

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**

**„Dokumentacja projektowa przebudowy  
drogi powiatowej 1606D”**

**Zakres opracowania:**

**na terenie powiatu średzkiego od granicy z powiatem Wrocławskim do  
skrzyżowania z drogą powiatową nr 2020D**

## SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot inwestycji.....	3
1.1.	Zakres przedmiotowej inwestycji:.....	3
1.2.	Dokumentacja formalno-prawna .....	4
1.3.	Mapa sytuacyjno – wysokościowa.....	5
1.4.	Decyzja środowiskowa .....	5
2.	Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu.....	5
2.1	Istniejąca infrastruktura techniczna .....	6
2.2	Istniejąca zieleń.....	6
2.3	Geologia .....	7
2.3.1	Położenie, morfologia, charakterystyka ogólna terenu .....	7
3.	Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.....	11
3.1	Przebudowa i rozbudowa układu komunikacyjnego.....	11
3.1.1	Konstrukcja jezdni.....	11
	(przed wykonaniem konstrukcji sfrezowanać istniejącą nawierzchnię).....	11
3.1.2	Konstrukcja chodnika.....	13
3.1.4	Konstrukcja zjazdów .....	14
6.1	Mała architektura i kolorystyka.....	18
3.2	Odwodnienie obiektu .....	19
3.2	Podstawowe parametry techniczne projektowanego obiektu:.....	20
3.3	Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy .....	20
3.4	Zastosowane materiały .....	20
4.	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, .....	20
5.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego. ....	21
6.	Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi; .....	21
6.1	Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.....	23
6.2	Emisja ścieków .....	23
6.3	Wytwarzanie odpadów .....	23
6.4	Emisja hałasu .....	23
6.5	Wpływ na wody powierzchniowe .....	24
6.6	Wpływ na powierzchnię terenu i szatę roślinną.....	24
7.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	24
8.	W przypadku budynków – powierzchnię zabudowy .....	24
9.	Przeznaczenie, program użytkowy, charakt. dane techniczne .....	24
1.1	Przeznaczenie obiektu .....	24
1.2	Program użytkowy obiektu budowlanego.....	25
1.3	Zestawienie parametrów technicznych .....	26
10.	Forma architektoniczna i funkcjonalna obiektu .....	26
2.1	Forma architektoniczna obiektu .....	26
2.2	Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy .....	26

---

11. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego .....	26
12. Uwzględnienie potrzeb osób niepełnosprawnych .....	27
13. Podstawowe dane technologiczne .....	27
14. Przyjęte rozwiązania budowlane .....	27
15. Przyjęte rozwiązania budowlano – instalacyjne .....	27
7.1 Instalacje (ogólnie):.....	27
7.2 Instalacja kanalizacji deszczowej: .....	28
7.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	29
7.4 Instalacja energetyczna (oświetlenie):.....	29
7.5 Instalacja telekomunikacyjna:.....	29
7.6 Instalacja gazowa: .....	29
7.7 Instalacja wodociągowa: .....	29
7.8 Roboty ziemne przy wykonywaniu instalacji kanalizacyjnej. ....	29
16. Rozwiązania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych .....	30
17. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego .....	31
18. Wpływ obiektu na środowisko i zdrowie ludzi .....	31
19. Analiza wykorzystania odnawialnych źródeł energii ( <i>obiekty o pow.użt. pow.1000m2</i> ).....	32
20. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	32
21. Korzyści płynące z inwestycji.....	32
22. Organizacja ruchu.....	33
23. Wypis z warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać podbudowy i nawierzchnie jezdni oraz chodników.....	33
24. Uwagi i informacje dodatkowe .....	36
25. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.....	38

## 1. Przedmiot inwestycji

***(a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów.)***

Przedmiotem opracowania jest Projekt Zagospodarowania Terenu oraz rozwiązań konstrukcyjnych do projektu budowlanego pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 1606D na odcinku od granicy z powiatem Wrocławskim do skrzyżowania z drogą powiatową nr 2020D”.

Wymieniona w tytule droga na odcinku planowanym do przebudowy, zlokalizowana jest na terenie powiatu średzkiego.

**Obecny ciąg komunikacyjny spełnia następujące funkcje:**

- dojazd i dojście mieszkańców do domów i posesji,
- dojazd do pól, łąk i pastwisk,
- przejazd w komunikacji między gminnej i między powiatowej.

### **1.1. Zakres przedmiotowej inwestycji:**

**Roboty konstrukcyjne.**

W ramach zagospodarowania terenu projektuje się:

- dobudowę chodnika w odcinkach przebiegających przez miejscowości,
- dobudowę elementów infrastruktury drogowej (wpusty, wiaty itp.),
- dobudowę zatok autobusowych.
- remont istniejącej jezdni poprzez wykonanie nakładki bitumicznej na istniejącej jezdni drogi powiatowej (lokalne frezowanie i wzmocnienie nawierzchni) lub wykonanie nowej nawierzchni wraz z podobudową,
- remont i przebudowa zjazdów na pola i posesje,
- prace konserwacyjne i odtworzeniowe infrastruktury drogowej.

**Urządzenia infrastruktury technicznej związane z budową:**

- nowe wpusty uliczne oraz inne elementy infrastruktury KD.

**W ramach opracowywanej dokumentacji projektowej przyjęto następującą kolejność realizacji obiektów:**

- Roboty przygotowawcze.
- Roboty ziemne (rowy, pobocza).
- Obiekty inżynierskie oraz instalacyjne (remont i odtworzenie).

- Podbudowy (pobocza, chodniki, wzmocnienia).
- Nawierzchnie.
- Roboty wykończeniowe.

## **1.2. Dokumentacja formalno-prawna**

Podstawą opracowania są:

- zlecenie Inwestora,
- mapy zasadnicze w skali 1:1000 a także szkice i pomiary dokonane w terenie przez uprawnionych geodetów,
- aktualne mapy ewidencyjne w skali 1:5000,
- wizja lokalna w terenie,
- ustalenia ustne i pisemne ze zleceniodawcą,
- uzgodnienia z zainteresowanymi stronami,
- wytyczne inwestora,
- aktualne wytyczne i rozporządzenia dotyczące projektowania dróg i ulic,
- katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych,
- polskie normy branżowe,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60 z póź. zmian.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. z póź. zmian.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 03 sierpnia 2000 r. z póź. zmian.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U nr 0, poz. 463),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U nr 120, poz. 1126 z póź.zmian.),

- „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” - opracowanego przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej - marzec 2013 r.
- Ustawa z dnia 10.04.2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.u. 2013 r. poz.687 z późniejszymi zmianami)”
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztywnych, - załącznik do Zarządzenia nr 12 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z 10 lipca 2001 roku
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM Warszawa 2001r,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 0, poz. 462),
- Rozporządzenie MSWiA nr 839 z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Obowiązujące normy i wytyczne techniczne, bezpośrednie uzgodnienia branżowe.

### **1.3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa**

Opracowanie projektu zagospodarowania terenu oparto o zaktualizowaną mapę do celów projektowych.

### **1.4. Decyzja środowiskowa**

Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach została załączona do projektu.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu**

***(z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania.)***

Nawierzchnia na odcinku przewidzianym do przebudowy jest w stanie niedostatecznym – widoczne są liczne nierówności. Liczne zjazdy zostały wykonane z różnych materiałów przez właścicieli, a co za tym idzie są zużyte w różnym stopniu.

Obecnie droga odwadniana jest powierzchniowo.

Występująca infrastruktura to sieć: elektryczna, wodociągowa, kanalizacyjna, telekomunikacyjna.

**W ramach zagospodarowania terenu projektuje się:**

- przebudowę drogi poprzez remont i wzmocnienie istniejącej nawierzchni (poza terenem zabudowanym - nowa podbudowa, w terenie zabudowanym wykorzystanie istniejącej podbudowy z kostki kamiennej i wzmocnienie do wymagań kr3 na pozostałym docinku) oraz dobudowę chodników i innych elementów infrastruktury drogowej,
- zjazdy indywidualne na posesje oraz na drogi boczne,
- zatoki autobusowe,
- dobudowę elementów odwodnienia.

Charakter jak i funkcja obiektu (drogi) nie ulegną zmianie.

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym (ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późn. zmianami) oraz m.in. ustawą z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zmianami), ustawą z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zmianami), ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zmianami), ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późn. zmianami), Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430), Rozporządzeniem Ministra, Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462), zgodnie z Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**2.1 Istniejąca infrastruktura techniczna**

W rejonie projektowanej inwestycji zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, sieć elektryczna, sieć kanalizacji sanitarnej,

**2.2 Istniejąca zielen**

W obrębie przedmiotowej inwestycji nie ma drzew zabytkowych, które podlegałyby wycinie. Na wszystkie inne drzewa przewidziane do wycinki Inwestor uzyska odpowiednie pozwolenia. Wszelki istniejący drzewostan w obrębie placu budowy na czas budowy zostanie zabezpieczony. Za odpowiednie zabezpieczenie odpowiada kierownik budowy.

## **2.3 Geologia**

### **2.3.1 Położenie, morfologia, charakterystyka ogólna terenu**

#### **Budowa geologiczna**

Podłoże naturalne i konstrukcję nawierzchni w rejonie projektowanej inwestycji rozpoznano dwunastoma otworami wykonanymi do głębokości 2,30 m p.p.t. Całość inwestycji leży w obrębie wysoczyzny plejstoceńskiej zbudowanej głównie z gruntów fluwioglacjalnych i głębiej morenowych. Na badanym terenie poniżej konstrukcji jezdni przeważają grunty w postaci pyłów piaszczystych na granicy piasków pylastych zalegających na glinach morenowych lub piaskach gliniastych. Sporadycznie zamiast utworów pylastych bezpośrednio pod podbudową stwierdzono piaski gliniaste lub gliny (O-7, O-8, O-9).

