

**OPRACOWANIE:**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1285R STACJA  
KOCHANÓWKA – PASZCZYNA - BUDOWA CHODNIKA  
W KM 1+366 – 2+445**

**Zamawiający:** Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy  
39-200 Dębica  
ul. Parkowa 28

**Adres inwestycji:** droga powiatowa nr 1285R  
Brzeźnica, działka nr 994/1  
Paszczyna, działki nr 21/7, 21/9, 21/38, 21/42, 35/18, 1213/4

**Jednostka projektowa:** Budowlano-Inżynierskie Biuro Projektowe  
WILPRO Krzysztof Wilk  
ul. Wojsławska 291B  
39-300 Mielec  
NIP: 817-183-14-04, REGON: 180199401  
tel. 608 866 251

**Branża:** Projektant:  
**drogowa:** mgr inż. Krzysztof Wilk  
upr. nr PDK/0089/POOK/03

**Data opracowania:** maj 2017

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>str. 5</b>
<b>1. Przedmiot inwestycji i podstawa opracowania</b>	<b>str. 5</b>
<b>2. Istniejący stan zagospodarowania</b>	<b>str. 6</b>
<b>3. Projektowany stan zagospodarowania</b>	<b>str. 6</b>
<b>4. Zestawienia powierzchni zagospodarowania działki</b>	<b>str. 7</b>
<b>5. Informacja o ochronie terenu z uwagi na wpis do rejestru zabytków lub miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego</b>	<b>str. 7</b>
<b>6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej</b>	<b>str. 8</b>
<b>7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników</b>	<b>str. 8</b>
<b>8. Skrzyżowania z sieciami infrastruktury</b>	<b>str. 8</b>
<b>Rys. nr 1 Orientacja</b>	<b>str. 9</b>
<b>Rys. nr 2 Plan sytuacyjny</b>	<b>str. 10</b>
 <b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>	 <b>str.11</b>
<b>1. Przedmiot, podstawa i zakres opracowania</b>	<b>str. 11</b>
<b>2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu</b>	<b>str. 12</b>
<b>3. Podstawowe założenia projektowe</b>	<b>str. 13</b>
<b>4. Warunki gruntowo-wodne</b>	<b>str. 13</b>
<b>5. Rozwiązania techniczne</b>	<b>str. 13</b>
<b>5.1. Przygotowanie terenu i roboty rozbiórkowe</b>	<b>str. 13</b>
<b>5.2. Roboty ziemne</b>	<b>str. 14</b>
<b>5.3. Odwodnienie drogi</b>	<b>str. 15</b>
<b>5.3.1. Wpusty uliczne ze studzienkami i przykanalikami</b>	<b>str. 15</b>
<b>5.3.2. Studnie chłonne</b>	<b>str. 16</b>
<b>5.3.3. Ściek przy krawędzi jezdni</b>	<b>str. 17</b>
<b>5.4. Jezdnia drogowa</b>	<b>str. 17</b>
<b>5.4.1. Jezdnia w planie</b>	<b>str. 18</b>

<b>5.4.2. Konstrukcja poszerzenia jezdni</b>	<b>str. 18</b>
<b>5.5. Chodnik dla ruchu pieszego</b>	<b>str. 18</b>
<b>5.5.1. Konstrukcja chodnika</b>	<b>str. 19</b>
<b>5.5.2. Obniżenie krawężnika na zjazdach do posesji oraz w miejscach przekraczania jezdni przez pieszych</b>	<b>str. 20</b>
<b>5.6. Zabezpieczenie urządzeń i sieci podziemnych</b>	<b>str. 20</b>
<b>5.7. Roboty dodatkowe i wykończeniowe</b>	<b>str. 20</b>
<b>6. Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie</b>	<b>str. 21</b>
<b>7. Zalecenia ogólne</b>	<b>str. 21</b>
<b>Tabela robót ziemnych</b>	<b>str. 22</b>
<b>Rys. nr 3 Niweleta</b>	<b>str. 23</b>
<b>Rys. nr 4 Przekroje poprzeczne</b>	<b>str. 24</b>
<b>Rys. nr 5 Typowe przekroje poprzeczne, szczegóły rozwiązań projektowych</b>	<b>str. 25</b>
<b>Rys. nr 6 Typowy przekrój studni chłonnych i wpustowych</b>	<b>str. 26</b>
<b>INFORMACJA BIOZ</b>	<b>str. 27</b>
<b>1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów</b>	<b>str. 27</b>
<b>2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych</b>	<b>str. 27</b>
<b>3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</b>	<b>str. 27</b>
<b>4. Wskazanie dot. przewidywanych zagrożeń występow. podczas realizacji robót bud., określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania</b>	<b>str. 28</b>
<b>5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych</b>	<b>str. 29</b>
<b>6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom ...</b>	<b>str. 30</b>

## **ZAŁĄCZNIKI**

<b>Oświadczenie projektanta</b>	<b>str. 32</b>
<b>Uprawnienia projektanta</b>	<b>str. 33</b>
<b>Zaświadczenie projektanta – ubezpieczenie</b>	<b>str. 35</b>
<b>Pismo TAURON Dystrybucja z dnia 04.05.2017 r.</b>	<b>str. 36</b>
<b>Pismo Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. z dnia 05.07.2017 r.</b>	<b>str. 38</b>
<b>Pismo Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. z dnia 07.08.2017 r.</b>	<b>str. 42</b>
<b>Porozumienie Zarządu Dróg Powiatowych w Dębicy z Polską Spółką Gazownictwa sp. z o.o. z dnia 02.08.2017 r.</b>	<b>str. 43</b>
<b>Uzgodnienie z Gminnym Zakładem Komunalnym w Brzeźnicy z dnia 01.06.2017r.</b>	<b>str. 47</b>

