyńska na działce ewidencyjnej nr 4466. Droga ma status drogi wewnętrznej. Łączy się z drogą powiatową nr 768 (Z) na początku jej opracowania. W stanie istniejącym nie występuje ślad drożny.

Przedmiotowe drogi obecnie pełnią funkcję dojazdu do terenów mieszkalnych, rolniczych oraz leśnych. Odwodnienie dróg w stanie istniejącym odbywa się powierzchniowo do gruntu.

5. Obiekty inżynierskie

W ciągu całej trasy brak jest istniejących obiektów mostowych.

6. Istniejące uzbrojenie terenu

W ciągu projektowanych są zlokalizowane sieci: energetyczna, wodociągowa, gazowa. Z uwagi na głębokość posadowienia istniejących sieci uzbrojenia terenu, nie będą one generować kolizji z przewidzianymi pracami budowlanymi i w wyniku prowadzonych prac, sieci nie zostaną naruszone.

Nie wyklucza się natomiast innej lokalizacji istniejących sieci niż zaznaczone na mapie do celów projektowych czy lokalnych wypłyceń istniejących sieci, w związku z tym roboty w pobliżu trasy istniejących sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. W szczególnych przypadkach, jeśli wystąpi kolizja z istniejącą siecią (zostanie odkopana sieć uzbrojenia) należy ją przebudować / przełożyć / zagłębić lub zabezpieczyć.

Numer drogi	Zinwentaryzowane istniejące uzbrojenie podziemne
5	sieć elektroenergetyczna, sieć wodociągowa (ok. km 0+012)
29	sieć wodociągowa
27	sieć wodociągowa
28	Sieć gazowa, sieć elektroenergetyczna

Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych

Projektuje się zabezpieczenie istniejących kabli, wchodzących w kolizję z planowaną inwestycją, a niewymagających zmiany tras i przebudowy (przejścia kabli pod jezdnią i wjazdami). Zabezpieczenie kabli należy wykonać za pomocą rur osłonowych dwudzielnych RHDPEd Ø110 niebieskich – dla kabli nN. W miejscu przejść przez jezdnię i pod wjazdami należy ułożyć również rurę rezerwową.

Zabezpieczenie sieci teletechnicznych

W miejscu występowania kanalizacji teletechnicznej jednootworowej zastosować rury osłonowe grubościennne dwudzielne typu RHDPEd Ø160.

Wszystkie miejsca skrzyżowań z jezdnią lub innymi nawierzchniami nierozbieralnymi doziemne kable telekomunikacyjne zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni.

Sieci wodociągowe

Istniejące na trasie budowy zasowy i nawierтки wodociągowe oraz włazy studzienek kanalizacyjnych należy dostosować do poziomu przebudowywanej drogi i niwelowanego terenu.

Roboty budowlane w pobliżu trasy istniejących sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Prace w okolicy sieci gazowej należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PSG Sp. z o.o. z dnia 15.09.2023r.

Dla ww. sieci gazowej obowiązuje strefa kontrolowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. R. P. 2013 poz. 640) z uwzględnieniem §110. W zbliżeniu do sieci gazowej a w szczególności w strefie kontrolowanej gazociągu prowadzenie prac powinno się odbywać zgodnie z niżej podanymi warunkami technicznymi:

1. Obiekty budowlane zlokalizowano względem sieci gazowej z zachowaniem wymogów ww. Rozporządzenia. Całość prac budowlanych wykonać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
2. Przed przystąpieniem do prac budowlanych w uzgodnieniu z przedstawicielem Gazowni w Brzesku wykonać niezbędne sondy poprzeczne celem zlokalizowania i potwierdzenia głębokości posadowienia istniejącej sieci gazowej.
3. Należy zachować przykrycie nad siecią gazową minimum 1,0 [m], licząc od górnej tworzącej rury gazowej/rury osłonowej na gazociągu do poziomu projektowanej nawierzchni przy czym nie mniej niż 0,5 [m] od spodu konstrukcji nawierzchni/fundamentów ewentualnych krawężników/obrzeży oraz min. 0,5 [m] od dna rowu.

