

Spis treści

I. Opis techniczny

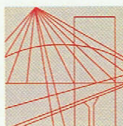
1. Uprawnienia oraz izba inżynierów Projektanta	str. 03
2. Uzgodnienia i decyzje administracyjne.	str. 05
3. Plan zagospodarowania terenu	str. 08
4. Cel i podstawa opracowania.	str. 10
5. Stan istniejący.	str. 12
6. Warunki gruntowo - wodne.	str. 15
7. Projekt drogowy	str. 17
7.1 Założenia projektowe	str. 17
7.2 Droga w planie.	str. 17
7.3 Konstrukcja nawierzchni jezdni.	str. 18
7.4 Wymagania materiałowe.	str. 21
7.5 Wymagana nośność, dopuszczalna tolerancja wymiarowa.	str. 22
8. Roboty ziemne	str. 22
9. Odwodnienie jezdni.	str. 23
10. Sieci mediów, warunki techniczne.	str. 24
11. Uwagi technologiczne.	str. 24
12. Stała organizacja ruchu.	str. 25

II. Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny.	str. 30
2. Plan zagospodarowania terenu.	str. 31-33
3. Przekroje normalne.	str. 34
4. Stała organizacja ruchu.	str. 35-36

OPIS TECHNICZNY

1. Uprawnienia oraz izba inżynierów Projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-192/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Mariusz Marek Tomczak

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 17 czerwca 1977 r. w Gnieźnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0247/POOD/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

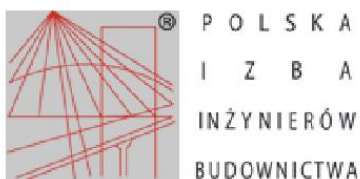


Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-38E-74J-58H *

Pan Mariusz Marek Tomczak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0148/08
adres zamieszkania Osiniec Os. Przylesie 22, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-04 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



2. Uzgodnienia i decyzje administracyjne.



MIASTO I GMINA GOŁAŃCZ

UL.DR. PIOTRA KOWALIKA 2, 62-130 GOŁAŃCZ

TEL. 067 26 15 911, FAX 067 26 83 312

Gołańcz, dnia 10.05.2022 r.

BUD.6727.6.2022.EM

**WYPIS I WYRYS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO GMINY GOŁAŃCZ DLA DZIAŁEK NR EWID:
452 obręb Gołańcz oraz obręb Krzyżanki dz. nr 40, 51, 52.**

W obowiązującym miejscowym planie ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Gołańczy – uchwała Nr XXIII/112/2000 Rady Miasta i Gminy Gołańcz z dnia 22.11.2000r. /Dz. Urz. Woj. Wlkp. nr 92 z dnia 29.12.2000 r./, działka drogowa nr 452 przeznaczona jest na teren ulic zbiorczych (Z) obejmujących drogę powiatową Nr 29463 obecnie nr 1600P – odcinek ul. Walki Młodych.

Działki nr 40,51,52 położone w obrębie Krzyżanki nie są objęte planem miejscowym, natomiast w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gołańcz zatwierdzonym Uchwałą Nr XIX/191/20 Rady Miasta i Gminy Gołańcz z dnia 30 czerwca 2020 r., przewidziane są na ciągi komunikacyjne dróg publicznych i stanowią część drogi powiatowej 1600P.

Pełny tekst planów na stronie BIP MiG Gołańcz

1. https://bip.golancz.pl/wiadomosci/1244/wiadomosc/60514/zmiana_miejscowego_planu_ogolnego_zagospodarowania_przestrzennego

w załączeniu:

1. Wyrys – Gołańcz działka nr 452, obręb Krzyżanki dz. nr 40, 51, 52.

Z-ca BURMISTRZA
Miasta i Gminy Gołańcz
mgr Urszula Wierzbicka

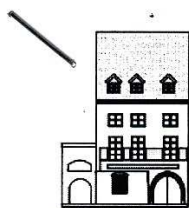


Gołańcz - System Informacji Przestrzennej
skala 1 : 10000



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.
Wydrukowano w serwisie gołacz.e-mapa na dnia 2022-05-10 11:59:03

strona 1



WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW
w Poznaniu

WIELKOPOLSKI
WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

e-mail: archeologia@poznan.wuoz.gov.pl

61-834 Poznań
ul. Gołębia 2
tel. 8528003
8528004
fax. 8528002

Poznań, 05.07.2022 r.

Po-WA.5183.5984.2.2021

DROGA
Mariusz Tomczak
Os. Przylesie 22, Osiniec
62-200 Gniezno

dotyczy: remont drogi powiatowej nr 1600P na działkach nr ewid. 452 obręb Gołańcz oraz 40, 51, 52 obręb Krzyżanki, gm. Gołańcz.

Odpowiadając na pismo data wpływu 13.06.2022 r., Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków informuje, iż na działkach nr ewid. 452 obręb Gołańcz oraz 40, 51, 52 obręb Krzyżanki, gm. Gołańcz nie występują zewidencjonowane stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską. W związku z tym nie ma konieczności prowadzenia badań archeologicznych na w/w działkach.

Jednocześnie Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków przypomina, że w przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami „1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot 2) zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia; 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta[...]

Z upoważnienia
Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
mgr Marta Switon
Kierownik Wydziału ds. zabytków archeologicznych

Sprawę prowadzi:

st. specjalista ds. ochrony zabytków archeologicznych Z.Zamojski 0-61 852-80-03 / w.113

Otrzymują:

① adresat
2. aa ZZ

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków. Dalsze informacje dotyczące ochrony Pani/Pana danych osobowych znajdują się na stronie WWW pod adresem:
<http://poznan.wuoz.gov.pl/ochrona-danych-osobowych-0>

3. Plan zagospodarowania terenu.

3.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego oraz cel inwestycji.

Zadanie inwestycyjne obejmuje remont drogi powiatowej nr 1600P odcinek Krzyżanki Gołańcz w zakresie od km 7+660,00 do km 7+682,00 oraz od km 7+694,00 do km 9+179,00 wraz z infrastrukturą towarzyszącą (skrzyżowania, zjazdy, przepusty, odwodnienie). Łączna długość remontowanego odcinka drogi wynosi 1507mb.