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**dla inwestycji**

### **Przebudowa drogi powiatowej nr 1285R Stacja Kochanówka – Paszczyna - budowa chodnika w km 1+366 – 2+445**

#### **1. Przedmiot inwestycji i podstawa opracowania**

Przedmiotem inwestycji i niniejszego opracowania jest projekt „Przebudowy drogi powiatowej nr 1285R Stacja Kochanówka – Paszczyna - budowa chodnika w km 1+366 – 2+445”.

Podstawą opracowania jest:

1. Umowa z Zamawiającym na wykonanie dokumentacji projektowej,
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1997 r. - Prawo budowlane,
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
4. Polskie Normy związane z zakresem opracowania,
5. Inne przepisy oraz piśmiennictwo mające zastosowanie w opracowaniu.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania**

Droga powiatowa nr 1285R łączy miejscowości Brzeźnica i Paszczyzna. Droga na odcinku przedmiotowej przebudowy, posiada przekrój szlakowy: asfaltową nawierzchnię jezdni oraz pobocza gruntowe. Szerokość jezdni wynosi przeważnie około 5,0 m. Pobocza mają zmienną szerokość od 1,5 m do 2,5 m. Działka drogowa posiada zmienną szerokość – średnio około 10,0 m.

Teren w sąsiedztwie planowanej inwestycji po prawej stronie jest zabudowany zabudową jednorodzinną lub użytkowany rolniczo, a po lewej stronie w większości jest to obszar leśny. Do zabudowanych działek prowadzą zjazdy z drogi powiatowej. W końcowej części odcinka drogi zlokalizowany jest cmentarz oraz obiekty muzealne związane z II wojną światową, obok drogi znajdują się parkingi dla wspomnianych obiektów. Droga powiatowa posiada skrzyżowania z drogami dojazdowymi gminnymi gruntowymi: prawostronne w km 1+477 i 2+083 oraz lewostronne w km 2+100.

W miejscu lokalizacji inwestycji pod drogą przebiegają podziemne przewody sieci gazowej, wodociągowej, kanalizacyjnej, elektroenergetycznej. Nad terenem planowanej inwestycji zlokalizowane są również trasy nadziemnych sieci: elektrycznej i telekomunikacyjnej, które jednak nie zajmują skrajni drogowej..

Teren i niweleta drogi wykazuje na początkowym odcinku pochylenie w kierunku zachodnim, a na końcowym w kierunku wschodnim.

## **3. Projektowany stan zagospodarowania**

Projektuje się przebudowę drogi powiatowej nr 1285R w km 1+366 – 2+445. W ramach przebudowy drogi planuje się wykonanie: poszerzenia jezdni o 0,3 m zamiennie po lewej lub prawej stronie drogi, zależnie od warunków terenowych (szerokości działki drogowej), budowę przy jedni po prawej stronie ścieku przykrawężnikowego szerokości 0,2 m, budowę po prawej stronie (za poszerzeniem) chodnika o szerokości użytkowej 1,50 m (1,25 m) – rzeczywisty wymiar chodnika to 1,73 m (1,48 m) (0,15 m krawężnik, 1,50 m (1,25 m) kostka brukowa, 0,08 m obrzeże). Nawierzchnię poszerzenia jezdni należy wykonać z betonu asfaltowego, nawierzchnię ścieku przykrawężnikowego i chodnika z betonowej kostki brukowej.

Założone wcześniej parametry drogi wymuszają zmianę sposobu odwodnienia drogi. Realizacja chodnika dla ruchu pieszego uniemożliwi powierzchniowy spływ wód z jezdni na pobocze. W związku z powyższym odprowadzenie wody zostanie zorganizowane do gruntu za pomocą studni chłonnych z kręgów betonowych średnicy D1200 i D1500.

Dokładne rozmieszczenie elementów inwestycji będącej przedmiotem opracowania przedstawiono na rysunku - planie sytuacyjnym.

Wszystkie roboty wykonać należy w obrębie istniejącego pasa drogowego.

#### **4. Zestawienia powierzchni zagospodarowania działki**

Poniższe zestawienie dotyczy rzeczywistego pasa drogowego na odcinku przedmiotowej inwestycji.

Poszczególne elementy inwestycji będą zajmować następujące powierzchnie terenu:

- a) jezdnia drogi powiatowej – beton asfaltowy: łącznie: 5730 m<sup>2</sup>,
- b) ściek przykrawężnikowy – betonowa kostka brukowa: łącznie: 216 m<sup>2</sup>,
- c) chodnik – betonowa kostka brukowa: łącznie: 1867 m<sup>2</sup>,
- d) umocnienie skarpy drogowej – betonowe płyty ażurowe: łącznie: 30 m<sup>2</sup>,
- e) pozostały teren inwestycji (pobocza itp.) pozostanie biologicznie czynny.

Zajęte pod wyżej wymienione składowe inwestycji części działek są dotychczas wykorzystywane następująco:

- jezdnia drogi powiatowej – beton asfaltowy: 5420 m<sup>2</sup>,
- pozostały teren inwestycji (pobocza itp.) jest obecnie terenem biologicznie czynnym.