4. Należy zachować kąt skrzyżowania pomiędzy projektowanymi drogami a istniejącą siecią gazową 60° - 90°
5. Skrzyżowania uzbrojenia terenu z siecią gazową wykonać z zachowaniem odległości pionowej pomiędzy krzyżującymi się przewodami min. 0,2 [m].
6. W przebiegu równoległym ewentualne krawężniki oraz obrzeża powinny być usytuowane w odległości poziomej minimum 0,5 [m] od sieci gazowej.
7. Nawierzchnia oraz jej podbudowa nad siecią gazową powinny być rozbieralne i przepuszczające gaz. W przypadku planowania nad gazociągiem nawierzchni z materiałów nierozbieralnych i nieprzepuszczających gazu gazociąg wymagał będzie na tym odcinku zabezpieczenia rurą osłonową i wyprowadzenia jej na min. 0,5 [m] poza tą nawierzchnię (materiał, średnicę oraz sposób montażu rury osłonowej ustalić z przedstawicielem Gazowni w Brzesku)
8. Budowa i przebudowa dróg nie powinny wpływać na stabilność szafek gazowych oraz utrudniać dostępu do nich od strony budowy i przebudowy dróg.
9. W przypadku braku możliwości zachowania ww. warunków, sieć gazową należało będzie przebudować. W przypadku konieczności jej przebudowy należy wystąpić z wnioskiem do naszego Zakładu o podanie warunków technicznych na przebudowę kolidującego z planowaną inwestycją odcinka sieci gazowej.
10. W strefie kontrolowanej gazociągu zabrania się składowania materiałów oraz prowadzenia prac w sposób utrudniający dostęp do gazociągu w celach eksploatacyjnych.
11. Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie w uzgodnieniu oraz pod nadzorem Gazowni w Brzesku, ul. Starowiejska 7 A, 32-800 Brzesko. Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora. O terminie prowadzenia prac należy powiadomić pisemnie Gazownię z 14-sto dniowym wyprzedzeniem.
12. Uszkodzenie izolacji antykorozyjnej gazociągów, należy uzupełnić/naprawić powłoką polietylenową lub równoważną, klasa min. 830.
13. Uszkodzenia sieci gazowej oraz zniszczenia jej oznakowania będą naprawione na koszt Inwestora.
14. Ewentualne korekty co do formy i zakresu zabezpieczenia sieci gazowej są możliwe do dokonania przez Gazownię na etapie wizji w terenie podczas prowadzenia nadzoru nad wykonywanymi pracami.

7. Ruch drogowy

Natężenie ruchu w ciągu dnia określa się jako bardzo małe.

8. Skrzyżowania z innymi drogami

Drogi wewnętrzne są połączone z układem dróg i mają dostęp do dróg publicznych.

9. Zieleń

W ramach inwestycji przewiduje się wycinkę drzew oraz krzewów zgodnie z projektem wycinki (osobne opracowanie) i zgodnie z decyzją Starosty Brzeskiego.

10. Opinia geotechniczna

Drogi przebiegają głównie w sąsiedztwie pól, łąk, obszarów zadrzewionych i zalesionych. Miejscami pojawia się zabudowa jednorodzinna. W obrębie nawierzchni dróg bitumicznych brak jest większych spękań lub uszkodzeń. Nowoprojektowane drogi w większości przebiegać będą przez trudnodostępne miejsca, porośnięte roślinnością trawiastą i krzaczastą. Szczególnie dotyczy to terenów podmokłych.

Na podstawie wykonanych odwiertów stwierdzono, że na badanym terenie jest duża zmienność gruntów występujących w podłożu. Profile otworów zlokalizowanych w rejonie cieków rozpoczynały się gruntami z dużą zawartością substancji organicznej (torfy), które zalegały do głębokości ok. 3,5m p.p.t. Przeważnie były mokre lub nawodnione, o różnym stopniu rozłożenia. Poniżej występowały grunty związane są z rzeczną akumulacją i z reguły były to piaski o grubszej frakcji, żwiry oraz spoiste iły. Grunty mineralne nawiercane na terenach, które nie były podmokłe, wykształcone były w postaci głównie piasków drobnych i glin. Związane były ze zlodowaceniem południowopolskim. Wierzchnia część profili w tych rejonach na ogół zaczynała się głównie gruntami antropogenicznymi.