W otworze O-11 pod podbudową stwierdzono sporą ilość nasypów. Wyżej ległe grunty pylaste są gruntami lessopodobnymi powstałymi przed czołem lodowca w wyniku akumulacji eolicznej lub w po przez powolne osadzanie się materiału w płytkich bezodpływowych zbiornikach wodnych. Są to grunty bardzo wysadzinowe, nieskonsolidowane i bardzo „wrażliwe” na kontakt z wodą (szybko i w łatwy sposób chłoną wodę dzięki czemu łatwo i szybko ulegają uplastycznieniu) oraz na drgania i wibracje.

Konstrukcja jezdni najczęściej zbudowana jest z 3,0 do 6,0 cm asfaltu (miejscami grubość asfaltu dochodziła do 10 cm – otwór O-3). Poza miejscowościami poniżej asfaltu stwierdzono podbudowę z kruszywa łamanego w obrębie którego zdarzały się również sporej wielkości otoczaki. Ze względów technologicznych wiercenia rdzeniową wiertnicą Hilti, która klinowała się w kruszywie, miąższość podbudowy jest podana w przybliżeniu około 5-10 cm (podane wartości są wartościami minimalnymi i miąższość podbudowy może być nieznacznie większa). Wiercenia wiertnicą Hilti są wierczeniami przy użyciu wody jako płuczki i w trakcie wiercenia część podsypki piaszczystej była wymywana z otworu dlatego nie można jednoznacznie określić jej miąższości. W kartach otworów została przyjęta wartość średnia – 10 cm.

Należy również nadmienić, że miąższości poszczególnych warstw konstrukcyjnych i gruntów rodzimych oraz ich stany i litologia pomiędzy poszczególnymi otworami mogą ulegać zmianom i odbiegać od wartości podanych w kartach otworów ze względu na spore odległości pomiędzy otworami.

#### **Warunki hydrogeologiczne**

W trakcie badań terenowych w dniu 06.06.2015 roku w większości otworów geotechnicznych wykonanych na badanym terenie do głębokości rozpoznania nie



stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych. Jedynie w otworze O-11 stwierdzono delikatnie napięte zwierciadło wód gruntowych. Wody gruntowe zostały nawiercone na głębokości około 1,70 m p.p.t. i stabilizowały się na głębokości około 1,50 m p.p.t. Również w sągu otworu O-9 wierconego nieopodal bezimiennego strumienia stwierdzono sączenia. Poziom stabilizacji wód gruntowych oraz intensywność sączeń będzie zależna od intensywności opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów. Poziom stabilizacji może się wahać nawet o 0,6 m a obecne sączenia mogą przybrać postać stałego zwierciadła wody.

### **Geotechniczna charakterystyka gruntów**

Charakterystykę warunków geotechnicznych na terenie objętym badaniem wykonano do głębokości przeprowadzonego rozpoznania na podstawie analizy makroskopowej gruntów i badań lekką sondą dynamiczną DPL.

Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów takie jak wilgotność naturalna  $W_n$  [%] i gęstość objętościowa  $\rho$  [t/m<sup>3</sup>] oraz parametry wytrzymałościowe  $C_u$  [kPa],  $\Phi_u$  [°],  $M_o$  [MPa],  $E_o$  [MPa] wyznaczono wg PN-81/B-03020 metodą B.

Za cechę przewodnią dla gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności  $I_L$  wyznaczony w terenie na podstawie badań makroskopowych, a dla gruntów niespoistych stopień zagęszczenia  $I_D$  wyznaczony w terenie na podstawie badań lekką sondą dynamiczną DPL.

Łącznie dla gruntów rodzimych podłoża wydzielono 6 warstwy geotechniczne, a dla nasypów wydzielono 1 warstwę geotechniczną.

Średnie wartości parametrów fizyko-mechanicznych (wartości charakterystyczne) wydzielonych warstw geotechnicznych podłoża przedstawiono w formie tabelarycznej (Załącznik nr 5). Zgodnie z Mapą Geologiczną Polski dla utworów spoistych występujących na badanym terenie należałoby przyjąć stopień konsolidacji „B”. Jednak ze względu na ewentualne spore działanie degradacyjne czynników zewnętrznych na grunty występujące w podłożu poniżej konstrukcji jezdni, dla bezpieczeństwa grunty te zaklasyfikowano do stopnia konsolidacji „C”

Na terenie projektowanej inwestycji do głębokości przemarzania gruntu, tj. ok. 1,00 m stwierdzono grunty rodzime spoiste w postaci pyłów piaszczystych na granicy piasków pylastych, glin oraz piasków gliniastych. Grupę nośności podłoża wyznaczono punktowo przy otworach wiertniczych, biorąc pod uwagę:

- rodzaj wysadzinowości gruntów występujących w podłożu,
- warunki wodne.

### **a) wysadzinowość gruntów**

Podziału gruntów pod względem ich wysadzinowości dokonano na podstawie normy PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” biorąc pod uwagę następujące kryteria:

- zawartość cząstek  $\leq 0,075$  oraz cząstek  $\leq 0,02$ .
- zawartość części organicznych,
- wartość wskaźnika piaskowego.

Ze względu na wysadzinowość gruntów w podłożu badanego terenu wyróżnić można następujące rodzaje gruntów rodzimych:

- grunty bardzo wysadzinowe – piaski gliniaste, gliny, pyły piaszczyste

### **b) warunki wodne**

Oceny warunków wodnych występujących na badanych terenie dokonano na podstawie położenia zwierciadła wód gruntowych. Warunki wodne uznano za:

- dobre, gdy zwierciadło wód gruntowych występowało 2,00 m poniżej poziomu terenu,
- przeciętne, gdy zwierciadło wód gruntowych sączenia występowały 1,00 – 2,00 m poniżej poziomu terenu,
- złe, gdy zwierciadło wód gruntowych występowało do 1,00 m poniżej poziomu terenu.

Na badanym terenie należy przyjąć dobre warunki wodne (brak wód gruntowych) a jedynie w rejonie otworu O-11 przeciętne warunki wodne.

### **c) grupy nośności**

Na podstawie wysadzinowości gruntów oraz przyjętych warunków wodnych, scharakteryzowano nośność podłoża i zakwalifikowano ją do odpowiedniej grupy nośności Gi. Grupy nośności przyjęto punktowo, przy każdym otworze badawczym do 1,00 m poniżej poziomu terenu z pominięciem nasypów i konstrukcji jezdni.

Dla gruntów występujących w podłożu projektowanej inwestycji wyznaczono grupy nośności podłoża od G3 do G4.

## **Wnioski i zalecenia**

6.1. Budowa podłoża została rozpoznana dwunastoma otworami badawczym wykonanym do głębokości 2,30 m p.p.t.

6.2. Budowa podłoża na obszarze projektowanej inwestycji przedstawia się następująco: poniżej konstrukcji jezdni przeważnie znajdują się pyły piaszczyste na granicy piasków pylastych które zalegają na glinach. Sporadycznie bezpośrednio pod konstrukcją jezdni znajdują się piaski gliniaste i gliny. Trzeba pamiętać, że pyły piaszczyste są gruntami bardzo wysadzinowymi i łatwo ulegają uplastycznieniu pod wpływem wody. Ze względu na

spore odległości pomiędzy otworami można spodziewać się różnic w budowie geologicznej oraz samej konstrukcji jezdni pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi.

6.3. W trakcie badań terenowych w dniu 06.06.2015 roku w większości otworów geotechnicznych wykonanych na badanym terenie do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych. Jedynie w otworze i O-11 stwierdzono delikatnie napięte zwierciadło wód gruntowych. Wody gruntowe zostały nawiercone na głębokości około 1,70 m p.p.t. i stabilizowały się na głębokości około 1,50 m p.p.t. Również w spągu otworu O-9 wierconego nieopodal bezimiennego strumienia stwierdzono sączenia. Poziom stabilizacji wód gruntowych oraz intensywność sączeń będzie zależna od intensywności opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów. Poziom stabilizacji może się wahać nawet o 0,6 m a obecne sączenia mogą przybrać postać stałego zwierciadła wody.

6.4. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ dla przedstawionej inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowe.

6.5. W trakcie prac budowlanych należy zabezpieczyć ewentualne wykopy wykonane poniżej konstrukcji jezdni przed zalaniem ich wodami pochodzącymi z opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów by wody te nie uplastyczyły gruntów spoistych występujących w dnie tych wykopów. Należy również zaprojektować odwodnienie wzdłuż drogi gdyż grunty występujące w podłożu są gruntami wysadzinowymi i lessopodobnymi które w łatwy sposób pod wpływem wody ulegają uplastycznieniu.