#### **5. Informacja o ochronie terenu z uwagi na wpis do rejestru zabytków lub miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## **6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej**

Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze wpływu eksploatacji górniczej.

## **7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Przebudowa drogi oraz wykonanie chodnika użytkowanego przez pieszych nie spowoduje emisji dodatkowych zanieczyszczeń do środowiska naturalnego.

Niekwestionowaną korzyścią z realizacji tej inwestycji będzie wzrost bezpieczeństwa użytkowników drogi, zarówno pieszych, jak i zmotoryzowanych.

## **8. Skrzyżowania z sieciami infrastruktury**

Przez obszar planowanej inwestycji przebiegają sieci uzbrojenia terenu oraz mogą być zlokalizowane obiekty infrastruktury technicznej. Niektóre z nich mogą wymagać zastosowania szczególnych form zabezpieczeń przed uszkodzeniami związanymi z realizacją przedmiotowej inwestycji.

Sieci i elementy infrastruktury znajdujące się w obrębie inwestycji należy zabezpieczyć zgodnie z zaleceniami właścicieli.

Włazy studzienek kanalizacji sanitarnej, deszczowej, a także zasuw wodociągowych należy przebudować do poziomu projektowanych elementów pasa drogowego.

Roboty budowlane w miejscach skrzyżowania z sieciami uzbrojenia podziemnego należy prowadzić z należytą ostrożnością, zachowaniem zasad bhp oraz uwzględnieniem uwag i zaleceń właścicieli sieci podziemnych, z którymi wcześniej wykonawca powinien się skontaktować.

Przewody sieci napowietrznych (elektroenergetycznej i teletechnicznej) znajdują się powyżej skrajni drogowej. Po przebudowie nadal będą znajdować się poza skrajnią drogową.





## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

**dla inwestycji**

### **Przebudowa drogi powiatowej nr 1285R Stacja Kochanówka – Paszczyna - budowa chodnika w km 1+366 – 2+445**

#### **1. Przedmiot, podstawa i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt dla inwestycji „Przebudowa drogi powiatowej nr 1285R Stacja Kochanówka – Paszczyna - budowa chodnika w km 1+366 – 2+445”.

Podstawą opracowania jest:

1. Umowa z Zamawiającym na wykonanie dokumentacji projektowej,
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1997 r. - Prawo budowlane,
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
4. Polskie Normy związane z zakresem opracowania,
5. Inne przepisy oraz piśmiennictwo mające zastosowanie w opracowaniu.

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie „Przebudowy drogi powiatowej nr 1285R Stacja Kochanówka – Paszczyna - budowa chodnika w km 1+366 – 2+445” w stopniu umożliwiającym realizację robót.

Zakres opracowania obejmuje następujące podstawowe składowe inwestycji:

- wykonanie odwodnienia prawej strony pasa drogowego z zastosowaniem studni chłonnych,
- poszerzenie jezdni drogi powiatowej o 0,3 m,
- wykonanie ścieku przykrawężnikowego o szerokości 0,2 m,
- budowę prawostronnego chodnika dla pieszych o szerokości użytkowej 1,5 m, miejscowo zwężonego do 1,25 m,
- roboty dodatkowe związane m.in. z oczyszczeniem istniejącego rowu odwadniającego, ewentualnym zabezpieczeniem sieci infrastruktury itp.

Wszelkie roboty budowlane, które wystąpią w trakcie realizacji inwestycji będą mieć na celu realizację wyżej wymienionych składowych.

## **2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**

Projektuje się przebudowę drogi powiatowej nr 1285R w km 1+366 – 2+445. W ramach przebudowy drogi planuje się wykonanie: poszerzenia jezdni o 0,3 m zamiennie po lewej lub prawej stronie drogi, zależnie od warunków terenowych (szerokości działki drogowej), budowę przy jedni po prawej stronie ścieku przykrawężnikowego szerokości 0,2 m, budowę po prawej stronie (za poszerzeniem) chodnika o szerokości użytkowej 1,50 m (1,25 m) – rzeczywisty wymiar chodnika to 1,73 m (1,48 m) (0,15 m krawężnik, 1,50 m (1,25 m) kostka brukowa, 0,08 m obrzeże). Nawierzchnię poszerzenia jezdni należy wykonać z betonu asfaltowego, nawierzchnię ścieku przykrawężnikowego i chodnika z betonowej kostki brukowej.

Założone wcześniej parametry drogi wymuszają zmianę sposobu odwodnienia drogi. Realizacja chodnika dla ruchu pieszego uniemożliwi powierzchniowy spływ wód z jezdni na pobocze. W związku z powyższym odprowadzenie wody zostanie zorganizowane do gruntu za pomocą studni chłonnych z kręgów betonowych średnicy D1200 i D1500.

Przebudowa ma na celu usprawnienie układu komunikacyjnego i podniesienie jego walorów użytkowych. Wyodrębnienie ciągu pieszego w postaci chodnika spowoduje wzrost bezpieczeństwa użytkowania drogi powiatowej.

Dokładne rozmieszczenie elementów inwestycji będącej przedmiotem opracowania przedstawiono na rysunku - planie sytuacyjnym.

### **3. Podstawowe założenia projektowe**

Przyjęto następujące założenia wyjściowe do projektowania:

- klasa drogi Z,
- kategoria ruchu KR3,
- prędkość projektowa 40 km/h,
- kategoria geotechniczna druga.

### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie przeprowadzonych analiz pod względem przydatności podłoża do celu budowy dróg zakwalifikowano je do grupy G1.

Na terenie inwestycji podłoże gruntowe do zbudowane jest z gruntów niespoistych – piasków drobnych i średnich o stopniu zagęszczenia ID wynoszącym około 0,6. Nie stwierdzono płytkiej obecności wody gruntowej (poniżej 3,5 m).

Inwestycję zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej.

Głębokość przemarzania gruntu na obszarze, gdzie zlokalizowana jest inwestycja wynosi 1,0 m.

### **5. Rozwiązania techniczne**

#### **5.1. Przygotowanie terenu i roboty rozbiórkowe**

Przygotowanie terenu polega na:

- geodezyjnym wytyczeniu trasy projektowanych poszerzeń jezdni i chodników w terenie,
- oczyszczeniu pasa drogowego w części zajętej pod inwestycję,
- częściowym rozebraniu konstrukcji jezdni, poboczy, zjazdów.

Istniejące i projektowane rzędne elementów drogi i chodnika należy sprawdzić w odniesieniu do poziomów włączów studni kanalizacji sanitarnej, zaznaczonych na planie sytuacyjnym, z

uwzględnieniem faktu, iż rzędne opisane na mapie zasadniczej nie są do końca zgodne ze stanem faktycznym. Deformacje powyższe niezależnie od przyczyn ich powstawania oraz stopnia rozwoju odkształcenia należy uwzględnić przy określaniu wysokości projektowanej elementów drogi.

Wywóz i utylizacja materiałów uzyskanych z rozbiórki i nie nadających się do zastosowania w przyszłości, powinna spełniać aktualne przepisy i wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska naturalnego.

## **5.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne będą miały na celu:

- usunięcie humusu z obszaru dalszych robót ziemnych,
- wykonanie korytowania pod warstwy konstrukcyjne poszerzenia jezdni i chodnika,
- wykonanie wykopów związanych z: wykonaniem studni chłonnych, zabezpieczeniem infrastruktury,
- plantowanie i humusowanie skarp rowu i terenu przyległego do jezdni i chodnika.

Wszelkie roboty ziemne należy starać się prowadzić w sposób zmechanizowany, z należytą ostrożnością, a w miejscach przewidywanych skrzyżowań z podziemnymi sieciami uzbrojenia w sposób ręczny.

Wykopy można wykonywać mechanicznie, jednak w miejscach lokalnych obniżeń podbudowy czynność ta może, a w miejscach skrzyżowań z sieciami uzbrojenia podziemnego powinna odbywać się ręcznie, ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia przewodów. Przemieszczany grunt za wyjątkiem humusu można wykorzystać do niwelacji rowu i skarp. Głębokość korytowania uzależniona jest od niwelety istniejącego terenu w stosunku do grubości warstw konstrukcyjnych jezdni i chodnika, które wynoszą odpowiednio 62 cm i 34 cm.

Uzyskane z wykopów i korytowania masy ziemne należy w maksymalnym stopniu wykorzystać na miejscu budowy: do wykonywania nasypów, plantowania terenu, profilowania skarp oraz umacniania i humusowania skarp zewnętrznych rowów odwadniających. Ich nadmiar należy składować na przyzmach w miejscach nie zakłócających robót oraz nie utrudniających ruchu drogowego, po czym wywieźć w miejsce wskazane do stałego składowania, spełniające wymogi bezpieczeństwa i ochrony środowiska naturalnego. W przypadku konieczności pozyskania dodatkowych mas ziemnych z dokopu, jego

lokalizacja, wykonanie i dowóz należy do zadań Wykonawcy. Pozyskany grunt nie może być gruntem próchnicznym, bądź mającym właściwości niekorzystne z punktu widzenia jego zastosowania, tzn. zapadowe, pęczniące, wysadzinowe itd. W przypadku wykorzystania do budowy nasypów gruntu z wykopów należy zwrócić szczególną uwagę, aby pod częścią użytkową jezdni i chodnika nie znalazł się grunt humusowy, który to powinien być wykorzystany poza chodnikiem do wyrównywania terenu.

Podłoże i grunt nasypowy należy układać warstwami nie grubszymi niż 20 cm (zależnie od rodzaju użytego gruntu i użytych urządzeń zagęszczających) i zagęszczać do wskaźnika zagęszczenia min.  $I_s = 0,98$ . Wysokość formowanych nasypów powinna być dostosowana do spadku poprzecznego nawierzchni jezdni i chodnika oraz być wykonana projektowanego poziomu ułożenia warstw konstrukcyjnych jezdni i chodnika.

W miejscach, gdzie nie jest możliwe zachowanie bezpiecznego pochylenia skarp, budzą one wątpliwości co do zapewnienia ich stateczności powinny zostać one umocnione za pomocą prefabrykowanych płyt ażurowych typu EKO grubości 8 cm oraz typu YOMB grubości 12 cm przy większych różnicach wysokości. Prefabrykaty należy układać na równym, zagęszczonym podłożu do  $I_s = 0,98$ .