Celem prac jest usprawnienie obsługi komunikacyjnej przyległego terenu oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu.

3.2 Istniejący stan zagospodarowania działki.

Działki nr 452 ark. 12 obręb Gołańcz oraz 40, 51, 52 ark. 1 obręb Krzyżanki; stanowią pas drogowy, drogi powiatowej nr 1600P. Jezdnia o szerokości 5,5 [m], posiada nawierzchnię bitumiczną z licznymi łatami, spękaniem i wyłomami. Woda opadowa odprowadzana jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących rowów trawiastych oraz w pobocza gruntowe. Droga posiada elementy oznakowania pionowego i poziomego. Pas drogowy ma szerokość od 11m do 17m.

3.3 Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowane zagospodarowanie obejmuje odtworzenie stanu istniejącego poprzez wykonanie prac remontowych nawierzchni drogowych oraz infrastruktury towarzyszącej. Szerokość jezdni wynosi 5,5m oraz 6,5m w obszarze skrzyżowania. Po obu stronach jezdni występują pobocza utwardzone o szerokości 1,0m. Istniejące zjazdy indywidualne oraz skrzyżowania z drogami lokalnymi podlegają pracom remontowym.

3.4 Obszar oddziaływania projektowanego obiektu.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. Dz. U. 2021 poz. 2351 t.j. z późniejszymi zmianami. Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz.U. 2019 poz. 1643 w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami, Rozdział 2 jezdnie §14, 15, 16 i 17, ustawą o drogach publicznych (Dz. U. 2021 poz. 1376 t.j. z późn. zm.) art. 43 oraz rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609) art. 13a, obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach działek objętych inwestycją oraz działek przyległych do drogi.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 452 ark. 12 obręb Gołańcz oraz 40, 51, 52 ark. 1 obręb Krzyżanki. Jest to pas drogowy. Zakres prac obejmują remont infrastruktury drogowej z zastosowaniem nowej technologii i materiałów budowlanych w granicach w/w działek bez ingerencji w tereny sąsiednie. Niweleta projektowanej drogi przebiega po istniejącym śladzie z uwzględnieniem podwyższenia o nowe warstwy bitumiczne, minimalnego spadku podłużnego oraz istniejących zjazdów i skrzyżowania z przyległymi ulicami, co umożliwia obsługę komunikacyjną działek przyległych do terenu inwestycji. Woda deszczowa i roztopowa odprowadzana jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne do rowów trawiastych oraz w pobocza gruntowe, bez możliwości spływu na działki sąsiednie. Inwestycja nie zmienia sposobu zagospodarowania terenu, lecz tylko poprawia parametry użytkowe drogi.

Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. 2021 poz. 1376 tj. ze zm.) obiekty budowlane mogą być lokalizowane w odległości od krawędzi jezdni drogi powiatowej nie mniejszej niż 8m na terenie zabudowy oraz 20m poza terenem zabudowy.

3.5 Bilans terenu inwestycji.

Powierzchnia remontowanej drogi, wynosi: ok. 8.400m².

3.6 Informacja o wpisaniu działek do rejestru zabytków oraz czy działki podlegają ochronie.

Zgodnie z pismem Po-WA.5183.5984.2.2021 z dnia 05.07.2022 Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, na działkach objętych inwestycją nie występują zewidencjonowane stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską. W związku z tym nie ma konieczności prowadzenia badań archeologicznych na w/w działkach.

Jednocześnie w przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami „1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot 2) zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta [...].

3.7 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działki.

Nie dotyczy.

3.8 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska, higieny oraz zdrowia użytkowników.

Planowana budowa drogi nie zawiera cech zagrożeń dla środowiska, higieny oraz zdrowia użytkowników.

3.9 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.

Nie dotyczy.

3.10 Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Remont drogi powiatowej o nawierzchni bitumicznej, kruszywa łamanego i kruszywa stabilizowanego cementem, będzie realizowana w oparciu o powszechnie znaną technologię wykonania warstw konstrukcyjnych drogi, przy użyciu typowych maszyn budowlanych, w związku z powyższym prace te są nieskomplikowane oraz nie zachodzi potrzeba wyszczególniania innych danych.

4. Cel i podstawa opracowania

Zadaniem inwestycji jest wykonanie remontu drogi powiatowej nr 1600P na odcinku Krzyżanki – Gołańcz o łącznej długości 1507m. W ramach prac zostaną naprawione uszkodzone krawędzie drogi oraz ułożone będą nowe warstwy bitumiczne, poprawie ulegnie spadek poprzeczny i podłużny jezdni w celu prawidłowego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych poza koronę jezdni. Remont obejmuje również przepusty, zjazdy i skrzyżowania z drogami lokalnymi. Powyższe prace mają na celu poprawę bezpieczeństwa i płynności ruchu. Remont swym zakresem obejmie takie czynności jak: rozbiórka uszkodzonej nawierzchni, ułożenie nowej konstrukcji, wbudowanie dwóch warstwy z betonu asfaltowego i SMA. Geometria drogi przebiega po istniejącym śladzie z uwzględnieniem korekty w planie w obszarze skrzyżowania dróg powiatowych, wynikającym z przebiegu granic pasa

drogowego. Cała inwestycja zlokalizowana jest w granicach pasa drogowego, drogi powiatowej.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie wielkopolskim, powiat Wągrowiec, gmina Gołańcz na działkach nr:

- 452 ark. 12, jed. ewid. Gołańcz – miasto, obręb ewidencyjny Gołańcz. Własność Gmina Gołańcz, administrator Urząd Miasta i Gminy Gołańcz ul. Dr P. Kowalika 2, 62-130 Gołańcz. Ul. Walki Młodych, symbol klaso użytku: dr.
- 40, 51 i 52 ark 1 jed. ewid. Gołańcz – obszar wiejski, obręb Krzyżanki. Własność: Powiat Wągrowiecki ul. Kościuszki 15, 62-200 Wągrowiec, trwały zarząd: Powiatowy Zarząd Dróg w Wągrowcu ul. Gnieźnieńska 53, 62-100 Wągrowiec, opis użytku: drogi, symbol klaso użytku dr.