6.6. Analiza warunków gruntowo-wodnych podłoża do głębokości 1,00 m poniżej konstrukcji jezdni pozwoliła określić przydatność gruntów podłoża naturalnego na obszarze projektowanej inwestycji:

a) pod względem wysadzinowości na obszarze inwestycji do głębokości 1,00 m p.p.t. występują głównie grunty rodzime bardzo wysadzinowe.

b) Warunki wodne na trasie inwestycji określono, jako dobre a jedynie w rejonie otworów O-11 jako przeciętne.

c) w podłożu stwierdzono grunty zaliczone do grup nośności podłoża od G3 do G4:

6.7. Grunty zaklasyfikowane do grupy nośności G3 i G4 należy doprowadzić do grupy nośności G1

6.8. Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, polegającym na bieżącej kontroli zgodności z dokumentacją warunków gruntowych i wodnych oraz zapobieganiu działaniom pogarszającym warunki gruntowe.

6.9. Prace budowlane i ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami wykonania, ograniczając do minimum ich negatywny wpływ na poszczególne komponenty środowiska.

### 3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu,

*(w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.)*

#### 3.1 Przebudowa i rozbudowa układu komunikacyjnego.

##### 3.1.1 Konstrukcja jezdni

Projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje przebudowę drogi powiatowej nr 1606D na odcinku Droga 2020D - powiat wrocławski. Przebudowana droga będzie posiadać jezdnię o szerokości 6,00 (lub 5.5m) m o nawierzchni z mieszanki mineralno asfaltowej, na wybranych odcinkach ograniczoną krawężnikami betonowymi lub kamiennym (odzysk) i dobudowanym chodnikiem. Odcinki nowej KD - zostaną włączone do istniejących urządzeń KD.

W miejscowości Chmielów i Lisowice dla włączenia dróg gminnych (bocznych) projektuje się utrzymanie istniejących łuków zgodnie ze stanem obecnym (lub drobnymi korektami zgodnie z PZT) oraz istniejących parametrów wysokościowych. Dane geometryczne włączenia zgodnie z PZT.

**Warstwy nawierzchni i podbudowy jezdni (odcinki w miejscowościach - wymiana nawierzchni):**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Warstwa ścieralna – SMA 11– 0/11,2 mm	Nawierzchnia	4
Warstwa wiążąca – MMA AC 16 W – 0/16,0 mm	Nawierzchnia	4
Siatka wzmacniająca na bazie włókien szklanych 100x100 kN	-	-
Razem		8

(przed wykonaniem konstrukcji sfrezowanać istniejącą nawierzchnię)

**Warstwy nawierzchni i podbudowy jezdni (odcinki z koniecznością wzmocnienia podbudowy w miejscowości):**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Jak dla nakładek na istniejącą warstwę kostki kam.		4
Jak dla nakładek na istniejącą warstwę kostki kam.		4
Siatka wzmacniająca na bazie włókien szklanych 100x100 kN		
W-wa podbudowy beton asfaltowy AC 16P 0/16 (lub AC 22P - 0/22,4mm)	Podbudowa	7
Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	Podbudowa	20
Stabilizacja podłoża cementem do $R_m=2,5$ MPa (materiał dowieziony)	Podbudowa	25
Razem		60

**Warstwy nawierzchni i podbudowy jezdni (odcinki z koniecznością wymiany podbudowy poza miejscowością):**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Warstwa ścieralna – SMA 11– 0/11,2 mm	Nawierzchnia	5
Warstwa wiążąca – MMA AC 16 W – 0/16,0 mm	Nawierzchnia	6
W-wa podbudowy beton asfaltowy AC 16P 0/16 (lub AC 22P - 0/22,4mm)	Podbudowa	7
Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	Podbudowa	20
Stabilizacja podłoża cementem do $R_m=2,5$ MPa (materiał dowieziony)	Podbudowa	25
Razem		63

**Pobocza:**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Frezowina asfaltowa*	Nawierzchnia	10
Razem		10

\*odzysk ze wzmocnianej (wymienianej) części nawierzchni

W m. Lisowice i Chmielów zaprojektowano wyniesione przejścia dla pieszych zgodnie z odpowiednimi rys. konstrukcyjnymi. Wyniesione przejścia dla pieszych oznaczono na PZT

Wszelkie dane techniczne (granulacja kruszyw i ich jakość, badania, uziarnienie, parametry techniczne itd.) zgodnie z Dz. U. nr 43 poz. 430 oraz wytycznymi technicznymi i normami.

Stabilizację gruntu/dobór stab. dokonać zgodnie z STWIOR (D-04.05.00-4), OT i normatywami, w tym m.in.:

PN-S-02205:1998 Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-S-96011:1998. Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych.

PN-S-96012:1997. Stabilizacja i ulepszanie gruntów cementem.

### **3.1.2 Konstrukcja chodnika**

Chodnik zostanie oddzielony od jezdni za pomocą krawężników betonowych lub kamiennych z odzysku o wymiarach w przekroju (10)15×30 cm. Wysokość krawężnika nad powierzchnią jezdni przyjęto równą 12 cm (16 cm w obrębie przystanków autobusowych). W obrębie wjazdów na posesje krawężnik wystawać będzie nad jezdnię od 1 do 2 cm, a w obrębie przejść dla pieszy krawężnik wystawać będzie nad jezdnię drogi nie więcej niż 1 cm (w obu przypadkach zastosować krawężnik najazdowy lub krawędziowe/oporniki). Zewnętrzne krawędzie chodnika zostaną zabezpieczone obrzeżami betonowymi o wymiarach w przekroju 8 × 30 cm. Zarówno krawężniki jak i obrzeża zostaną posadowione na ławach z betonu klasy C12/15 ułożonych na podsypce z piasku. W przypadku wykorzystania częściowo krawężników kamiennych, a częściowo betonowych - wymaga się aby odcinki o różnych materiałach stanowiły spójną całość.

#### **Warstwy nawierzchni i podbudowy chodnika:**

<b>Rodzaj materiału</b>	<b>Warstwa</b>	<b>Grubość w cm</b>
Kostka betonowa typu Polbruk	Nawierzchnia	8
Podsypka piaskowo-cementowa	Podbudowa	3
Kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31.5	Podbudowa	15
Warstwa wyrównująco - odcinająca: pospółka	-----	5
Razem		31

### **3.1.4 Konstrukcja zjazdów**

Zjazdy powinny zostać dopasowane do istniejącej sytuacji, tzn. do szerokości zjazdów indywidualnych (bram wjazdowych) oraz wykonane do granicy działek pasa drogi. Ze względu na zróżnicowanie poziomów poszczególnych nieruchomości, każdy zjazd należy rozpatrzyć i wykonać indywidualnie, odzwierciedlając, jeżeli to możliwe, stan istniejący. W przypadkach wątpliwych przyjąć szerokość zjazdu 3,50 m zgodnie z PZT. Zjazdy (gdym taka sytuacja nie występowała przed przebudową), których pochylenie doprowadzić może do spływu wody w kierunku posesji (zgodnie z mapą taka sytuacja nie powinna mieć miejsca), zakończyć odwodnieniem liniowym (poza terenem zabudowanym korytkami otwartymi skierowanymi do rowu), które będzie zbierało wodę i odprowadzało do najbliższego odcinka kolektora kanalizacyjnego lub rowu drogowego. Dla zjazdów na pola nie projektuje się korytek / odwodnień liniowych. Nawierzchnia zjazdu (na długości 1.5m) w ciągu chodnika i na zjazdach do posesji w terenie zabudowanym – kostka betonowa kolor grafit, pozostałe zjazdy frezowina. Podbudowa zjazdu zgodnie rysunkami konstrukcyjnymi.

#### **Warstwy nawierzchni i podbudowy zjazdów w terenie niezabudowanym:**

<b>Rodzaj materiału</b>	<b>Warstwa</b>	<b>Grubość w cm</b>
Warstwa ścieralna – frezowina	Nawierzchnia	10
Grunt G1 (zasypka przepustu) lub istn. podb.		
Razem		10

Przepust pod zjazdami z rur betonowych ze ściankami z kostki

#### **Warstwy nawierzchni i podbudowy zjazdów na terenie zabudowanym (dł. 1.5 m):**

<b>Rodzaj materiału</b>	<b>Warstwa</b>	<b>Grubość w cm</b>
Kostka betonowa typu polbruk	Nawierzchnia	8
Podsypka piaskowo-cementowa	Podbudowa	3
Kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31.5	Podbudowa	20
Warstwa wyrównująca - odcinająca: pospółka	-----	5
Razem		36

**Wjazdy, zjazdy, drogi boczne oraz informacje o dostępie do działki****(każdy wjazd/wejście wykonać tak by możliwe było jego użytkowanie)**

LP	Nr działki	Informacja o dostępie (dojeździe) km zjazdu (w przypadku zjazdu z drogi 1606D)
CHMIELÓW - strona prawa (miejscowość i odcinki poza miejscowościami)		
1	63	km 5+750
2	*64/5	brak istniejącego zjazdu
3	*64/6	brak istniejącego zjazdu
4	*65/5	Od drogi bocznej
5	*65/3	Od drogi bocznej
6	*65/2	Od drogi bocznej i km 5+540
7	*66/1	km 5+510
8	*66/3	km 5+480
9	*66/2	km 5+440
10	*118	od drogi bocznej
11	*119/2	5+400
12	*120	5+340
13	*121/5	brak - zjazd z wewnętrznej drogi
14	*122/2	5+295
15	*123/2	5+260
16	*123/1	5+235 - zjazd wspólny
17	*126	5+235 - zjazd wspólny
18	*127	5+220
19	*129/2	5+190
20	*130/2	5+160
21	*130/1	brak - można obniżyć krawężnik
22	*131/2	km 5+130
23	*131/4	5+120
24	*272/9	brak istniejącego zjazdu
25	*272/7	od drogi bocznej
26	*272/6	od drogi bocznej
27	*273/30	4+980
28	*207	kościół - nowy zjazd
	273/29	brak - można obniżyć krawężnik
30	273/7	4+850
31	*273/18	4+810 wspólnie
32	*273/17	4+810 wspólnie
33	*273/22	4+765
34	*273/21	brak istniejącego zjazdu
35	*273/20	brak istniejącego zjazdu
36	*273/28	brak istniejącego zjazdu
37	*273/2	brak - dojazd od drogi bocznej
38	*262/1	brak - dojazd od drogi bocznej