### **5.3. Odwodnienie drogi**

Odwodnienie terenu inwestycji zapewnia odpowiednie ukształtowanie powierzchni elementów zagospodarowania terenu. Jezdnia drogi posiada przekrój daszkowy ze spadkiem na zewnątrz drogi 2% lub przekrój ze zmiennym spadkiem jednostronnym (jezdni na łuku poziomym). Spadki poprzeczne chodnika zaprojektowano jako 2% w stronę jezdni. Woda z jezdni drogi zbierana będzie przy jej krawędzi i odprowadzana poprzez wpusty deszczowe uliczne umieszczone w jezdni przy krawężniku do rowu krytego.

Szczegółowe rozwiązania podano w dokumentacji rysunkowej.

#### **5.3.1 Wpusty uliczne ze studzienkami i przykanalikami**

Wpusty uliczne należy umieszczać przy krawężnikach jezdni. Wpusty żeliwne typu ciężkiego klasy D400 należy mocować na studzienkach osadnikowych betonowych o średnicy  $D = 50$  cm z osadnikiem głębokości 50 cm. Dla wpustów od strony zewnętrznej wychwytyjących wodę ze ścieków korytkowych należy zastosować wpusty klasy A15. Przykanalik do studzienki rewizyjnej na rowie krytym należy wykonać z rur PEHD o średnicy  $D = 20$  cm.

Budowa studzienki polega na ułożeniu w wykopie warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie (pospółki) grubości 20 cm, zagęszczonej do  $I_s = 1,00$ , na której wykonać należy betonową (C25/30) płytę fundamentową grubości 15 cm. Na płycie fundamentowej należy ułożyć pionowo kręgi betonowe wykonane wg normy PN-EN 1917:2004 do wysokości umożliwiającej zamontowanie wpustu ulicznego kołnierzego klasy D400 (wg PN-EN 124:2000) 1 cm poniżej poziomu jezdni.

Przed ułożeniem kręgów w wykopie powinny zostać one zaizolowane przez dwukrotne malowanie lepikiem. Studzienki wpustów powinny posiadać żelbetowy pierścień odciążający. Wszelkie łączenia elementów studzienki i mocowania na niej wpustu ulicznego należy bezwzględnie wykonać jako szczelne. Połączenie ze studzienkami rewizyjnymi powinno odbywać się przy pomocy przykanalików z rur PEHD średnicy  $D = 20$  cm, przy czym obwód łączenia powinien zostać zaizolowany uszczelką gumową, sznurem lub zaprawą cementową i przez pomalowanie dwukrotne lepikiem asfaltowym. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i rozwiązań zapewniających właściwą szczelność i trwałość połączeń.

Wysokość studzienek wpustowych i głębokość ich posadowienia należy dopasować do projektowanego poziomu dna kolektorów deszczowych oraz poziomu jezdni lub pasa bezpieczeństwa (wysokość zamontowania wpustu).

Szczegółowe rozwiązania podano w dokumentacji rysunkowej.

### **5.3.2 Studnie chłonne**

Z uwagi na brak możliwości wykonania kolektora kanalizacji deszczowej projektuje się wykonanie alternatywnie studni chłonnych, które będą wprowadzać wody opadowe do niespoistych warstw gruntu.

Studnie chłonne należy wykonać z kręgów żelbetowych o średnicy D1200 i D1500. Posadowienie studni powinno odbywać się w warstwie gruntu niespoistego, na podbudowie żwirowej o grubości 20 cm i zagęszczonej do  $I_s = 0,98$ . Wnętrze studni chłonnej należy na wysokości ok. 20 cm zasypać żwirem jako warstwą filtracyjną.

Wymagania jakościowe materiałowe i wykonawcze jak dla studni rewizyjnych.

Na płycie fundamentowej należy ułożyć pionowo kręgi żelbetowe, a na nich pokrywy żelbetowe z otworem włazowym  $\phi 60$  cm. Wszystkie prefabrykowane elementy studzienek powinny być wykonane wg zaleceń normy PN-EN 1917:2004. Kręgi żelbetowe należy układać do wysokości umożliwiającej zamontowanie włazu ciężkiego klasy C250 (wg PN-EN 124:2000) w poziomie chodnika lub jezdni z tolerancją do -0,5 cm. Przed ułożeniem kręgów

w wykopie powinny zostać one zaizolowane przez dwukrotne malowanie lepikiem. Studzienki rewizyjne montowane pod chodnikiem nie muszą posiadać żelbetowego pierścienia odciążającego.

Wszelkie łączenia elementów studzienki i mocowania na niej wpustu ulicznego należy bezwzględnie wykonać jako szczelne. Połączenie z przewodami rurowymi powinno być na całym obwodzie łączenia zaizolowane uszczelką gumową, sznurem lub zaprawą cementową i przez pomalowanie dwukrotne lepikiem asfaltowym. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i rozwiązań zapewniających właściwą szczelność połączeń.

Elementy wieńczące studnie chłonne należy dopasować do projektowanego poziomu dna kolektorów deszczowych oraz ewentualnie poziomu chodnika lub terenu (wysokość zamontowania wjazdu).

Szczegółowe rozwiązania podano w dokumentacji rysunkowej.

### **5.3.3 Ściek przy krawędzi jezdni**

Projektuje się wykonanie wzdłuż krawędzi jezdni ścieku odwadniającego.

Ściek z betonowej kostki brukowej szerokości 20 cm, powinien być obniżony względem sąsiadującej z nim powierzchni jezdni o 1-2 cm. Ściek należy wykonać na warstwach odcinającej, odsączającej oraz warstwach podbudowy jak dla konstrukcji jezdni z pominięciem warstw bitumicznych nawierzchni.