Wg stanu na dzień 06.05.2022r.

Podstawa opracowania:

- 4.1. Umowa nr 21/PZD/2022 z dnia 28.04.2022r.
- 4.2. Wizja lokalna w terenie dnia 18.05.2022r.
- 4.3. Mapa zasadnicza w skali 1:500 z zasobu geodezyjnego i kartograficznego Starosty Wągrowieckiego z dnia 13.05.2022r. Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu P.3028.2014.1056.
- 4.4. Opinia geotechniczna opracowana przez Hydrogeologia i Geologia Inżynierska, Jacek Świst. Ul. Kazimierza Przerwy Tetmajera 3, 64-800 Chodzież, badania z dnia 07.06.2022r.
- 4.5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j.Dz.U.2019 poz. 1643).
- 4.6. Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2021r poz. 1376 t.j. z późn. zm.).
- 4.7. Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11.09.2020r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020r. poz. 1609 tj. z póź. zm.).
- 4.8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki techniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2022r., poz. 1225 tj. z póź. zm.).

4.9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2021r., poz. 2351 tj. z póź. zm.).

4.10. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowany w Katedrze Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Józefa Judycki na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oddział Warszawa, wersja 11.03.2013

4.11. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680).

4.12. Uzgodnienia rozwiązań projektowych z Inwestorem.

5. Stan istniejący

Droga powiatowa nr 1600P odcinek Krzyżanki - Gołańcz, posiada nawierzchnię bitumiczną z siatkowymi spękaniami oraz widocznymi ubytkami warstwy górnej. Szerokość jezdni wynosi 5,5m oraz 6,5m w obszarze skrzyżowania. Natomiast pasa drogowego od 11m do 17m Na odcinku objętym remontem występują dwa przepusty pod jezdnią: PCV śr. 400mm oraz betonowy śr. 600mm. Istniejące zjazdy oraz skrzyżowania posiadają zróżnicowaną nawierzchnię od kruszywa łamanego do kostki betonowej i nawierzchni bitumicznej. Droga posiada oznakowanie pionowe i poziome oraz krzyżuje się z linią kolejową jednotorową. W granicach pasa drogowego po obu stronach jezdni rosną drzewa i krzewy.

Stan istniejący przedstawiono na zdjęciach poniżej:



Foto 1. Początek projektowanego remontu – przejazd kolejowy.



Foto 2. Zaniżenie niwelety – do korekty.



Foto 3. Uszkodzone krawędzie jezdni do naprawy.



Foto 4. Istniejące przepusty do remontu.



Foto 5. Koniec projektowanego remontu drogi.

6. Warunki gruntowo - wodne

Warunki gruntowo - wodne zostały rozpoznane przez firmę HYDROGEOLOGIA I GEOLOGIA INŻYNIERSKA Jacek Świst. Wiercenia i sondowania wykonano w dniu 07.06.2022r. Opinia geotechniczna, stanowi odrębne opracowanie, poniżej przedstawiono fragment w/w opracowania.

„...

VI Ocena warunków geologiczno – inżynierskich

1. W podłożu drogi występują grunty rodzime nośne o korzystnych parametrach geotechnicznych - piaski drobnoziarniste (warstwa II), poniżej których występują grunty spoiste (warstwa III i IV).
2. Brak występowania wody gruntowej w poziomie konstrukcji drogi korzystnie będzie wpływał na przebieg prac remontowych drogi.
3. Wykonane rozpoznanie budowy geologicznej podłoża ma charakter punktowy. Profile geotechniczne przedstawiające budowę geologiczną podłoża w niniejszym opracowaniu są

wykonane podstawie wykonanych otworów badawczych w terenie w miejscach wskazanych przez Zlecniodawcę.

VII Wnioski i zalecenia

1. Warunki geotechniczne rozpoznanego podłoża w miejscu planowanej budowy są proste – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
2. Warstwę I (Gb) należy usunąć aż do stropu gruntów nośnych lub wykonać wzmocnienie podłoża stabilizacją o wytrzymałości dostosowanej do kategorii drogi.
3. Omawiany teren leży w strefie przemarzania: I strefa $H_z=0,8\text{m}$ ppt.
4. W przypadku wymiany gruntów w miejscu występowania miększej warstwy gruntów nienośnych (warstwa I), ubytek należy uzupełnić zasypką piaszczystą zagęszczoną mechanicznie do stopnia zagęszczenia $IS^{(n)} = 0,97$ zgodnie z PN-B-06050:1999. Wymiana gruntu powinna być wykonana przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej, gdyż zagęszczanie gruntu w środowisku wodnym jest mało efektywne. W przypadku pozostawienia warstwy gruntów nienośnych należy wykonać stabilizację podłoża o wytrzymałości dostosowanej do kategorii drogi.
5. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne - wymagania ogólne. Wykopy powyżej 1,0m należy wykonać w oszalowaniu.
6. W przypadku posadowienia podbudowy drogi w poziomie gruntów spoistych (warstwa III i IV) - bardzo podatnych na zmiany wilgotności, uplastyczniających się pod wpływem zwiększonej wilgotności, zachodzi konieczność niezwykle starannego prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych zapewniających zachowanie naturalnej struktury gruntu i podłoża, które będą decydować w szczególności o bezpiecznej i bezawaryjnej eksploatacji obiektów istniejących i projektowanych.
7. Z uwagi na występujące grunty organiczne zalecany jest nadzór geotechniczny w celu sprawdzenia wybrania gruntów nienośnych z poziomu konstrukcji remontowanej drogi.

Zaleca się również kontrolę wskaźnika zagęszczania podczas budowy poszczególnych projektowanych warstw konstrukcyjnych drogi.

8. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012r. (Dz. U. poz. 463) pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych, omawiany teren mieści się w kategorii prostych warunków gruntowo - wodnych.