Nawiercone rodzime mineralne grunty niespoiste były w stanie od luźnego do średniozagęszczonego. Rodzime mineralne grunty spoiste były w stanie od miękkoplastycznego, przez plastyczny do twardoplastycznego lub bardziej zwartego.

W wykonanych otworach, poziom zwierciadła wody gruntowej został nawiercony głównie w postaci zwierciadła swobodnego. Głębokość występowania zwierciadła wody dla trasy wynosi 0,0-1,7m p.p.t. W wykonanych otworach poziom zwierciadła wody gruntowej został nawiercony głównie w postaci zwierciadła swobodnego. Głębokość występowania zwierciadła wody dla wspomnianego zadania wynosi 0,0-1,7m p.p.t. Zaobserwowany charakter warunków wodnych dotyczy okresu wykonywania badań i w różnych porach roku może się zmieniać, szczególnie w porach intensywniejszych opadów itp. Warunki wodne przedstawiono w kartach otworów.

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W oparciu o otrzymane wyniki wierceń, rozpoznane grunty zakwalifikowano do **14** warstw geotechnicznych. Z podziału wyłączono, jeśli pojawiają się:

- nasypy niekontrolowane i budowlane (na kartach i przekrojach oznaczone czerwonym kratkowaniem)
- glebę (na kartach i przekrojach nie zostały pokolorowane)

Wartości parametrów geotechnicznych dla gruntów rodzimych ustalono wykorzystując metodę „B” wg normy PN-81/B-03020.

Osady niespoiste:

To osady wieku czwartorzędowego, zarówno o rzecznej jak i polodowcowej genezie. Lokalnie mogą być zaglinione, z domieszką gruntów organicznych lub o większym uziarnieniu np. pospółki. Grunty podzielono na:

warstwa Ia - to głównie piaski drobne i średnie, wilgotne i nawodnione, w stanie luźnym lub na pograniczu średniozagęszczonego. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $I_D=0,2$. Parametry przyjęto dla piasków drobnych.

warstwa Ib - to głównie piaski drobne i średnie, wilgotne i nawodnione, w stanie średniozagęszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $I_D=0,4$. Parametry przyjęto dla piasków drobnych.

warstwa Ic - to głównie piaski drobne i średnie, wilgotne i nawodnione, w stanie średniozagęszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $I_D=0,5$. Parametry przyjęto dla piasków drobnych.

Osady spoiste:

To czwartorzędowe osady o różnym charakterze, głównie zastoiskowym oraz pochodzenia polodowcowego. Grunty podzielono na:

warstwa IIa - to głównie piaski gliniaste, w stanie miękkoplastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,6$. Parametry przyjęto jak dla piasków gliniastych.

warstwa IIb - to głównie glina i piasek gliniasty, w stanie plastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,3$. Parametry przyjęto jak dla glin.

warstwa IIc - to głównie piasek gliniasty, w stanie twardoplastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,2$. Parametry przyjęto jak dla piasków gliniastych.

warstwa IId - to głównie glina i piasek gliniasty, w stanie twardoplastycznym lub bardziej zwartym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,1$. Parametry przyjęto jak dla glin.

warstwa IIIa - to ił, w stanie miękkoplastycznym. Symbol konsolidacji D. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,6$. Parametry przyjęto jak dla iłów.

warstwa IIIb - to ił, w stanie plastycznym. Symbol konsolidacji D. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,45$. Parametry przyjęto jak dla iłów.

warstwa IIIc - to ił, w stanie plastycznym. Symbol konsolidacji D. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,3$. Parametry przyjęto jak dla iłów.

warstwa IIId - to ił, w stanie twardoplastycznym. Symbol konsolidacji D. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,2$. Parametry przyjęto jak dla iłów.

warstwa IIle - to glina zwięzła i ił, w stanie twardoplastycznym lub bardziej zwięzłym. Symbol konsolidacji D. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L=0,1$. Parametry przyjęto jak dla iłów.