Chmielów - strona lewa (miejscowości i odcinki poza miejscowościami)		
40		
41	*37/1	5+620
42	*37/2	dojazd od drogi bocznej
43	*39/4	5+435
44	*40/2	5+405 oraz 5+370
45	*41	5+355
46	*42/4	5+325 oraz 5+300
47	*42/2	5+280
48	*43	5+260 oraz 5+270
49	*44/2	od drogi bocznej
50	*46	5+225
51	*45/1	od dróżki obok stawu
52	*51/2	5+160
53	*51/1	5+140 oraz od dróżki obok stawu
54	*52	staw
55	*271/2	5+035
56	*271/4	obniżony krawężnik wzdłuż chodnika
57	*271/6	obniżony krawężnik wzdłuż chodnika
58	*54	4+840
59	*56/6	4+770
60	*55/5	brak istniejącego zjazdu - można obniżyć krawężnik
61	*55/1	brak istniejącego zjazdu - można obniżyć krawężnik
62	*58	4+710
63	*56	4+685
64	*57	4+630
65	*234	4+510
66	*261/1	brak istniejącego zjazdu - możliwy dojazd od drogi bocznej
LISOWICE -strona prawa (od MOSTU do SKRZYŻOWANIA) (miejscowości i odcinki poza miejscowościami)		
67	*263/62	od ul Źródlanej
68	*263/507	brak istniejącego zjazdu- nowy podział pod Domki
69	*262/33	brak istniejącego zjazdu - nowy podział pod Domki
70	*262/32	brak istniejącego zjazdu - nowy podział pod Domki
71	*263/31	brak istniejącego zjazdu - nowy podział pod Domki
72	*263/30	brak istniejącego zjazdu - nowy podział pod Domki
73	*263/29	brak istniejącego zjazdu - nowy podział pod Domki
74	*236/492	brak istniejącego zjazdu - nowy podział pod Domki
75	*263/24	brak istniejącego zjazdu - dojazd od drogi bocznej
76	*263/19	4+090 oraz drogi bocznej
77	*263/17	4+080
78	*263/16	4+070

79	*263/15	4+040
80	*263/13	brak - mur- możliwość zrobienia w chodniku -obecnie obsługa drogami wewnętrznymi
81	*263/3	brak - mur/budynek -możliwość w chodniku -obecnie obsługa drogami wewnętrznymi
82	*204	3+680
83	*205/2	3+610
84	*205/3	3+580
85	*205/4	3+555
86	205/5	3+530
87	*241	droga
88	*206	3+420 oraz 3+440
89	*207/6	3+370
90	*207/7	brak - można zrobić w poboczu
91	*207/8	3+310
92	*207/4	brak istniejącego zjazdu
93	*264	3+180 oraz 3+040
LISOWICE -strona lewa (od MOSTU do SKRZYŻOWANIA) (miejscowości i odcinki poza miejscowościami)		
94	*260	brak istniejącego zjazdu- dojazd od drogi bocznej
95	*240	droga
96	*193/1	3+940
97	*193/2	3+900
98	*194/1	3+880
99	*194/2	3+860
100	*195	3+820
101	*196	3+800
102	*197	3+775
103	*198	3+750
104	*199	3+710
105	*200/3	3+680
106	*200/2	brak istniejącego zjazdu- można wykonać w chodniku (droga)
107	*201	brak istniejącego zjazdu - można wykonać w chodniku
108	*202	3+530
109	*235	droga
110	*165/1	3+455
111	*165/2	3+410
112	*166	brak istniejącego zjazdu (rolna -wąska)
113	*168/2	brak istniejącego zjazdu (rolna -wąska)
114	*168/5	3+320 oraz 3+360
115	*172/1	brak istniejącego zjazdu (rolna -wąska)
116	*172/2	brak istniejącego zjazdu (rolna -wąska)

117	*173/1	3+210
118	*180	od drogi bocznej
119	*237/6	od drogi bocznej
120	*238	tak - droga
121	*237/7	3+060
122	237/8	2+910 wspólny zjazd
123	237/9	2+910 wspólny zjazd
124	237/10	brak
125	237/11	od drogi bocznej

**Zdanie - "możliwy zjazd poprzez obniżenie krawężnika" - należy rozumieć jako brak istniejącego zjazdu, a decyzję o obniżeniu krawężnika dla ewentualnego przyszłego zjazdu podejmuje Inwestor**

### **POTWIERDZENIE GEODEZYJNE LOKALIZACJI (LUB BRAKU) ZJAZDÓW**

- z1 5562035.20 3707891.10 - brak zjazdu na pole i wyłaszczenia
- z2 5561987.60 3707864.50 - brak zjazdu na pole i wyłaszczenia
- z3 5561972.50 3707860.90 - brak zjazdu na pole i wyłaszczenia
- z4 5561897.10 3707849.90 - jest wejście na posesję ale brak utwardzenia
- z5 5561682.80 3707794.70 - trawnik brak zjazdu
- z6 5561666.10 3707781.50 - pomierzono zjazd
- z7 5561291.20 3707690.20 - jest wjazd droga gruntowa
- z8 5560895.60 3707952.30 - brak zjazdu na pole i wyłaszczenia
- z9 5560715.60 3708017.40 - brak zjazdu trawa i grunt
- z10 5560631.80 3708023.20 - brak zjazdu trawa i grunt
- z12 5560283.70 3707986.20 - pomierzono drogę utwardzoną
- z13 5559844.70 3707787.40 - pomierzono wyłaszczenie
- z14 5559824.00 3707773.90 - brak zjazdu
- z15 5559809.30 3707752.90 - pomierzono wyłaszczenie
- z16 5559725.50 3707714.40 - brak zjazdu
- z17 5559744.40 3707709.60 - pomierzono wyłaszczenie

(cyfry oznaczają współrzędne geograficzne - potwierdzenia dokonał geodeta uprawniony podczas opracowywania MDCP)

#### **6.1 Mała architektura i kolorystyka.**

- Mała architektura (kosze ławki) nie są częścią niniejszego opracowania i będą zależne od decyzji Inwestora.

- Chodnik – kostka betonowa prostokątna o gr. 8cm, kolor: szary,
- Zjazdy publiczne (na drogi boczne) i skrzyżowania – nawierzchnia asfaltowa SMA/MMA.
- Zjazdy indywidualne (poza terenem zabudowanym) – frezowina lub tłuczeń z kłińcem.
- Zjazdy indywidualne (teren zabudowany) – kostka betonowa grafitowa oraz frezowina lub tłuczeń.
- Pobocze – frezowina asfaltowa.

### **3.2 Odwodnienie obiektu**

Wody opadowe z powierzchni jezdni zostaną odprowadzone powierzchniowo oraz do nowych odcinków instalacji KD.

Na odcinku bez rowu wody opadowe z powierzchni jezdni i chodnika zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej za pomocą odpowiednich spadków nawierzchni jezdni i chodnika oraz urządzeń odwadniających. Projektuje się nowe wpusty uliczne wpięte do kanalizacji deszczowej. Pozostałe odcinki zostaną odwodnione powierzchniowo.

Spadek poprzeczny jezdni i chodnika, wynosi 2,0% (jezdnie na odcinkach prostych i łukach >120m- spadek daszkowy, łuki  $R \leq 120$  spadek jednostronny 1-3%, chodnik spadek jednostronny 2%). Woda kierowana będzie do wpustu ulicznego (krawężnikowego) z żeliwną kratą 300x500 oraz osadnikiem. Projektuje się wpusty żeliwne (krawężnikowe i klasyczne) klasy D 400. Każdy zaprojektowany wpust uliczny można zasyfonować. Żeliwne kraty wpustów należy osadzić za pomocą płyty wspornikowej (pierścienia odciążającego) na studni (wpuście) z osadnikiem wiadrowym o średnicy  $\varnothing$  425/450/500. Nowoprojektowane wpusty połączone są za pomocą rur z polietylenu średnicy  $\varnothing$  200 mm z istniejącą i przebudowywaną siecią kd zgodnie z PZT.

Nowoprojektowane rury należy układać na podsypce z piasku grubości co najmniej 10 cm. Istniejący grunt nad projektowanymi rurami po instalacji przewodów rurowych należy wymienić na piasek gruby lub pospółkę i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,00$ .