Należy wykonać następujące warstwy nawierzchniowe ścieku przykrawężnikowego (od dołu):

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grubości 3 cm,
- nawierzchnia z kostki brukowej – grubości 8 cm.

Spadek podłużny ścieku powinien być zgodny ze spadkiem podłużnym krawędzi jezdni, z zaleceniem ukierunkowania spływu wód do wpustów ulicznych (w ich sąsiedztwie).

Szczegóły rozwiązań podano w dokumentacji rysunkowej.

## **5.4. Jezdni drogowa**

Projektowane jest poszerzenie jezdni drogowej o wartość 0,3 m. Obecna jezdnia posiada szerokość około 5,0 m.

Warstwy konstrukcyjne poszerzenia projektuje się jak dla kategorii ruchu KR3.

#### **5.4.1 Jezdnia w planie**

Projektowane jest poszerzenie jezdni drogowej o wartość 0,3 m. Poszerzeniom należy zapewnić spadki podłużne i poprzeczne zgodne ze spadkami sąsiadującej, istniejącej nawierzchni drogowej.

#### **5.4.2 Konstrukcja poszerzenia jezdni**

Warstwy konstrukcyjne poszerzenia projektuje się jak dla kategorii ruchu KR3. W związku z tym po wykonaniu korytowania na głębokość 62 cm (poniżej poziomu projektowanego), należy dokonać zagęszczenia podłoża gruntowego do wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  równego 0,98.

Warstwy nawierzchni (wyrównawczej i ścieralnej) jezdni istniejącej powinny zostać podcięte schodkowo przy krawędzi na szerokości 10 cm każda i głębokości równej grubości warstw, celem lepszego połączenia z poszerzeniem.

Spoinę łączącą warstwy ścieralne istniejącą i nowowykonywaną poszerzenia należy połączyć z zastosowaniem specjalnie do tego przeznaczonej taśmy samoprzylepnej asfaltowej taśmy uszczelniającej (dylatacyjnej). Taśma ta, wykonana z asfaltu modyfikowanego polimerami o wymiarach 40x10 mm, powinna zostać pionowo przyklejona do krawędzi podciętej warstwy ścieralnej przez układaniem nowego betonu asfaltowego poszerzenia.

Następnie należy wykonać następujące warstwy konstrukcyjne jezdni drogowej (od dołu):

- warstwę odcinającą z piasku zagęszczonego do  $I_s = 0,98$  o grubości 5 cm,
- warstwę odsączającą pospółki zagęszczonej do  $I_s = 1,00$  grubości 10 cm,
- podbudowę z betonu C8/10 grubości 15 cm,
- podbudowę z tłucznia zagęszczonego do  $I_s = 1,00$  grubości 20 cm,
- warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC 16 W grubości 7 cm,
- warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC 11 S grubości 5 cm.

Powierzchnie warstw poszerzenia jezdni (również warstwy konstrukcyjne) powinny mieć wykonane spadki podłużne i poprzeczne zgodne z istniejącymi sąsiednimi powierzchniami.

Szczegóły rozwiązań podano w dokumentacji rysunkowej.

### **5.5. Chodnik dla ruchu pieszego**

Projektuje się zwężony chodnik dla ruchu pieszego przy krawędzi jezdni o szerokości 1,50 m.

Uzyskanie pełnej szerokości utrudnia ukształtowanie terenu oraz wymiary działki drogowej. Zależnie od warunków terenowych dopuszcza się dalsze przewężenie chodnika do szerokości 1,25 m. Całkowita szerokość chodnika wynosi odpowiednio 1,73 m, w tym krawężnik betonowy szerokości 15 cm i obrzeże betonowe szerokości 8 cm. W przypadku napotkania przeszkód terenowych dopuszcza się miejscowe zwężenie chodnika.

### **5.5.1 Konstrukcja chodnika**

Kolejne warstwy chodnika z nawierzchnią z kostki brukowej to:

- podbudowa z pospółki zagęszczonej do  $I_s = 1,0$  – grubości 15 cm,
- podbudowa z tłucznia zagęszczonego do  $I_s = 1,0$  – grubości 10 cm (na zjazdach grubości 20 cm),
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – grubości 3 cm (nad przewodami gazowymi stosować podsypkę piaskową),
- nawierzchnia z kostki brukowej – grubości 6 cm.

Krawężnik betonowy 15x30x100 cm z betonu C25/30 powinien zostać posadowiony na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm oraz ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem grubości 10 cm. Wysokość krawężnika ponad poziomem krawędzi jezdni wynosi 12 cm. Przy określaniu wysokości położenia krawężnika, którego górna powierzchnia powinna znajdować się 12 cm powyżej krawędzi jezdni, trzeba wziąć pod uwagę projektowany poziom krawędzi. Krawężnika należy układać w prostych, bądź jednorodnie wyokrąglonych odcinkach niwelety (nawiązujących do jezdni).

Betonowe obrzeża chodnikowe 8x30x100 cm z betonu C25/30 należy osadzić na ławie cementowo-piaskowej 1:4 o minimalnych wymiarach: grubości 6 cm i szerokości 12 cm. Wszystkie elementy należy połączyć z sobą zaprawą cementową. W przypadku wysokich skarp osadzenie obrzeża powinno być wzmocnione – wykonane za pomocą ławy betonowej z oporem.