7. Projekt drogowy

7.1. Założenia projektowe

- teren niezabudowany,
- projektowana klasa drogi L (lokalna)
- kategoria ruchu: KR-2 (jezdni) oraz KR-1 (zjazdu)
- warunki gruntowo - wodne G1, lokalnie G4
- prędkość projektowa $V_p = 50$ km/h,
- długość remontowanego odcinka: 1507m,
- szerokość jezdni 2x2,75 [m],
- szerokość pobocza utwardzonego: 1,0m,
- spadek poprzeczny: daszkowy, jednostronny (na łuku),
- obramowanie krawędzi jezdni: stopniowanie podbudowy,
- odwodnienie: pobocza i rowy trawiaste,
- dop. obciążenia na oś 100 kN

7.2. Droga w planie.

Remontowany odcinek drogi przebiega po istniejącym śladzie z uwzględnieniem granic pasa drogowego. W obszarze skrzyżowania z drogą powiatową, należy dokonać korekty promieni wykraglających w celu zachowania infrastruktury drogowej w pasie drogowym. Na całym odcinku drogi występują załamani osi w planie oraz łuki poziome. Całkowita długość wynosi 1,507 km, natomiast szerokość jezdni 5,5m. Po obu stronach jezdni występują pobocza utwardzone o szerokości 1,0m, tereny zielone z rosnącymi drzewami oraz rowy odwadniające bezodpływowe.

Zestawienie łuków w planie:

Łuk/ załom	R [m]	Kąt [°]	Ł długość łuku m	T Styczna m	f strzałka ugięcia m	X(N)	Y(E)
W1	---	0°27'10"	---	---	---	5867073.0 4	6450970.40
W2	80	32°14'57"	45,03	23,13	3,28	5867083.3 8	6451187.09
W3	500	3°22'34"	29,46	14,73	0,22	5867146.1 0	6451276.73
W4	---	0°21'50"	---	---	---	5867232.0 9	6451416.49
W5	---	0°24'47"	---	---	---	5867357.5 1	6451623.25
W6	---	0°21'36"	---	---	---	5867493.6 2	6451844.04
W7	---	0°00'40"	---	---	---	5867587.4 6	6451998.42

Poszerzenie jednego pasa ruchu na łuku:

- W1 załom nie wymaga wyokrąglenia
W2 $40/R = 40/80 = 0,5\text{m}$ przyjęto $5,5+2\times 0,5 = 6,5\text{m}$
W3 $40/R = 40/500 = 0,08$ łuk nie wymaga poszerzenia
W4 - W7 załom nie wymaga wyokrąglenia

7.3 Konstrukcja nawierzchni drogowych rys. nr 3 "Przekroje normalne"

Konstrukcje nawierzchni drogowych, należy zaprojektować pod kategorię ruchu KR-2, natomiast receptury betonów asfaltowych oraz SMA powinny spełniać wymagania KR-3, zgodnie z przepisami szczegółowymi, dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem uzyskania zgody Zamawiającego, Zarządcy Drogi.

7.3.1. Konstrukcja jezdni:

- warstwa ścieralna: SMA 11, KR 3-4	4cm
- skropienie emulsją asfaltową modyfikowaną polimeroasfaltami w ilości 0,7 kg/m ²	
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W, KR 3-4	4cm
- skropienie emulsją asfaltową modyfikowaną polimeroasfaltami w ilości 0,5 kg/m ²	
- siatka antyspękania, szklano – węglowa lub szklana o wytrzymałości na rozciągnięcie: min. 100 kN/m	
- warstwa wyrównawcza: beton asfaltowy AC16W , KR 3-4 w ilości 100 kg/m ²	śr.4cm
- skropienie emulsją asfaltową 1,0 kg/m ²	
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna	

7.3.2. Naprawa uszkodzonych krawędzi drogi

- warstwa ścieralna: SMA 11, KR 3-4	4cm
- skropienie emulsją asfaltową modyfikowaną polimeroasfaltami w ilości 0,7 kg/m ²	
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W, KR 3-4	4cm
- skropienie emulsją asfaltową modyfikowaną polimeroasfaltami w ilości 0,5 kg/m ²	
- siatka antyspękania, szklano – węglowa lub szklana o wytrzymałości na rozciągnięcie: min. 100 kN/m	
- warstwa wyrównawcza: beton asfaltowy AC16W, KR 3-4 w ilości 100 kg/m ²	4cm
- skropienie emulsją asfaltową 1,0 kg/m ²	
- podbudowa z kruszywa łamanego ze skał magmowych 0/31,5mm	20cm
- warstwa wzmacniająca: kruszywo stabilizowane cementem C3/4	15cm
- istniejące podłoże G1-G2*	
Razem	47cm

7.3.3. Korekta niwelety jezdni

- warstwa ścieralna: SMA 11, KR 3-4	4cm
- skropienie emulsją asfaltową modyfikowaną polimeroasfaltami w ilości 0,7 kg/m ²	
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W, KR 3-4	4cm
- skropienie emulsją asfaltową modyfikowaną polimeroasfaltami w ilości 0,5 kg/m ²	
- siatka antyspękania, szklano – węglowa lub szklana o wytrzymałości na rozciągnięcie: min. 100 kN/m	
- podbudowa: beton asfaltowy AC 22 P, KR 3-4	śr.10cm

- skropienie emulsją asfaltową 1,0 kg/m ²	
- podbudowa z kruszywa łamanego ze skał magmowych 0/31,5mm	20cm
- warstwa wzmacniająca: kruszywo stabilizowane cementem C3/4	15cm
- istniejące podłoże G1-G2*	
Razem	53cm

istniejące podłoże G1-G2*

W przypadku wystąpienia podłoża G3-G4 należy wzmocnić podłoże poprzez wykonanie warstwy wzmacniającej z kruszywa stabilizowanego cementem C3/4 gr. 20 cm i warstwy mrozochronnej z gruntu G1 o wsp. filtracji min. 8m/dobę gr. 25cm.