#### **UWGA:**

**ZE WZGLĘDUN NA FAKT - ŻE ISTNIEJĄCE ELEMENTY ODWODNIENIA SĄ W RÓŻNYM STANIE I NA RÓŻNEJ GŁĘBOKOŚCI - WYKONAWCA PRZED PRZYSTĘPIENIEM DO ROBÓT INSTALACYJNYCH ODKOPIE (DOKONA ODKRYWKI) TYCH URZĄDZEŃ I DOPASUJE DO NICH GŁĘBOKOŚĆ STUDNI WPUSTOWEJ I PRZYKANALIKI.**

### **3.2 Podstawowe parametry techniczne projektowanego obiektu:**

#### **Forma architektoniczna obiektu:**

##### **Droga:**

- Droga powiatowa – droga klasy Z,
- Układ jezdny: 2 x 1 pas,
- Szerokość pasa ruchu nominalna: 3,0 m - zgodnie z Dz. U. par 43 poz. 430 par 15 pkt.1 (zmiana 10.3.2015)
- Szerokość pasa ruchu minimalna: 2,75 m - zgodnie z Dz. U. par 43 poz. 430 par 15 pkt.2 (zmiana 10.3.2015) -dla odcinków z ruchem uspokojonym.
- Szerokość jezdni nominalna: 6,0 m / 5.50 m \*
- Pobocza: 1,00 m - zgodnie z Dz. U. par 43 poz. 430 par 37 pkt.1

\*na odcinku na styku działki drogowej i istniejącego przepustu w km 4+375 - ze względu na fakt iż obiekt wraz z odcinkiem drogi leży na działce będącej w zarządzie instytucji: Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu - nie przewiduje się przebudowy obiektu. Jezdnia zostanie tam zwężona do około 5m - zgodnie z Dz.U.43 poz 430 par 14. pkt.6.

##### **Chodnik:**

- Chodnik (wybrane odcinki drogi): 2,0 m (dopuszcza zwężenia do 1,25 m) - zgodnie z Dz. U. par 43 poz. 430 par 44 pkt.2
- Peron: 1.5 m - zgodnie z Dz. U. par 43 poz. 430 par 119 pkt.8.5

### **3.3 Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projektowane rozwiązania są typowymi w terenie zabudowanym i wpisują się dobrze w przestrzeń miejską i wiejską krajobrazu terenów zurbanizowanych.

### **3.4 Zastosowane materiały**

Wszelkie zastosowane materiały będą zgodne z OT, P. B-W, STWiOR oraz wytycznymi technicznymi.

## **4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu,**

*(takie jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami*

*miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego);*

**Powierzchnie projektowanych elementów:**

<b>NAZWA ELEMNTU:</b>	<b>WARTOŚĆ:</b>
długość odcinka do przebudowy:	ok 3160 mb
łąączna powierzchnia jezdni:	ok. 19 000 m <sup>2</sup>

#### **5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.**

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

#### **6. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;**

Zastosowane do budowy drogi materiały będą posiadały atesty stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie. Materiały z wykonanych rozbiórek przewiezione zostaną na składowisko odpadów w celu ich utylizacji.

Emisja hałasu nie wzrośnie. W trakcie prac budowlanych zarówno hałas jaki i wibracje mogą występować w zwiększonym natężeniu, ale tylko w ograniczonym okresie czasu (w trakcie budowy drogi w godz. od 6:00 do 22:00).

Zaplecze budowy zostanie zorganizowane w miejscu, które nie jest porośnięte roślinnością cenną przyrodniczo. Ponadto na całym terenie budowy wyznaczone zostaną miejsca, na których bezwzględnie nie będzie można składować żadnych materiałów,

ani z których nie będzie można pobierać gruntu. Przed rozpoczęciem organizowania zaplecza budowy z jego terenu zostanie zdjęta warstwa ziemi urodzajnej i darniny w celu zabezpieczenia i ponownego ich wykorzystania (rekultywacja terenu po zakończeniu prac). Całe zaplecze budowy zostanie utwardzone za pomocą betonowych płyt drogowych lub warstwy tłucznia kamiennego. Między warstwami konstrukcji nawierzchni zaplecza budowy, a gruntem rodzimym zostanie wbudowana warstwa separacyjna w postaci geomembrany zapobiegająca przedostawaniu się zanieczyszczeń do gruntu. Bezpośrednio na geomembranie zostanie ułożona warstwa 10 cm piasku w celu absorbowania zanieczyszczeń przedostających się w głąb konstrukcji placu zaplecza budowy.

Na warstwie piasku ułożone zostaną płyty betonowe lub alternatywnie warstwa tłucznia kamiennego.

Po zakończeniu robót budowlanych zanieczyszczona warstwa piasku zostanie usunięta i przewieziona na wyspecjalizowane wysypisko celem utylizacji. Teren zaplecza budowy zabezpieczony zostanie przed dopływem wód powierzchniowych po przez montaż opaski z drenów w osypce żwirowej. Jednocześnie odpowiednio wyprofilowana i wystająca ponad konstrukcję nawierzchni geomembrana zabezpieczać będzie środowisko gruntowo wodne przed spływami wód opadowych z powierzchni zaplecza. Parkowanie, naprawa i tankowanie maszyn budowlanych będzie mogło odbywać się tylko i wyłącznie na utwardzonej powierzchni placu zabezpieczonej geomembraną. Technologia robót budowlanych przewiduje ograniczenie składowania materiałów budowlanych do niezbędnego minimum. Materiały takie jak beton, stal zbrojeniowa, masa bitumiczna, materiały izolacyjne będą dowożone na bieżąco na plac budowy bezpośrednio z wytwórni i wbudowywane w obiekt budowlany zgodnie z zasadami metody „just in time” (wbudowywanie na bieżąco bez magazynowania). Jeżeli jednak jakieś materiały będą musiały podlegać składowaniu, to miejsca składowania zostaną wyznaczone na utwardzonej i zabezpieczonej powierzchni zaplecza budowy. To samo dzieć się będzie z materiałami z rozbiórki. Ładowane będą one na samochody ciężarowe i wywożone na wyspecjalizowane wysypisko śmieci celem segregacji i utylizacji. Jeżeli jednak jakieś materiały z rozbiórki (a zwłaszcza niebezpieczne) będą musiały podlegać składowaniu, to miejsca składowania zostaną wyznaczone na utwardzonej i zabezpieczonej powierzchni zaplecza budowy.

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego. Zastosowanie najnowszych urządzeń i technologii zgodnych z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony środowiska eliminuje powstanie takich zagrożeń. Ponadto inwestycja nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

Roboty budowlane, aby spełnić wymagania związane z ochroną środowiska, powinny zostać poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się:

- odpowiednią organizację placu budowy z zapleczem socjalnym, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku;
- sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko;
- stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami

### **6.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego**

W trakcie trwania prac mogą wystąpić okresowe, krótkotrwałe wzrosty emisji spalin. Wpływ ten nie będzie jednak przekraczał emisji dopuszczalnych norm i ustanie po zakończeniu prac budowlanych. Dla zminimalizowania tego wpływu wykonawca będzie użytkował sprzęt zgodnie z przepisami BHP. Bezwzględnie stosować sprawny sprzęt techniczny.

### **6.2 Emisja ścieków**

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

### **6.3 Wytwarzanie odpadów**

Eksploatacja ulic, sama w sobie nie powoduje powstawania odpadów. Jednakże, w związku z okresowym jej sprzątnięciem powstają odpady zaliczane do grupy komunalnych, czyli odpady z czyszczenia ulic i placów.

### **6.4 Emisja hałasu**

Ze względu na ogólne zasady polityki ekologicznej państwa, uzasadnione jest dążenie do maksymalnego możliwego ograniczenia zasięgu oddziaływania hałasu projektowanej inwestycji w trakcie budowy niezależnie od kwalifikacji formalnej terenu.

Po zakończeniu inwestycji ze względu na bark załomów i wybojów emisja hałasu zostanie ograniczona w stosunku do stanu przed przebudową.



### **6.5 Wpływ na wody powierzchniowe**

Inwestycja nie będzie wywierała negatywnego wpływu na wody powierzchniowe. Wykonawca powinien odizolować zaplecze budowlane od gruntu i wód gruntowych. Paliwa potrzebne w trakcie prac będą przechowywane w szczelnych zbiornikach, w magazynach spełniających wymagania przeciwpożarowe i ochrony środowiska.

### **6.6 Wpływ na powierzchnię terenu i szatę roślinną**

Wpływ ten będzie dotyczył pracy maszyn i będzie miał charakter krótkofalowy oraz ustanie po zakończeniu inwestycji. Po zakończeniu prac budowlanych wykonawca zostanie zobowiązany do przywrócenia terenu w obrębie realizacji inwestycji do stanu pierwotnego.

Reasumując, stwierdza się, że przy uwzględnieniu powyższych warunków, biorąc pod uwagę rodzaj i skalę przedsięwzięcia - zarówno budowa jak i późniejsze funkcjonowanie planowanych obiektów nie wpłynie w sposób znaczący na środowisko.

## **7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

## **8. W przypadku budynków – powierzchnię zabudowy**

*( o której mowa w pkt 4, określonej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.)*

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została zawarta w odrębnym tomie projektu budowlanego**

## **9. Przeznaczenie, program użytkowy, charakt. dane techniczne**

### **1.1 Przeznaczenie obiektu**

Obiekt budowlany, jakim jest projektowana droga powiatowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą, będzie spełniał następujące funkcje:

- ruch pojazdów w komunikacji: lokalnej i międzygminnej, zbiorowej oraz transportu rolniczego,
- dojazd mieszkańców do domów i posesji,
- dojazd do pól i gospodarstw,
- ciąg pieszy.