Chodnikowi należy zapewnić spadek poprzeczny 2% w kierunku jezdni na odcinkach, gdzie odwodnienie odbywa się przy pomocy rowu krytego. Spadek poprzeczny chodników na zjazdach do posesji należy dopasować do ich ukształtowania wysokościowego, do istniejących warunków terenowych.

Szczegóły rozwiązań podano w dokumentacji rysunkowej.

### **5.5.2 Obniżenie krawężnika na zjazdach do posesji oraz w miejscach przekraczania jezdni przez pieszych**

Na szerokości zjazdów do posesji, przy skrzyżowaniach oraz w miejscach przekraczania jezdni przez pieszych należy obniżyć wysokość położenia krawężników względem jezdni o 10 cm. Na długości 1,00 m przed i za zjazdem wykonać należy odcinki przejściowe obniżenia krawężników i zmiany pochylenia chodnika. Obniżenie krawężnika, obrzeża betonowego oraz zmiany spadków poprzecznych chodnika powinny być do siebie dopasowane, umożliwiając korzystanie z chodnika w sposób płynny i bezpieczny, nie obniżający zbyt jego walorów użytkowych. Obniżenia krawężnika betonowego o 10 cm do poziomu 2 cm ponad krawędź jezdni należy wykonać oprócz zjazdów również w sąsiedztwie skrzyżowań, w obrębie wyokrągleń.

Spadki oraz ukształtowanie zjazdu powinno zapewniać odpływ wód powierzchniowych w kierunku jezdni. Szczegóły rozwiązań podano w dokumentacji rysunkowej.

### **5.6. Zabezpieczenie urządzeń i sieci podziemnych**

W ramach inwestycji należy dokonać ewentualnej rektyfikacji położenia istniejących włączów do studzienek kanalizacji sanitarnej, jak również dokonać zmian położenia skrzynek ulicznych zasuw sieci wodociągowej.

Położenie wspomnianych elementów powinno być dopasowane do poziomu nowej jezdni, chodnika lub pobocza – nie wyższe niż wspomniane powierzchnie i nie położone niżej niż 0,5 cm od nich.

### **5.7. Roboty dodatkowe i wykończeniowe**

W trakcie realizacji zadania wystąpić mogą następujące roboty dodatkowe i wykończeniowe:

- „przełożenie” kostki lub innego rodzaju umocnienia na utwardzonych indywidualnie zjazdach – dopasowanie wysokościowe do nowego poziomu jezdni i chodnika – nawierzchnie wykonać w dotychczasowym standardzie,
- utwardzenie zjazdów za poboczem i chodnikiem należy wykonać, jak umocnienie pobocza,
- odsłonięte podłoże za chodnikiem i poboczem należy pokryć humusem – 5 cm,
- przy wykonywaniu na skrzyżowaniach wyokrągleń chodnika i pobocza, na pozostawionych od strony jezdni powierzchniach wykonać warstwy konstrukcyjne jezdni.

## **6. Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Przebudowa drogi oraz wykonanie chodnika użytkowanego przez pieszych nie spowoduje emisji dodatkowych zanieczyszczeń do środowiska naturalnego. Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na sąsiednie obiekty budowlane.

Niekwestionowaną korzyścią z realizacji tej inwestycji będzie wzrost bezpieczeństwa użytkowników drogi, zarówno pieszych, jak i zmotoryzowanych.

Możne stwierdzić, że projektowane rozwiązanie ograniczy emisję zanieczyszczeń, hałasu i drgań w stosunku do stanu istniejącego, z uwagi na ułatwienie manewrowania pojazdami mechanicznymi.

## **7. Zalecenia ogólne**

Istniejące i projektowane rzędne elementów drogi i chodnika należy sprawdzić w odniesieniu do krawędzi jezdni, która wykazuje krzywizny nie będące wynikiem geometrycznych prostych i łuków pionowych niwelety drogi.

Wszelkie roboty związane z realizacją inwestycji należy prowadzić zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej oraz zasadami bhp obowiązującymi podczas wykonywania tego rodzaju robót. Dotyczy to zwłaszcza odcinków skrzyżowań z urządzeniami obcymi (sieciami).

Użyte urządzenia powinny mieć dopuszczenie Urzędu Dozoru Technicznego, jeżeli jest wymagane oraz być całkowicie sprawne.

Wszelkie materiały muszą posiadać niezbędne Aprobaty Techniczne potwierdzające ich właściwości oraz możliwości zastosowania do wykonania projektowanej inwestycji oraz jej części składowych (elementów).

Na czas realizacji inwestycji przewiduje się zmiany organizacji ruchu na drodze powiatowej ze względu na prowadzenie prac przy wewnętrznej stronie rowu odwadniającego, bezpośrednio przy jezdni. Wszelkie prace transportowe maszyn, urządzeń oraz materiałów oraz związane z wywozem urobku należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów ruchu drogowego oraz istniejących ograniczeń ruchu na danym odcinku drogi.











## **INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**dla inwestycji**

**„Przebudowa drogi powiatowej nr 1285R Stacja Kochanówka –  
Paszczyna - budowa chodnika w km 1+366 – 2+445”**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres planowanych robót określa dokumentacja techniczna.