7.3.4. Zjazdy nawierzchnia bitumiczna

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC 11 S, KR 3-4	4cm
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,7 kg/m ²	
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W, KR 3-4	4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm	25cm
- istniejące podłoże G1 lub warstwa mrozochronna z gruntu G1	20cm
Razem	53cm

7.3.5. Pobocze utwardzone

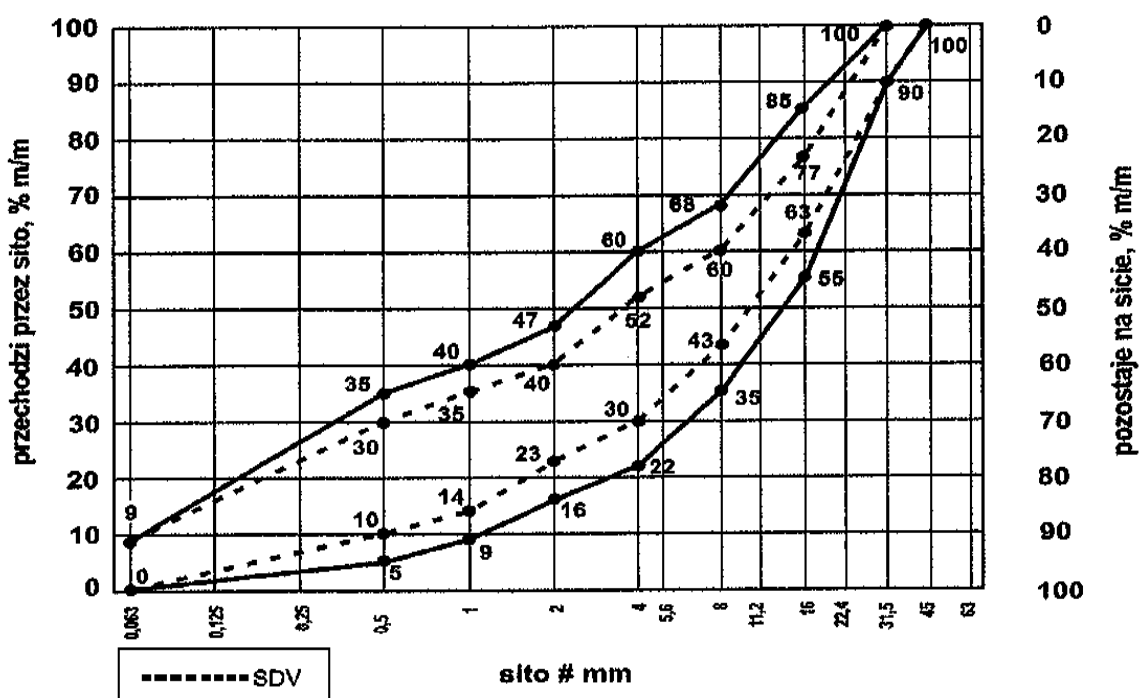
- kruszywo łamane ze skał osadowych (np. wapienne) frakcji 0/31,5mm grub. 15cm z zaklinowaniem miałem kamiennym frakcji 0/4mm

7.4 Wymagania materiałowe:

7.4.1. Beton asfaltowy, SMA.

Zgodnie z zaleceniem Inwestora do projektowania betonu asfaltowego oraz SMA, należy stosować receptury pod ruch min. KR-3. Na łączeniach (dziennie działki robocze, połączenia z istniejącą nawierzchnią) należy zastosować bitumiczne taśmy uszczelniające.

7.4.2 Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie



Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 mm do warstw podbudowy zasadniczej.

Wymagania dotyczące kruszywa łamanego do podbudowy:

nasiąkliwość:	WA24 - 2
mrozoodporność:	F1
odporność na rozdrabnianie:	LA ≤ 30 (opcjonalnie przy tłuczniu granitowym)
odporność na ścieranie:	MDE ≤ 15

Kruszywo jednorodne gatunkowo, **pochodzące ze skał magmowych**, bez domieszek i zanieczyszczeń, spełniające wymagania krzywych uziarnienia, np. bazalt, granit, melafir.

Wymagania dotyczące kruszywa łamanego na pobocze utwardzone:

nasiąkliwość:	WA24 - 2
mrozoodporność:	F4
odporność na rozdrabnianie:	LA \leq 35
odporność na ścieranie:	MDE \leq 30

Kruszywo jednorodne gatunkowo, **pochodzące ze skał osadowych**, bez domieszek i zanieczyszczeń, spełniające wymagania krzywych uziarnienia. Z zaklinowaniem miałem kamiennym 0/4mm, np. wapień.

7.5 Wymagana nośność, dopuszczalna tolerancja wymiarowa:

- podbudowa z kruszywa łamanego $E2 \geq 140 \text{ MPa}; E2/E1 \leq 2,2$

Tolerancja wymiarowa:

- grubość podbudowy: $\pm 10\%$,
- grubość warstwy betonu asfaltowego i SMA: $\pm 5\%$,
- spadek poprzeczny: $\pm 0,5\%$,

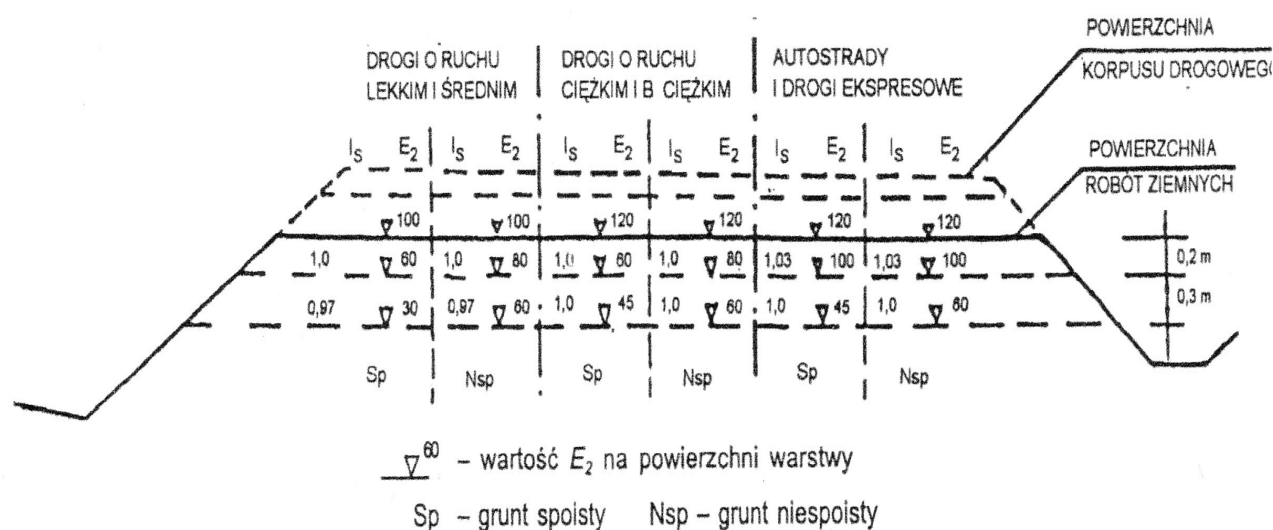
8. Roboty ziemne.