### **1.2 Program użytkowy obiektu budowlanego**

Projektowane zagospodarowanie terenu, przewiduje przebudowę drogi powiatowej 1606D polegającą na jej remoncie i dobudowie chodnika oraz zatoki autobusowej. Droga będzie posiadała jezdnię o szerokości 6,00 m (miejscowo oraz w miejscowości 5.5m) o nawierzchni asfaltowej (SMA/MMA), na terenie miejscowości Chmielów, Lisowice ograniczoną krawężnikami betonowymi lub kamiennym (jedno lub obustronnym zgodnie z PZT). Projektuje się chodnik z kostki betonowej o szerokości nominalnej 2,00 m zmiennej w zależności od szerokości pasa drogowego (zwężenia 1,25 -1,75m – zgodnie z Dz.U.43 poz.430). W ciągu chodników wykonane zostaną zjazdy na posesje (z obniżeniem krawężników). Przebudowane zostaną również skrzyżowania z drogami bocznymi oraz zjazdy na posesję lewostronne jak i prawostronne (także za rowem przydrożnym).

**W ramach projektu zagospodarowania terenu przewiduje się przebudowę drogi, w tym:**

- a) dobudowę chodnika,
- b) przebudowę zjazdów,
- c) remont nawierzchni jezdni,
- d) dobudowę zatok autobusowych,
- e) przebudowę istniejących zjazdów na posesję,
- f) odmulenia rowów i remontów jego umocnienia
- g) remont i dobudowę istniejących elementów sieci KD.
- h) elementy infrastruktury drogowej i wyposażenia drogi (zatoki, znaki, bariery).

**1.3 Zestawienie parametrów technicznych**

PARAMETR	Droga
Długość drogi	3160 m
Szerokość jezdni	6,0 / 5,0 m
Szerokość chodnika	2,00m (miejscowo 1,25-3,50) m
Krawężniki	15 x 30 cm / 15 x 22 cm (najazdowe)
Nawierzchnia jezdni	SMA/MMA
Nawierzchnia chodnika	Kostka betonowa

Dane szczegółowe zgodnie z częścią rysunkową i przedmiarem dołączonym do dokumentacji.

**10. Forma architektoniczna i funkcjonalna obiektu****2.1 Forma architektoniczna obiektu****Droga:**

- Droga powiatowa – klasy Z.
- Układ jezdny: 2 pasy + chodnik jednostronny (zgodnie z PZT).
- Szerokość pasa ruchu: min 2.75m dla uspokozonego ruchu i 3.0 m dla pozostałych odcinków )

**Chodniki:**

- Szerokość pasa: 2.00 m (zmienna, min 1.25m).

**2.2 Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projektowane rozwiązania są typowymi w terenie zabudowanym i wpisują się dobrze w przestrzeń miejską i wiejska krajobrazu terenów zurbanizowanych i niezurbanizowanych.

**11. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego****Schemat konstrukcyjny**

Nie dotyczy

**Założenia przyjęte do obliczeń**

Nie dotyczy

**Podstawowe wyniki obliczeń statycznych**

Nie dotyczy

**Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe**

Zgodnie pkt. 6.

**Kategoria geotechniczna**

Kategoria I

**Warunki i sposób posadowienia**

Posadowienie bezpośrednie

**Zabezpieczenie obiektu przed wpływem eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy

## **12. Uwzględnienie potrzeb osób niepełnosprawnych**

*(Dla obiektów użyteczności publicznej)*

Przy projektowaniu dróg i chodników uwzględniono minimalne, wymagane szerokości ciągów pieszych. Ponadto nie zastosowano nigdzie spadków podłużnych przekraczających wartość  $\pm 6,00\%$ .

## **13. Podstawowe dane technologiczne**

*(obiekty usługowe, produkcyjne i techniczne)*

Nie dotyczy.

## **14. Przyjęte rozwiązania budowlane**

Geotechnika - zgodnie z opracowaniem geotechnicznym . Rozwiązania konstrukcyjno - budowlane zgodnie z pkt. 3 niniejszej dokumentacji.

## **15. Przyjęte rozwiązania budowlano – instalacyjne**

### **7.1 Instalacje (ogólnie):**

Przed przystąpieniem do prac na infrastrukturze obcej (eNN, TP itd.) należy zgłosić ten fakt do odpowiednich zarządców sieci i przestrzegać wszelkich wytycznych od nich otrzymanych.

## **7.2 Instalacja kanalizacji deszczowej:**

Wody opadowe z powierzchni jezdni i chodnika zostaną odprowadzone powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych. W miejscowości Chmielów i Lisowice woda zostanie odprowadzona częściowo powierzchniowo, a częściowo do istniejącej i przebudowywanej kanalizacji KD. Projektuje się nowe wpusty uliczne krawężnikowe i klasyczne wpięte do kanalizacji deszczowej.

Spadek poprzeczny jezdni i chodnika wynosi 2,0% (spadek ulicy zgodnie z PZT i rys. konstrukcyjnymi). Dla odcinków o krawężniku obustronnym (lub zgodnie z PZT) woda kierowana jest do wpustu ulicznego z żeliwną kratą oraz osadnikiem. Projektuje się wpusty żeliwne (klasyczne i/lub krawężnikowe) klasy D 400. Każdy zaprojektowany wpust uliczny można zasyfonować. Żeliwne kraty wpustów należy osadzić za pomocą płyty wspornikowej (pierścienia odciążającego) na studni (wpuście) z osadnikiem wiadrowym o średnicy  $\varnothing$  500. Nowoprojektowane wpusty połączone są za pomocą rur z polietylenu średnicy  $\varnothing$  200 mm z istniejącą lub przebudowywaną siecią kd zgodnie z PZT.

Nie projektuje się nowych przyłączy kd do posesji.

Nowoprojektowane rury oraz przykanaliki należy układać na podsypce z piasku grubości co najmniej 10 cm. Istniejący grunt nad projektowanymi rurami po instalacji przewodów rurowych należy wymienić na piasek gruby lub pospółkę i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,00$ . Pod nowymi (lub wymienianymi) elementami kanalizacyjnymi projektuje się podkład kamienny grubości co najmniej 10 cm lub alternatywnie pospółkę zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,00$ . Pod płytami odciążającymi należy zastosować podsypkę z pospółki gr. 10 cm stabilizowaną spoiwem hydraulicznym o  $R_m = 2,50$  MPa lub podkład z chudego betonu.

Projektuje się wymianę wszystkich przepustów pod jezdnią oraz wybranych odcinków zarurowania. W przypadku stwierdzenia po dokonaniu odkrywki, iż rurociągi kd - które nie podlegały wymianie zgodnie z projektem są w złym stanie technicznym - należy objąć je zadaniem po uzyskaniu zgody Inwestora i podpisaniu odpowiedniej notatki.

Tabela przedstawia wybrane elementy robót przy istniejącej kd

	przepusty - odmulenie/ konserwacja istniejących zaruowań	mb	
km 2+787 do 3+300		mb	0,00
LISOWICE km 3+300 do 4+150	Okolice wiaty	mb	30,00
km 4+150 do 4+560		mb	0,00
CHMIELÓW km 4+560 do 5+645	Odcinek za wiatą + okolice stawu + zaruowania od strony Lisowic	mb	179,00
km 5+645 do 5+954		mb	0,00
	przepusty - wymiana przepustów pod koroną drogi lub zjazdów na drogi boczne (z zasypką, podbudową pod rury oraz głowicami)	mb	
km 2+787 do 3+300	km 3+200 - kd800 - 13mb (dwie głowice)	mb	13,00
LISOWICE km 3+300 do 4+150	km 3+980 kd500 - 15mb (dwie głowice), km 3+810 kd200 -11mb (likwidacja),	mb	26,00
km 4+150 do 4+560		mb	0,00
CHMIELÓW km 4+560 do 5+645	km 5+420 -kd500 -14mb (dwie głowice), km 5+080 Kdxxx -12mb (jedna głowice), km5+040-kdxxx 32mb (jedna głowica)	mb	58,00
km 5+645 do 5+954		mb	0,00

### **7.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Brak robót

### **7.4 Instalacja energetyczna (oświetlenie):**

Brak robót. Roboty w pobliżu sieci zgłosić zarządcy sieci.

### **7.5 Instalacja telekomunikacyjna:**

Regulacja pionowa. Roboty w pobliżu sieci zgłosić zarządcy sieci. W przypadku kolizji odstępować zgodnie z WT otrzymanymi od Orange.

### **7.6 Instalacja gazowa:**

Brak robót

### **7.7 Instalacja wodociągowa:**

Brak robót. Roboty w pobliżu sieci zgłosić zarządcy sieci.

### **7.8 Roboty ziemne przy wykonywaniu instalacji kanalizacyjnej.**

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Wykopy, tam gdzie pozwalają na to warunki należy

prorowadzić mechanicznie przy pomocy koparki, ze skarpami na odkład. W miejscu włączenia do istniejącej sieci, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem (kable energetyczne, telefoniczne ), a także w zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie; w zbliżeniu drzew prace wykonywać szczególnie ostrożnie, by uniknąć uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu do drzew, przewód układać metodą podkopu. Przy słupach zachować odległość minimum 1,5 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Należy zastosować podsypkę z piasku o grubości warstwy 20 cm. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m. (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia wymagania podsypki. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Ponieważ sieć kanalizacyjna będzie ułożona w pasie drogowym, aby uniknąć osiadania gruntu, zasypkę należy zagęścić do min. 98 %. Do zagęszczania dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu.

Zasypka może być wykonana gruntem rodzimym jeżeli spełnia on wymagania zasypki. Podczas zagęszczania wskazane jest polewanie gruntu wodą, co zapewnia wysoki stopień zagęszczenia. Zasypywanie wykopów należy wykonać po uprzednim przeprowadzeniu próby szczelności przewodów wodociągowych i inwentaryzacji geodezyjnej przewodu. Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione, a rury układane na sucho.