Grunty organiczne z niską zawartością substancji organicznej:

Grunty podzielono na:

warstwa IV - to głównie piaski humusowe, wilgotne, w stanie luźnym lub na pograniczu ze średniozagęszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $I_D=0,2$. Parametry przyjęto dla piasków humusowych.

Grunty organiczne holoceniskie z większą zawartością części organicznych:

warstwa V - składa się z torfów, w różnym stopniu rozłożenia. Dla gruntów warstwy nr V zakłada się edometryczny moduł ścisłości na poziomie do ok. 0,2MPa. Lokalnie w obrębie tej warstwy mogą pojawiać się namuły lub glina humusowa.

Szczegóły opinii geotechnicznej wraz z kartami wierceń geologicznych przedstawiono w załączniku nr 9.

Na podstawie § 4 pkt. 4 Dz.U.2012.0.463 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych zakwalifikowano obiekt do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Warunki geotechniczne należy uznać za proste.

11. Projektowany stan zagospodarowania terenu

11.1 Charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi

Projektowane drogi będą pełnić funkcję dojazdu do terenów mieszkalnych, rolniczych oraz leśnych. Odwodnienie dróg będzie odbywać się powierzchniowo z odprowadzeniem wody z nawierzchni jezdni i zjazdów, poprzez swobodny spływ wody na przydrożne tereny zielone.

11.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy w pierwszej kolejności sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych ze stanem istniejącym zagospodarowania terenu – czy po wykonaniu dokumentacji projektowej nie nastąpiły zmiany w zagospodarowaniu terenu, tj. czy nie wybudowano nowych zjazdów, nowych elementów infrastruktury technicznej itp. Zmiany w zagospodarowaniu terenu należy zgłosić do Inwestora.

Następnie należy wyznaczyć układ drogowy oraz charakterystyczne rzędne dla inwestycji i sprawdzić poprawność rozwiązań na granicy opracowania – dowiązań na początku i końcu drogi oraz dowiązań zjazdów na granicy pasa drogowego.

11.3 Ukształtowanie terenu

Przewiduje się przebudowę istniejących dróg w poziomie istniejącego terenu – zakłada się poprowadzenie niwelety projektowanych dróg na wysokość 15-30cm ponad istniejący teren. Układ zostanie zaprojektowany ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi umożliwiającymi spływ wód opadowych i roztopowych w kierunku gruntu.

Na granicach opracowania (stykach z istniejącą infrastrukturą) należy wysokościowo dopasować projektowane elementy do sytuacji istniejącej.

11.4 Rozbiórki

Projekt nie przewiduje rozbiórek obiektów kubaturowych. Przewiduje się rozbiórkę konstrukcji istniejących jezdni, zjazdów do posesji oraz pozostałych powierzchni utwardzonych z urządzeniami towarzyszącymi, a także innych elementów kolidujących z inwestycją (między innymi ogrodzeń, bram, furtek). Należy zachować szczególną ostrożność podczas prac rozbiórkowych ze względu na odcinkowo zlokalizowane sieci uzbrojenia podziemnego w pasie drogowym.

11.5 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Zestawienie danych o projektowanych drogach

Budowa/ przebudowa	nr drogi	nr działki	długość	szerokość	pobocza	projektowana nawierzchnia
budowa	5	4553, 4652	363	3,5	-	nawierzchnia z kruszywa
przebudowa	27	4482	243	3	-	nawierzchnia z kruszywa
budowa	28	4503	124	3,5	-	nawierzchnia z kruszywa
budowa	29	4466	60	3,5	-	nawierzchnia z kruszywa

Zestawienie projektowanych zjazdów z dróg gminnych

1.	Zjazd z drogi publicznej ul. Januszowskiej 250695K (dz. nr 4586) na drogę nr 27 (dz. nr	Nawierzchnia: kruszywowa	Pobocze o powierzchni ok.
----	---	-----------------------------	------------------------------