Podczas robót ziemnych, należy chronić systemy korzeniowe drzew, krzewów, a w przypadku głębokich wykopów, które mogłyby prowadzić do ich naruszenia, poinformować Projektanta w celu rozwiązania ew. kolizji. Roboty ziemne wraz z przygotowaniem terenu obejmują zdjęcie humusu, profilowanie terenu oraz wykonanie wykopów i nasypów w celu uzyskania wymaganej rzędnej koryta nawierzchni drogowych. Prace sprzętem mechanicznym, należy poprzedzić ręcznymi przekopami kontrolnymi w celu ustalenia lokalizacji i rzędnej sieci mediów. W przypadku ich uszkodzenia koszty związane z naprawą ponosi Wykonawca. W przypadku natrafienia na nie wykazane urządzenia podziemne należy przerwać roboty budowlane, zabezpieczyć teren budowy, a fakt ten zgłosić inwestorowi oraz gestorowi sieci. Urobek uzyskany z wykopu, można wbudować w nasyp pod konstrukcję drogową pod warunkiem, że podłoże to, spełnia minimalne wymagania w zakresie CBR i E2 (opisane poniżej), grunt nie spełniający tych wymagań, można wbudować w tereny zielone nieprzewidziane pod nawierzchnie drogowe lub wywieźć z terenu budowy na składowisko odpadów. Wszelkie prace ziemne muszą być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną oraz

normą PN-S-002205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Dno wykopu zabezpieczyć przed negatywnymi warunkami atmosferycznymi. W przypadku nawodnienia podłoża rodzimego (brak zabezpieczenia otwartego wykopu), Wykonawca zobowiązany jest, rozmocone podłoże wymienić na własny koszt stosując grunt spełniający wymagania G1. Dno koryto należy wyprofilować nadając mu projektowane spadki poprzeczne i podłużne oraz zagęścić. Podłoże rodzime po wyprofilowaniu i dogęszczeniu, powinno spełniać wymóg:

$$G1; \quad CBR \geq 10 \text{ oraz } E_2 \geq 80 \text{ MPa}$$

- Zagęszczenie korpusu drogi w wykopie:



Rysunek 4 – Wartości wymagane w podłożu wykopów:
wskaźnika zagęszczenia I_s i wtórnego modułu odkształcenia E_2 , megapaskali

9. Odwodnienie jezdni.

Woda opadowa z nawierzchni dróg odprowadzana jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne w tereny zielone oraz rowy trawiaste, które podlegają odtworzeniu. Całość wód opadowych jest zagospodarowana w pasie drogowym bez możliwości zalewania terenów sąsiednich. Niweleta osi drogi nawiązuje do istniejącej jezdni z uwzględnieniem podwyższenia o ok. 8 – 12 cm. Na odcinku od km 8+010,00 do 8+090,00 istniejące zniżenie niwelety należy wyregulować poprzez frezowanie nawierzchni oraz wbudowanie dodatkowej warstwy bitumicznej AC 22 P. Na jezdni zaprojektowano spadek daszkowy 2% oraz jednostronny 7% na łuku w obszarze skrzyżowania.

10. Sieci mediów, warunki techniczne.

Przed rozpoczęciem inwestycji należy z wyprzedzeniem poinformować właścicieli sieci o planowych robotach. W przypadku natrafienia na nie wykazane, urządzenia podziemne, należy przerwać roboty budowlane, zabezpieczyć teren budowy, a fakt ten zgłosić inwestorowi oraz gestorowi sieci.

Wykonując roboty budowlane, należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- sprawdzić lokalizację, stosując przekopy kontrolne,
- roboty w obszarze sieci prowadzić metodą ręczną z zachowaniem zasad bezpieczeństwa,
- zachować normatywne odległości od istniejących sieci zgodnie z normami i przepisami,
- prace na sieciach prowadzić pod nadzorem przedstawiciela tych sieci,
- przy wykopach w obszarze sieci, należy stosować zabezpieczenia przed jej obsunięciem lub uszkodzeniem.

W przypadku uszkodzenia sieci, koszty związane z naprawą ponosi Wykonawca.

11. Uwagi technologiczne.

11.1. Przed rozpoczęciem prac, należy geodezyjnie wytyczyć granice pasa drogowego oraz elementy dróg celem sprawdzenia ich prawidłowej lokalizacji w terenie.

11.2. Kierownik Budowy zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia projektu tymczasowej organizacji ruchu oraz oznakowania terenu budowy na czas prowadzonych robót.

11.3. Kierownik budowy po wykonaniu koryta jest zobowiązany do sprawdzenia, czy warunki gruntowo - wodne są zgodne z przyjętymi założeniami w dokumentacji. W przypadku stwierdzenia rozbieżności, rozwiązanie zamienne należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.

11.4. Materiały rozbiórkowe (ziemia, gruz), należy wywozić na składowisko odpadów z uwzględnieniem opłat recyklingowych lub zagospodarować zgodnie z przepisami szczegółowymi.

11.5. Roboty ziemne, należy poprzedzić ręcznymi przekopami próbnymi w celu lokalizacji mediów podziemnych.

11.6. W przypadku natrafienia na niewykazane, urządzenia podziemne, należy przerwać roboty budowlane, zabezpieczyć teren budowy, a fakt ten zgłosić inwestorowi oraz gestorowi sieci.