Na czas realizacji robót przedmiotowy odcinek drogi może zostać wykonywany etapami, zgodnie z możliwościami wykonawcy i uzgodnieniami z inwestorem. Kolejność realizacji robót określa ich technologia.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest droga bitumiczna z poboczami gruntowymi oraz rowami odwodnieniowymi.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementami zagospodarowania działki mogącymi stwarzać zagrożenie są istniejące napowietrzne linie elektroenergetyczne. Na etapie budowy zagrożenie mogą stanowić sieci i przyłącza infrastruktury technicznej oraz składowane materiały budowlane.

#### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- wydzielenia części terenu (drogi) i wyznaczenia stref niebezpiecznych lub oznakowania terenu (miejsc niebezpiecznych) za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnienia stałego nadzoru,
- opracowania tymczasowej organizacji ruchu na czas robót, z możliwym ich etapowaniem,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno sanitarnych, socjalnych i ewentualnie administracyjno-biurowych, które powinny spełniać normatywy podane w przepisach ogólnych bhp – (Dz. U.nr169 z 2003 r. poz. 1650),
- urządzenia punktu pomocy przedmedycznej,
- punkty ochrony ppoż. wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów, które powinny być właściwie usytuowane w stosunku do innych elementów zagospodarowania placu budowy oraz elementów pasa drogowego. Rozmieszczenie składowanych materiałów, wysokość składowania i sposób pobierania materiałów powinien być zgodny z odpowiednimi przepisami,
- wyznaczenia miejsc postojowych dla maszyn i pojazdów budowlanych,
- urządzenia stanowiska do oczyszczenia pojazdów opuszczających teren budowy.

Podczas wykonywania robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- upadek przy robotach wykonywanych na wysokościach,
- osunięcie gruntu przy wykonywaniu wykopów,
- uszkodzenie przewodów sieci uzbrojenia terenu (porażenie prądem elektrycznym, wybuch gazu),
- praca oraz przemieszczanie maszyn i urządzeń na terenie budowy,
- przeglądy i naprawa urządzeń mechanicznych i elektrycznych,
- upadek materiałów z wysokości podczas rozładunku i załadunku,
- zagrożenie pożarem maszyn i urządzeń,
- zbyt duży ciężar elementów przenoszonych ręcznie,

- elementy ostre i wystające,
- zapylenie oraz zatrucie materiałami chemicznymi (farby, materiały izolacyjne).

Poza czynnikami zewnętrznymi, zagrożenia mogą powstać z winy czynnika ludzkiego tj.:

- lekceważenie zagrożenia,
- niezastosowanie się do poleceń kierownika budowy lub mistrza budowy,
- zmęczenie, zdenerwowanie, stres,
- nagłe zachorowanie, niedyspozycja fizyczna,
- niedostateczna koncentracja uwagi na wykonywanej czynności,
- zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura,
- zaskoczenie niespodziewanym zdarzeniem,
- nieprzestrzeganie obowiązujących instrukcji i zasad bhp.

Na stanowiskach pracy mogą wystąpić również inne zagrożenia, które powyżej nie zostały opisane.

Pozostałe, nieprzewidziane wyżej, zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych wynikające z doboru technologii i narzędzi przez wykonawcę należy uwzględnić w „Planie BIOZ”.

Wszystkie prace powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, w tym uprawnienia do wykonywania określonych robót budowlanych, szczególnie robót w zakresie instalacji elektrycznych i gazowych.

Wykaz stanowisk pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe, określa każdy pracodawca.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy wykonujący zadania w ramach realizacji inwestycji powinni przejść odpowiedni cykl szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy obejmujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia okresowe.

Szkolenia powinny zawierać następujące części składowe:

- instruktaż ogólny,
- instruktaż stanowiskowy,

- szkolenie podstawowe.

Szkoleniu wstępnemu pracownicy powinni być poddani przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych. Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia pracowników oraz zagrożenia wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach.

Szkolenie pracowników w zakresie instruktażu ogólnego i stanowiskowego przeprowadzić mogą zarówno kierownik budowy jak i mistrz budowy pod warunkiem że posiadają aktualne szkolenie podstawowe lub okresowe w zakresie bhp dla osób kierujących pracownikami.

Instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy winien być zakończony egzaminem, przed komisją złożoną z kierownika budowy i mistrza budowy. Instruktaż należy przeprowadzać przy zmianie stanowiska i/lub technologii prowadzonych robót.

Przeszkolenie w zakresie szkolenia podstawowego pracownicy zatrudnieni na robotniczych stanowiskach pracy powinni odbyć w specjalistycznych ośrodkach szkoleniowych.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Zaleca się podjęcie następujących środków zapobiegających zagrożeniom – technicznych i organizacyjnych:

- kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania przed przystąpieniem do robót Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zaznajomić z nią pracowników,
- dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników,
- należy zapewnić dojazd do obiektu dla jednostek ratowniczych,
- bezwzględnie stosować zgodnie z PN oznaczenia miejsc niebezpiecznych,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- do pracy można dopuścić tylko pracowników posiadających aktualne szkolenia bhp w tym stanowiskowe oraz aktualne badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania

danej pracy,

- zapewnić i egzekwować używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- na terenie budowy należy rozmieścić znaki ewakuacyjne oraz sprzęt pożarowy,
- w ogólnie dostępnym, bezpiecznym miejscu na terenie budowy powinna znajdować się kompletnie wyposażona apteczka pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- należy wskazać osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- pracownicy winni informować osoby kierownictwa i dozoru o bezpośrednim zagrożeniu życia i zdrowia.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Wilk

upr. nr PDK/0089/POOK/03