	4482)	(powierzchnia ok.5 m2)	2m2
--	-------	------------------------	-----

Zestawienie projektowanych zjazdów z dróg powiatowych

1.	Zjazd z drogi publicznej DP 1452K (dz.2710/4) na drogę nr 29 (dz. nr 4466)	Nawierzchnia: kruszywowa (powierzchnia ok.24 m2)	Pobocze obustronne 0,75m (o powierzchni ok. 8m2)
----	--	--	--

- Kategoria ruchu KR1
- Drogi wewnętrzne
- Spadek jezdni: jednostronny 4%
- Klasa techniczna D
- Prędkość projektowa 30 km/h

11.6 Konstrukcja nawierzchni jezdni

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 – gr. 15 cm
- Podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 – gr. 20 cm
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże zgodnie z normą, $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$,

Uwaga - w miejscach poprzecznych przejść sieci gazowej pod projektowaną jezdnią (droga nr 28 (km 0+032 do km 0+036) - w strefie ochronnej gazociągu (po min. 1,5m od osi gazociągu z każdej strony)) podbudowę zasadniczą wykonać z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5, C90/3

Grubości poszczególnych warstw podano po zagęszczeniu.

Na podstawie dokumentacji badań geotechnicznych zdefiniowano grupę nośności podłoża G1. W przypadku występowania gruntów gorszych niż G1, należy wykonać konstrukcję wzmocnienia podłoża, doprowadzającą moduł odkształcenia wtórnego E2 do wartości min. 80MPa.

Nie wyklucza się pomiędzy punktami pomiarów geologicznych występowania gruntów słabonośnych, nienośnych, w takim przypadku należy dostosować konstrukcję nawierzchni jezdni do zdefiniowanej grupy nośności podłoża. W szczególności, jeśli wystąpią w podłożu grunty nienośne, np. torfy, namuły należy wymienić istniejące podłoże na podłoże nośne lub zastosować odpowiednie wzmocnienie istniejącego podłoża, np. poprzez zastosowanie geosyntetyków.

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni należy sprawdzić w przygotowanym korycie wtórny moduł odkształcenia E2 (min.80MPa). Wtórny moduł odkształcenia należy sprawdzić za pomocą płyty VSS. Jeżeli wtórny moduł będzie mniejszy niż założono w projekcie należy dokonać wzmocnienia konstrukcji jezdni w konsultacji z Projektantem oraz Inspektorem Nadzoru.

Ostatecznie konstrukcje nowych nawierzchni oraz wzmacnianych/wymienianych nawierzchni powinny zostać dobrane na podstawie akceptacji Zamawiającego dla przyjętych rozwiązań.

11.7 Zjazdy z dróg publicznych

Konstrukcja zjazdów z dróg gminnych:

- Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 – gr.15 cm
- Podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 – gr. 20 cm
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże zgodnie z normą, $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$,

11.8 Zjazdy do działek prywatnych

Inwestycja zakłada wykonanie zjazdów do nieruchomości położonych wzdłuż projektowanych odcinków dróg. Należy wykonać zjazdy o nawierzchni z kruszywa bądź wykonać odtworzenie zjazdów o nawierzchni zgodnej ze stanem istniejącym.

Konstrukcja zjazdów z kruszywa:

- Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 – gr.15 cm
- Podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2 – gr. 20 cm
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże zgodnie z normą, $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$,

11.9 Nawierzchnie – rozwiązania materiałowe

Roboty ziemne muszą być wykonywane zgodnie z normą PN-S-02205. W czasie wykonywania robót należy zapewnić właściwe zagęszczenie poszczególnych warstw. Technologia robót musi zapewniać prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

Podbudowę z mieszanki niezwiązanej (z kruszywa łamanego) należy wykonać zgodnie z WT-4 oraz normą PN-S-06102. Warstwę z mieszanki związanej cementem należy wykonywać w wytwórniach stacjonarnych.