11.7. Prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Wszystkie zastosowane materiały muszą mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym oraz posiadać znak CE.

11.8. Roboty zanikające podlegają zgłoszeniu i odbiorowi przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

11.9. Wszelkie zmiany projektowe, wymagają zgody Projektanta przy współudziale Inspektora oraz Inwestora.

11.10. Po zakończeniu przebudowy, należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

12. Stała organizacja ruchu

12.1 Podstawa prawna

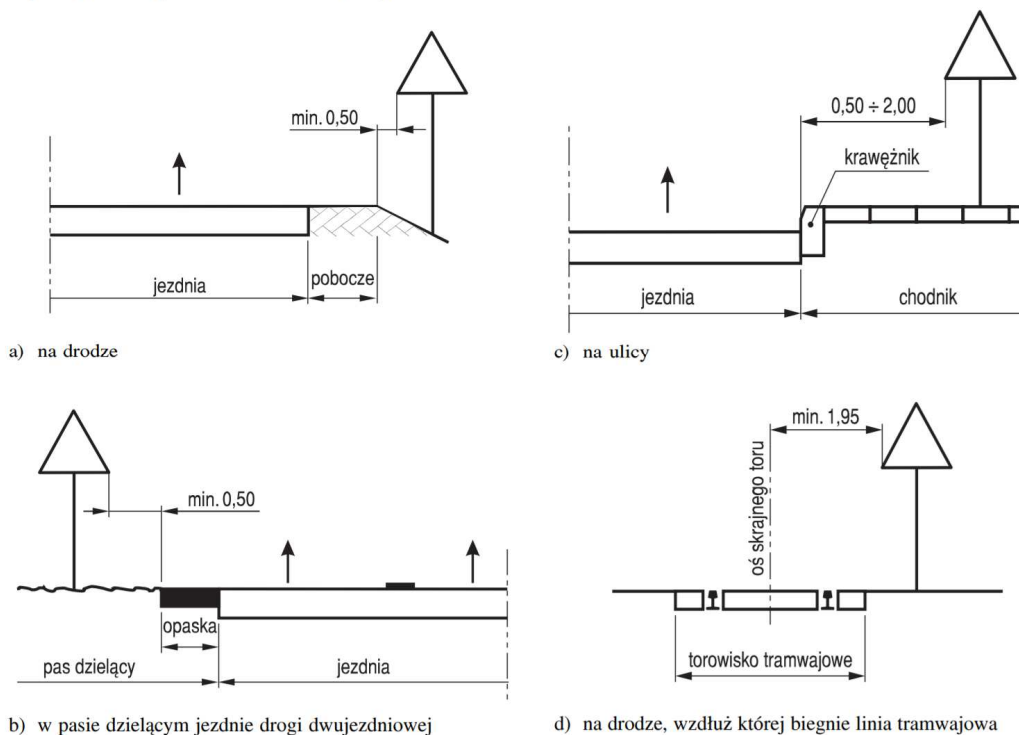
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2022r., poz. 988 tj. ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 września 2019r. sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019r., poz. 2311 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017r. poz. 784).

12.2 Zakres prac

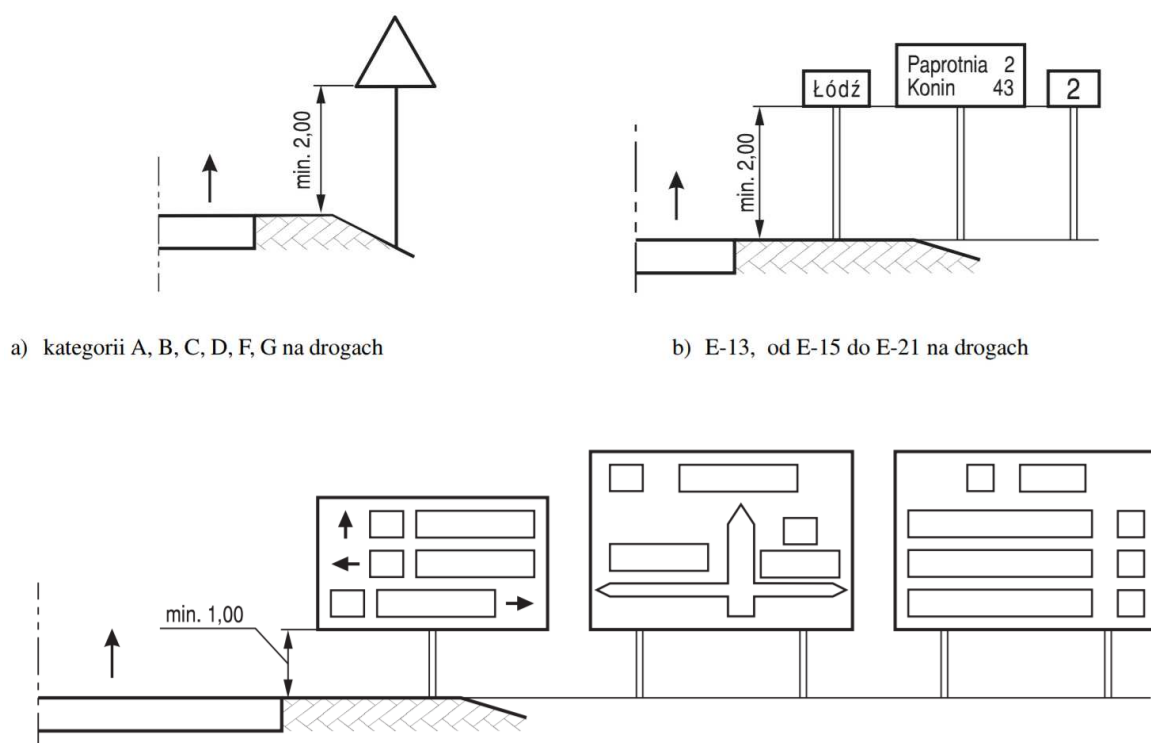
W ramach prac remontowych, należy odtworzyć istniejące oznakowanie pionowe i poziome, stosując nowe tablice znaków w rozmiarze średnim z folią II – generacji oraz dla znaków B-20 z sygnalizacją LED zasilaną fotowoltaicznie oraz z czujką ruchu. Istniejące znaki z demontażu należy przekazać na magazyn Inwestora.