**W miejscach skrzyżowań inst. z kablami energetycznymi i przewodami telefonicznymi (nie zinwentaryzowanymi lub będącymi w kolizji), należy je zabezpieczyć dwudzielną rurą ochronną np. Arota. Końce rury uszczelnić gliną z materiałem włóknistym lub pianką poliuretanową samoutwardzalną.**

## **16. Rozwiązania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**

Nie dotyczy.

## **17. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego**

### **a) bilans mocy urządzeń elektrycznych**

nie dotyczy

### **b) właściwości cieplne przegród budowlanych**

Nie dotyczy

### **c) Parametry sprawności energetycznej instalacji**

Nie dotyczy

### **d) Wymagania dotyczące oszczędności energii**

nie dotyczy

## **18. Wpływ obiektu na środowisko i zdrowie ludzi**

### **a) Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków**

Na powierzchni odbudowywanego obiektu gromadzić się będą jedynie wody deszczowe, które zostaną odprowadzone z obiektu do projektowanej i istniejącej KD. Zapotrzebowanie na wodę nie występuje.

### **b) Emisja zanieczyszczeń gazowych**

Do atmosfery przedostawać się będą jedynie spaliny wytwarzane przez pojazdy poruszające się po przebudowywanej drodze. Ich ilość i jakość zależna będzie od modelu pojazdu, a w szczególności od jego wieku. Duży wpływ na emisję spalin będzie miał rodzaj paliwa używany do napędu pojazdów.

W obrębie przebudowywanych dróg emisja spalin zostanie wyeliminowana do minimum ponieważ nowe nawierzchnie dróg, brak wybojów i załomów spowodują mniejszy pobór mocy silników, a co za tym idzie mniejsze zużycie paliwa.

### **c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Obiekt budowlany, którym w tym przypadku jest droga sam z siebie nie będzie wytwarzał odpadów. Odpady, które powstaną w wyniku eksploatacji drogi zostaną usunięte przez wyspecjalizowane ekipy techniczne.



**d) Właściwości akustyczne, emisja drgań oraz promieniowania**

Ze względu na specyfikę obiektu emisja hałasu oraz wibracji będzie występować w stopniu minimalnym.

**e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, glebę i wody**

Przebudowywana droga nie wpłynie niekorzystnie na stan gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Zapewni to zastosowanie szczelnych instalacji sanitarnych.

**19. Analiza wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

*(obiekty o pow.użt. pow.1000m2)*

Nie dotyczy.

**20. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Obiekt budowlany, którym w tym przypadku jest droga nie stanowi zagrożenia pożarowego. W przypadku niebezpieczeństwa i koniecznego działania straży pożarnej w okolicach obiektu istnieje możliwość dojazdu, przejazdu i operowanie straży pożarnej w bezpośredniej bliskości obiektu. Zastosowane szerokości jezdni oraz zapewnienie dojazdu do każdego obiektu budowlanego zapewnia swobodę działań jednostkom straży pożarnej w wypadku zagrożenia. Ponadto w ciągu projektowanych dróg i chodników istnieją urządzenia hydrantowe.

**21. Korzyści płynące z inwestycji**

Planowana inwestycja spowoduje radykalną poprawę bezpieczeństwa zarówno kierowców jak i pieszych poruszających się po przewidzianej do przebudowy. Nowa nawierzchnia na odcinku przewidzianym do przebudowy zwiększy komfort podróży oraz obniży poziom hałasu (w związku z likwidacją nierówności i przełomów). Dodatkowo budowa chodników zapewni mieszkańcom bezpieczny ciąg komunikacyjny. Na zjazdach indywidualnych zaproponowano obniżenie krawężników.

**Podsumowanie korzyści płynących z inwestycji:****1) Bezpieczeństwo:**

- a) poprawa stanu zniszczonych dróg, zlikwidowanie załomów nierówności, budowa parametrycznych pasów ruchu – poprawi bezpieczeństwo użytkowników ruchu,
- b) budowa ciągów pieszych poprawi bezpieczeństwo pieszych,
- c) budowa zatok i peronów – poprawi bezpieczeństwo korzystających z komunikacji zbiorowej.

**2) Osoby niepełnosprawne i z ograniczoną zdolnością ruchową:**

- a) obniżenie istniejących krawężników w miejscach krzyżowania się ulic i ciągów pieszych ułatwi przekraczanie jezdni,
- b) wprowadzenie płytek z fakturą na przystankach komunikacji zbiorowej ułatwi poruszanie się osobom niewidomym i niedowidzącym,
- c) podwyższenie krawężnika na przystankach komunikacji zbiorowej (KZ), ułatwi wejście osobom o ograniczonej zdolności ruchowej do pojazdów KZ.

**3) Estetyka:**

- a) nowa nawierzchnia jezdni, chodników i zatok odpowiednio oznakowana graficznie oraz kolorem i fakturą kostki,
- b) ujednoczenie nawierzchni zjazdów na drogi gruntowe,
- c) ujednoczenie nawierzchni zjazdów indywidualnych.

**22. Organizacja ruchu**

Docelowa organizacji ruchu została opracowana jako odrębne opracowanie (obecnie pokazane znaki nie są oznakowaniem drogi w rozumieniu przepisów, a jedynie informacją o planowanym kierunku ruchu pojazdów, pieszych lub rowerzystów).

**23. Wypis z warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać podbudowy i nawierzchnie jezdni oraz chodników**

(W tabelach wartości pogrubione oznaczają dane właściwe dla niniejszej inwestycji, wszelkie sprawy nierozstrzygnięte w poniższym punkcie należy rozpatrywać zgodnie z Dz. U. Nr.43 poz. 430 z późn. zmianami, innymi właściwymi ustawami i normatywami oraz STWIOR - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna - będącą integralną częścią tego projektu).

## Rzędne wysokościowe

Przy wykonywaniu nowych i przebudowie dróg powinny być badane rzędne wysokościowe podłoża, podbudowy i powierzchni nawierzchni. Na drogach klasy A i S pomiar wykonuje się na siatce o rozmiarach 10m x 10m wraz ze sprawdzeniem rzędnych osi podłużnej jezdni i obu krawędzi. Na drogach o jezdni węższej niż 10m sprawdza się rzędne osi podłużnej i krawędzi. Na drogach klasy GP i drogach niższych klas sprawdza się rzędne osi podłużnej jezdni i krawędzi co 20 m, a na odcinkach krzywoliniowych co 10 m. Wartości dopuszczalnych odchyień w stosunku do rzędnych projektowych określa tabela:

Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Dopuszczalne odchylenie
1	2
<b>Podłoże</b>	<b>-2 cm, +0 cm</b>
<b>Podbudowa zasadnicza</b>	<b>-1 cm, +0 cm</b>
<b>Warstwa ścieralna</b>	<b>± 1 cm</b>

Wymaga się, aby 95% zmierzonych rzędnych danej warstwy nie przekraczało dopuszczalnych odchyień.

## Cechy geometryczne zjazdów

Dopuszczalne odchylenia dla nawierzchni zjazdów określa tabela:

Cechy geometryczne nawierzchni zjazdu	Dopuszczalne odchylenia	
	Nawierzchnia ulepszona	Nawierzchnia nieulepszona
<b>Szerokość, cm</b>	<b>± 5</b>	<b>+10 i -5</b>
<b>Równość podłużna, mm</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>Równość poprzeczna, mm</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>Pochylenie poprzeczne, %</b>	<b>± 0,5</b>	<b>± 1,0</b>
<b>Odchylenie osi zjazdu w planie, cm</b>	<b>± 5</b>	<b>± 10</b>
<b>Grubość konstrukcji nawierzchni <sup>*)</sup>, cm</b>	<b>± 0,5</b>	<b>± 2,0</b>
*) Odchylenia grubości konstrukcji nawierzchni zjazdu liczone dla łącznej grubości warstw		

## Nacisk na oś

Dopuszczalne naciski pojedynczej osi pojazdu na nawierzchnię jezdni i nawierzchnię przeznaczoną do postoju pojazdów określa tabela:

Klasa drogi, elementy drogi	Dopuszczalny nacisk osi pojazdu (kN)
1	2
A, S	115
GP	115
<b>G, Z,</b>	<b>115, 100<sup>*)</sup></b>
L, D	115, 100, 80 <sup>*)</sup>
<b>Stanowiska postojowe, pasy i zatoki postojowe dla pojazdów o masie całkowitej poniżej 3,5 t</b>	<b>80</b>
<b>Stanowiska postojowe, pasy i zatoki postojowe dla pojazdów o masie całkowitej powyżej 3,5 t oraz zatok autobusowych</b>	<b>115</b>

\*) W zależności od struktury rodzajowej ruchu

## Okres eksploatacji nawierzchni

Przy projektowaniu nawierzchni przyjmuje się okresy eksploatacji określone w tabeli:

Klasa drogi, elementy drogi	Konstrukcje podatne i półsztywne	Konstrukcje sztywne
	nowe lub przebudowane	nowe lub przebudowane
1	2	4
A, S	30 lat	30 lat
<b>GP, G i Z L i D</b>	<b>20 lat</b>	30 lat

Okresy eksploatacji są takie same dla wszystkich elementów jezdni, tj. zasadniczych i dodatkowych pasów ruchu, pasów awaryjnych, pasów włączania i wyłączania.