Wyklucza się wykonywanie mieszanki betonowej na budowie poprzez mieszanie w betoniarnie. Mieszanka betonowa (do warstw nawierzchni oraz na ławy krawężników) musi być dostarczona z wytwórni. Warstwy z gruntu stabilizowanego cementem mogą być

wykonywane w wytwórniach stacjonarnych lub metodą mieszania na miejscu. W przypadku wykonywania warstw metodą mieszania na miejscu należy zwiększyć grubość warstwy o 2 cm w stosunku do projektu.

Wszystkie stosowane elementy betonowe muszą spełniać wymagania stawiane prefabrykatom przeznaczonym dla ruchu drogowego, do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu, z uwzględnieniem projektowanych funkcji, ustalone w następującej normie:

PN-EN 1338 - dla kostek betonowych

PN-EN 1339 - dla płyt betonowych

PN-EN 1340 - dla obramowań betonowych (krawężników, oporników i obrzeży betonowych).

Wszystkie elementy prefabrykowane muszą być wibroprasowane. Nie dopuszcza się stosowania elementów wytwarzanych na miejscu bądź metodami chałupniczymi. Nie dopuszcza się materiałów posiadających na powierzchni mikropęknięcia bądź uszkodzonych mechanicznych.

Przyjęto zasadę, że w wypadku powołań nie datowanych należy stosować ostatnie wydanie normy.

Nawierzchnie z kostki betonowej należy układać w miejscach obramowanych. Spoiny między kostkami należy wypełnić piaskiem płukany 0/2 mm. Wypełnienie spoin musi być wykonane na całej głębokości spoiny. Szerokość spoin powinna wynosić od 2-3 mm. Spoiny pomiędzy rzędami płytek muszą posiadać linie proste które należy weryfikować za pomocą łąty lub sznurka. W przypadku nieutrzymania spoin w linii prostej Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt poprawić układ płytek w taki sposób, aby uzyskać linię prostą. Kostki betonowe należy układać na podsypce cementowo-piaskowej o ok. 1,5 cm powyżej docelowej niwelety, w przypadku, kiedy podsypka wcześniej nie została zagęszczona. Następnie po ułożeniu płytki należy ją ubić wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego ochraniającą powierzchnię płytek. Zabrania się stosowania do zagęszczania kostek walców. Wibrowanie należy prowadzić od strony zewnętrznej do wewnątrz zagęszczanego obszaru oraz w kierunku poprzecznym kształtek. Nawierzchnia z płytek powinna wystawać o ok. 3-5 mm powyżej krawężników, oporników.

Krawężniki, oporniki oraz obrzeża należy układać na ławach betonowych klasy C12/15. Ławy betonowe wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Przy długości ław większej niż 50 m należy zastosować szczelinę dylatacyjną o szerokości 12 mm. Wszystkie wspomniane powyżej elementy drogowe muszą do siebie przylegać w taki sposób, aby spoina pomiędzy nimi była jak najmniejsza. Spoiny między elementami drogowymi muszą być zaakceptowane przez Inspektora.

11.10 Odwodnienie

Odwodnienie dróg odbywać się będzie powierzchniowo z odprowadzeniem wody z nawierzchni poprzez swobodny spływ wody na przydrożne tereny zielone.

Pod zjazdem z drogi DP 1452K (dz.2710/4) na drogę nr 29 projektuje się wykonanie przepustu PD12 z rury z tworzywa PP DN500. Przepust zakończono ściankami czołowymi prefabrykowanymi. Dla przedmiotowego przepustu dokonano zgłoszenia wodnoprawnego, do którego Państwowe gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Krakowie Nadzór Wodny w Brzesku nie wniósł sprzeciwu.