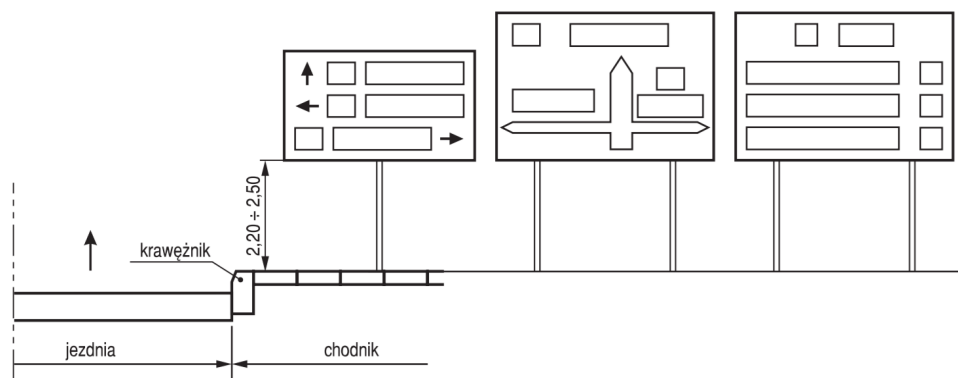
Schematy umieszczania znaków:

Rys. 1.5.6. Odległość znaków od krawędzi jezdni:

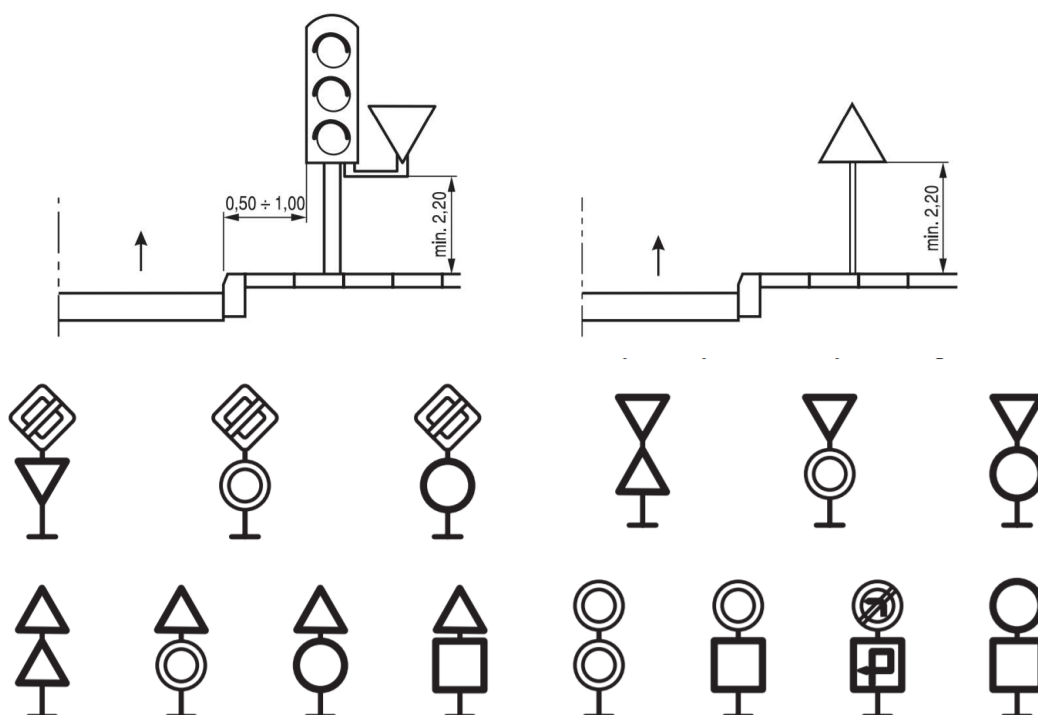


Rys. 1.5.7. Wysokość umieszczenia znaków:





h) E-1, E-2, E-14 na ulicach



Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie pionowym

12.3 Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów:

1. Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Folie odbłaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać znak CE lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz odpowiednią deklarację zgodności wystawioną przez producenta.
2. Materiały użyte na lico, tarcze znaków i tablic, elementy konstrukcyjne, a także na wykończenia znaku muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatur, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływanie

chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) – przez cały okres trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

3. Zastosować znaki z grupy „**średnie**”, pokryte folią odblaskową II generacji tzw. „plaster miodu”.

Oznakowanie poziome należy wykonać jako cienkowarstwowe (nie dotyczy pasów akustyczno – wibracyjnych). Wymagania podstawowe:

1. Materiały stosowane przez Wykonawcę do poziomego oznakowania dróg powinny spełniać warunki zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach).

2. Producenci powinni oznakować wyroby znakiem budowlanym B, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z aprobatą techniczną (np. dla farb, mas chemoutwardzalnych i termoplastycznych, taśm prefabrykowanych) lub znakiem CE, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z normą zharmonizowaną (np. dla mikrokulek szklanych).

3. Podstawowe materiały:

- biała farba drogowa wodorozcieńczalna, jednoskładnikowa, stosowana na zimno (do oznakowania cienkowarstwowego) – okres trwałości 1 rok,
- biała farba drogowa na bazie rozpuszczalników, jednoskładnikowa, stosowana na zimno (do oznakowania cienkowarstwowego) – okres trwałości 1-2 lat,
- pasy akustyczno – wibracyjne: oznakowanie grubowarstwowe koloru czerwonego.

Lokalizację oraz rodzaj oznakowania pokazano na rys. nr 4 „Stała organizacja ruchu”.

Projektował:

mgr inż. Mariusz Tomczak

upr. nr WKP/0247/POOD/07; zrzeszony WKP/BD/0148/08

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny.
2. Plan zagospodarowania terenu.
3. Przekroje normalne.
4. Stała organizacja ruchu.