## Konstrukcja podłoża nawierzchni drogi

Zgodnie Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni konstrukcja nawierzchni jezdni ma zostać położona na podłożu gruntowym G1 o module sprężystości (wtórnym) min 120 MPa (min 100 MPa dla KR 1-2 oraz przy zatokach postojowych i autobusowych), a

konstrukcja nawierzchni chodnika ma zostać położona na podłożu gruntowym G1 o module sprężystości (wtórnym) min 80MPa.

### Warunki ogólne dla podłoża nawierzchni drogi

Konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych powinny być wykonywane na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, charakteryzującym się wartościami wskaźnika zagęszczenia i modułu sprężystości (wtórny moduł odkształcenia) określonymi w tabeli:

Kategorie ruchu <sup>1)</sup>	Wtórny moduł odkształcenia <sup>2)</sup>	Wskaźnik zagęszczenia
1	2	3
KR1 i KR2	100	1,00
<b>Od KR3 do KR6</b>	<b>120</b>	<b>1,03</b>

<sup>1)</sup> Kategorie ruchu są określone w Katalogu Typowych Nawierzchni konstrukcji.

<sup>2)</sup> Wtórny moduł odkształcenia oznacza się przy drugim obciążeniu płytą o średnicy  $\square$ 30 cm według Polskiej Normy. Badanie przeprowadza się w zakresie od 0MPa do 0,25MPa. Wartości modułu powinny być wyznaczone dla przyrostu obciążenia od 0,05MPa do 0,15MPa.

Warunki nośności grupy nośności G, ustala się zgodnie ze sposobami przedstawionymi w Katalogu Typowych Nawierzchni konstrukcji..

Podłoże nawierzchni zaszeregowane do innej grupy nośności powinno być doprowadzone do grupy nośności G1, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w Katalogu Typowych Nawierzchni konstrukcji..

Ewentualna wycinka drzew może nastąpić tylko w stosunku do drzew na które wydano pozwolenie na wycinkę, niezależnie od danych przedstawionych na PZT.

## 24. Uwagi i informacje dodatkowe

1. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona pomiarów geodezyjnych w celu umożliwienia odtworzenia rzędnych wysokościowych istniejącej nawierzchni jezdni (dotyczy odcinków w miejscowościach). Ewentualne wyrównania niwelety (sfałdowanie kostki itd.) wykonać za pomocą pogrubienia warstwy wiążącej.
2. Ze względu na charakter prac wszelkie wymiary należy sprawdzić na budowie, a wszelkie niezgodności zgłosić Inwestorowi.
3. Należy zebrać cały namuł występujący w rowie pod konstrukcją wjazdu na posesje i drogi boczne.

4. Powierzchnie zjazdu dostosować do istniejących wysokości (w każdym przypadku korzystać z marginesu pochyleń, aby jak najlepiej dopasować chodnik i wjazdy do istniejącej infrastruktury). Przekięcie krawędzi nawierzchni zjazdu wyokręglić łukami o  $R=3,0m$  lub skosem 1:1.
5. Szerokość zjazdów dobrać zgodnie z stanem istniejącym rysunkami konstrukcyjnymi i PZT. W przypadkach wątpliwych zjazdy przyjmować z założeniem, że jezdnia zjazdu nie może być węższa niż 3,00 m (zjazdy na pola min 3.5m) i nie szersza niż jezdnia drogi.
6. Przedstawiona organizacja ruchu ma jedynie charakter poglądowy. Malaturę i znaki wykonać zgodnie z Projektem Docelowej Organizacji Ruchu otrzymanym od Inwestora.
7. Wartości parametrów geometrycznych nie podanych w dokumentacji należy dobierać zgodnie z rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999r. (dz. U nr 43 poz. 430),
8. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami.
9. Mimo że zgodnie z projektem - nie przewiduje się kolizji poza opisanymi w opracowaniu - przed ułożeniem krawężników Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć linie krawężników i sprawdzić czy żaden obiekt obcy (drzewa, brama, słup, hydrant itp.) nie wchodzi w skrajnię drogową. W przypadku kolizji: Hydrant - przebudowa na podziemny, drzewo - zastosować lokalne zwężenia chodnika (min 1,25m) lub wystąpić o zgodę na wycinkę drzew, słupy - postępować zgodnie z warunkami usunięcia kolizji otrzymanymi od gestorów sieci.
10. W miejscach natrafienia na grunt słabonośny postępować zgodnie z pkt 3.
11. Na granicy zjazdu i posesji w ciągu chodników należy stosować krawężniki położone na płasko - ale dopuszcza się też inne rozwiązania w celu lepszego dostosowania wjazdu do terenu (krawężnik najezdowy ustawiony wyokrągleniem do powierzchni wjazdu w celu niwelacji różnicy wzniesień terenu powyżej wjazdu i ułożony wyokrągleniem w kierunku działki prywatnej w celu niwelacji różnicy wzniesień terenu poniżej wjazdu).
12. Ze względu na fakt - że istniejące elementy odwodnienia są w różnym stanie i na różnej głębokości - wykonawca przed przystąpieniem do robót instalacyjnych odkopie (dokona odkrywki) tych urządzeń i dopasuje do nich głębokość studni wpustowej i przykanaliki.
13. Zgodnie z informacjami od zarządców sieci TK/eNN - mogą pojawić się niezainwentaryzowane sieci które należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządców sieci. Wykonawca przewidzi możliwość wykonania takich prac -a rozliczenie kosztów rur osłonowych (lub ewentualnych prac)

zostanie wykonane po sporządzeniu notatki między Inwestorem , zarządcą sieci a Wykonawcą.

14. W przypadku kolizji skrzynek TP z elementami jezdni i krawężnika - postępować zgodnie z WT lub odrębnymi projektami przebudowy (nie będącymi częścią niniejszej dokumentacji). Zgodnie z uzgodnieniem ze spółką Orange - przesunięcia infrastruktury do 20cm uzgodnić na budowie (spisując odpowiednia notatkę).
15. W przypadku poszerzeń jezdni w miejscowościach z istniejącą kostką (2 x 4cm SMA/MMA) - podbudowę na poszerzeniach wraz z warstwą podbudowy z betonu asfaltowego - wykonać do rzędnej obecnej kostki.
16. W okolicach kościoła w Chmielowie (km 4+900/5+000)- wykonać obniżenie krawężnika przy chodniku na całej długości planowanego przez gminą w przyszłości parkingu. Dokładną długość obniżenia ustalić na budowie z przedstawicielem władz lokalnych (Sołtys/ Gmina) spisując odpowiednią notatkę.

## **25. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

***(zmniejszające negatywny wpływ na środowisko naturalne)***

- a) prace budowlane prowadzić sprawnym technicznie sprzętem w porze dziennej w godzinach od 7<sup>00</sup> do 18<sup>00</sup>, w taki sposób aby nie dopuścić do nadmiernego zapylenia i emisji spalin,
- b) prace wykonywać sprawnym sprzętem w celu eliminacji zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi, odwodnienie wykopów prowadzić systemem powierzchniowym,
- c) tankowanie sprzętu budowlanego oraz ewentualne naprawy prowadzić w oddaleniu od terenu prowadzonych prac ziemnych, zachowując szczególną ostrożność, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi,
- d) powstające w trakcie prowadzenia robót odpady należy zbierać i gromadzić w sposób selektywny do momentu ich przekazania uprawnionemu odbiorcy odpadów,
- e) nadmiar mas ziemnych zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi (ropopochodnymi) usuwać w sposób zgodny z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2007r. Nr 39 póź. 251, ze zm.),
- f) powstałe w trakcie prowadzenia robót odpady gromadzić selektywnie poza terenem prowadzenia prac,

- g) użyte do budowy materiały i montowane urządzenia winny posiadać atesty techniczne bądź certyfikaty,
- h) prace wykonywać sprawnym sprzętem w porze dziennej,
- i) należy unikać zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego,
- j) zagospodarowanie odpadów powstających podczas realizacji i eksploatacji (zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami), powinno uwzględniać w pierwszej kolejności ich odzysk.
- j) określić warunki i sposób zagospodarowania mas ziemnych, usuwanych albo przemieszczanych podczas prowadzenia prac ziemnych w związku z realizacją inwestycji, muszą spełniać standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25 późn. 150),
- część powstałych mas ziemnych zostanie ponownie wbudowana w korpus drogowy, natomiast pozostałą część mas ziemnych należy odwieźć na najbliższe wysypisko śmieci.
  - w trakcie prac budowlanych powstające zwały gruntu należy składować w jednym miejscu wyznaczonym do tego celu na placu budowy.
- k) wody opadowe i roztopowe z terenu przedsięwzięcia odprowadzać w sposób zorganizowany do kanalizacji deszczowej,
- l) teren po zakończeniu prac przywrócić do stanu pierwotnego.

**Uwagi końcowe:**

Roboty przy budowie należy przeprowadzić z zachowaniem przepisów BHP, Prawa Budowlanego i obowiązujących norm. Roboty oznakować znakami zgodnie z instrukcją o oznakowaniu robót.

Rozpoczęcie robót należy wcześniej zgłosić i uzgodnić z właściwym zarządcą drogi. W miejscu występowania urządzeń podziemnych roboty wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

**Wrocław, lipiec 2015 r.****Sporządził:****dr inż. Arkadiusz Drózdź****mgr inż. Szymon Piątkowski**