Nr przepustu	Nr drogi	średnica [mm]	długość przepustu [m]
PD12	DR. 29	500	8

12.Zestawienie danych charakterystycznych zagospodarowania terenu

- powierzchnia jezdni kruszywowej:

Dr.5: ok. 1273 m²

Dr.27: ok. 728 m²

Dr.28: ok. 438 m²

Dr.29: ok. 198 m²

Suma ok. 2637 m²

						Droga				Zjazd z drogi gminnej/powiat.	
nr drogi	nr działki	dlugość	szerokość	pobocza	projektowana nawierzchnia	Powierzchnia – mieszanka niezwiązana z kruszywem [m2]	Powierzchnia – mieszanka niezwiązana z kruszywem na ulepszonym podłożu [m2]	Powierzchnia – remont – wyrównanie (kruszywo) [m2]	Powierzchnia pobocza z kruszywa [m2]	Powierzchnia – mieszanka niezwiązana z kruszywem [m2]	Powierzchnia pobocza z kruszywa [m2]
5	4553, 4652	363	3,5	-	nawierzchnia z kruszywa	1273	0	0	0	0	0
27	4482	243	3	-	nawierzchnia z kruszywa	728	0	0	0	5	2
28	4503	124	3,5	-	nawierzchnia z kruszywa	438 Uwaga - w km 0+032 do km 0+036 podbudowę zasadniczą wykonać z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5, C90/3	0	0	0	0	0
29	4466	60	3,5	-	nawierzchnia z kruszywa	198	0	0	0	24	8

13. Uwagi końcowe i inne wymagania

1. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z uwagami jednostek uzgadniających, a także z uwagami wykonawczymi zawartymi w opisie technicznym i na rysunkach i stosować się do nich w trakcie realizacji projektu.
2. Podczas wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek kierować się zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami.
3. Projekt rozpatrywać wyłącznie jako całość nierozłączna części rysunkowej i opisowej. Ewentualne rozbieżności należy zgłosić niezwłocznie do projektanta. Wszelkie niejasności i nieścisłości względem projektu muszą być pisemnie wyjaśniane z projektantem przed realizacją robót.
4. Z uwagi na projektowane i istniejące sieci infrastruktury podziemnej przed przystąpieniem do każdego etapu prac Wykonawca musi uzyskać zgodę Kierownika Budowy na wykonanie prac we wskazanym zakresie. Wykonawca robót powinien zachować szczególną ostrożność na elementy już wykonane przez inne branże np. ułożone sieci infrastruktury podziemnej, elewacje, izolacje itp.
5. Istniejące drzewa (system korzeniowy i pnie) rosnące w rejonie prowadzonych robót i przeznaczone do pozostawienia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w trakcie i po zakończeniu prac.
6. Projektant nie odpowiada za treść mapy do celów projektowych i za nieujawnione na niej uzbrojenie i budowlę podziemne, ponieważ nie jest jej autorem. Wszelkie roboty należy realizować rozpoczynając od ustalenia rzędnej.
7. Projekt opracowano w oparciu o wskazane rzędne projektowanego terenu - w przypadku ich zmiany bądź jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i rzędnymi rzeczywistymi terenu sprawę należy wyjaśnić z projektantem przed zrealizowaniem zamierzenia budowlanego.
8. Wykonawca zapewni dowiązanie niwelacji projektowanego terenu do innych elementów zagospodarowania terenu, w których spasowanie nawierzchni jest istotne (sąsiadujące jezdne, chodniki, zjazdy itp.).
9. Wykonawca przed przystąpieniem do prac związanych z budową zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu w bezpośrednim sąsiedztwie Inwestycji. Po zakończeniu budowy teren należy uporządkować.
10. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona i uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz wniesie stosowne opłaty za zajęcie pasa drogowego.
11. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401).
12. Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie deklaracje właściwości użytkowych i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.
13. Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.
14. Podczas ofertowania robót budowlanych Wykonawca winien wycenić najbardziej niekorzystne warunki prowadzenia robót w tym: odwadnianie terenu, wymianę gruntu, wywożenie całego urobku na składowisko itp.
15. Na budowie w sposób ciągły musi być dostępna dokumentacja projektowa do wglądu dla każdego Wykonawcy i Podwykonawcy - dokumentacja wyłącznie kompletna.
16. Przed zamówieniem materiałów na nawierzchnie należy przedstawić i uzyskać aprobatę/zgodę Inspektora w zakresie kolorów oraz faktury zamawianych kostek/płytek.

II. CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 – Plan Orientacyjny

skala 1:10 000

Rys. 2 – Plan sytuacyjny

skala 1:500

Rys.3 – Przekroje normalne

skala 1:50