

Spis zawartości

Strona tytułowa	1
Spis zawartości	2
Decyzja - pozwolenie wodnoprawne	2a
Decyzja – zwolnienie z obowiązku budowy kanału technologicznego	2b
Warunki – gazownictwo	2c
Opis techniczny	3-15
Orientacja rys. nr 1	
Plan sytuacyjny rys. nr 2	
Przekroje typowe rys. nr 3 i 4	
Profil podłużny rys. nr 5 i 6	
Przekroje poprzeczne, rys. nr 7	
Szczegół zjazdu, rys. nr 8	
Szczegół remontu przepustu z istn. wylotem WL1 rys. nr 9	
Szczegół wylotu WL2 i WL3 rys. nr 10	
Szczegół studni KD, rys. nr 11	
Szczegół wpustu ulicznego, rys. 12	
Schemat umocnienia wykopu, rys. 13	
Przekroje w m. gazociągu, rys. nr 14	

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji:

Inwestor

Gmina Trzebowniko
36- 001 Trzebowniko 976

Lokalizacja:

Opracowanie obejmuje odcinek drogi gminnej nr 108807R w Stobiernej - rys. nr 1 „Orientacja”.
Administratorem drogi jest Wójt Gminy Trzebowniko

2. Program inwestycji

W ramach projektu opracowano:

2.1. dr 108807R

- a. budowę chodnika w kilometrze:
 - km 2+165,0 – km 2+263,0 – strona prawa
 - km 2+229,5 – km 2+263,0 – strona lewa
- b. poszerzenie jezdni do szer. 5,0m w:
 - km 2+165 – km 2+379– strona prawa
 - km 2+165 – km 2+225– strona lewa
 - km 2+234– km 2+345– strona lewa
- c. przebudowę odwodnienia drogi w:
 - km 2+165 - km 2+369,7 - strona prawa
- d. remont przepustu Ø600 pod koroną drogi w km 2+234,
- e. remont jezdni w:
 - km 2+165 – km 2+395
- f. zabezpieczenie infrastruktury technicznej nie związanej z drogą - sieci energetycznej podziemnej i gazowej

2.2. dr 108806R

- a. budowę chodnika w kilometrze:
 - km 0+278 – km 0+327– strona lewa
 - km 0+344,5 – km 0+404– strona lewa
- b. poszerzenie jezdni do szer. 5,5m w:
 - km 0+287 – km 0+304– strona lewa
 - km 0+298 – km 0+327– strona prawa
 - km 0+344,5 – km 0+372– strona prawa
 - km 0+362 – km 0+402– strona lewa
- c. przebudowę/budowę odwodnienia drogi w:
 - km 0+292,0- km 0+327 - strona lewa
 - km 0+344,5 - km 0+402 - strona lewa
- d. remont umocnienia dna rzeki Świerkowiec w obrębie proj. wylotów WL1, WL2 i WL3,
- e. przebudowa umocnienia skarp i podstawy skarp rzeki Świerkowiec w obrębie proj. wylotów WL1, WL2 i WL3
- f. remont jezdni w:
 - km 0+246 – km 0+404
- g. zabezpieczenie infrastruktury technicznej nie związanej z drogą - sieci energetycznej podziemnej

Roboty drogowe prowadzone będą w granicy istniejącego pasa drogowego drogi gminnej

Cel i zakładany efekt inwestycji:

Celem przebudowy jest poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych.

3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem niezbędne dla realizacji umowy,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000
- Kopia mapy ewidencyjnej,
- Wypis z ewidencji gruntów,
- Pozwolenie wodnoprawne wydane przez Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
- Wizja w terenie oraz terenowe badania gruntu,
- Niezbędne pomiary geodezyjne w terenie,
- Inwentaryzacja obiektów drogowych i zagospodarowania pasa drogowego,
- Rozporządzenie w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. z dnia 29 stycznia 2016r. poz. 124,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 63 poz. 735 z 2000r.,
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 grudnia 2017r.w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody Dz.U. 2018 poz. 142,
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 czerwca 2017r.w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 poz. 1405,)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz 1566)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 lutego 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2017 poz. 519)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. poz.1800);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz.U. 2013 poz. 21,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych; załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014
- Obowiązujące przepisy, wytyczne, normy i katalogi

Inwestycja nie wymaga decyzji ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego ponieważ będzie prowadzona zgodnie art. 30 ust. 1 pkt. 2, art. 29 ust. 2 pkt.12, ustawy prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.2017. poz. 1332 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 czerwca 2017 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy- Prawo budowlane)

Łączna długość projektowanej przebudowy drogi wynosić będzie **0,394 km** związku z powyższym:

- realizacja zadania pod w/w nazwą nie kwalifikuje się do przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r. nr 213 poz. 1397 z późn. zm.) i nie podlega procedurze ocen oddziaływania na środowisko oraz na obszar Natura 2000 w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013r., poz. 1235, z późn. zm.) wobec powyższego nie ma podstawy prawnej do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Podstawowe parametry istniejącej drogi:

a. droga nr 108807R

Podstawowe parametry istniejącej drogi:

- klasa techniczna drogi: „D” – Dojazdowa
- szerokość jezdni: 3,0-5,0m,
- jezdnia dwukierunkowa,
- przekrój drogowy: szlakowy
- nawierzchnia jezdni: beton asfaltowy
- szerokość poboczy: 0,75m,
- nawierzchnia poboczy: gruntowe.

Droga jest odwadniana powierzchniowo do przydrożnej kanalizacji otwartej.

Droga przebiega w terenie zabudowanym. Zabudowa to budynki mieszkalne jednorodzinne i gospodarcze.

Przepusty pod korpusem drogowym:

- przepust Ø600 w km 2+234

b. droga nr 108806R

Podstawowe parametry istniejącej drogi:

- klasa techniczna drogi: „L” – Lokalna
- szerokość jezdni: 5,0-5,5m,
- jezdnia dwukierunkowa,
- przekrój drogowy: szlakowy
- nawierzchnia jezdni: beton asfaltowy
- szerokość poboczy: 0,75m,
- nawierzchnia poboczy: gruntowe.

Droga jest odwadniana powierzchniowo do przydrożnej kanalizacji otwartej.

Droga przebiega w terenie zabudowanym. Zabudowa to budynki mieszkalne jednorodzinne i gospodarcze.

Wody opadowe lub roztopowe na rozpatrywanym odcinku drogi odprowadzone są powierzchniowo do przydrożnej istniejącej kanalizacji otwartej.

4.2. Warunki geologiczne terenu:

Warunki gruntowo wodne oceniono na podstawie wykonanych 3 otworów geologicznych przy pomocy sondy penetracyjnej. Otwory wykonano w pasie zieleni poza rowem.

Zakres występowania gruntów ustalono na podstawie wyrobisk badawczych, szacunkowo dobierając skrajne kilometraże dzieląc odległość między odwiertami na połowę.

Podłoże gruntowe na badanym odcinku projektowanej przebudowy drogi buduje jeden rodzaj gruntów – glina pylasta. Podłoże zgodnie z tabelą rozporządzenia dotyczącego dróg zaliczono do mało wysadzinowych.

Wód gruntowych do głębokości 2,0m nie nawiercono

W wyniku przeprowadzonych prac określono grupę nośności podłoża

- warunki wodne wg tab. przeciętne

- grunt podłoża wg tab. grunty mało wysadzinowe - **grupa nośności podłoża G3.**

4.3. Urządzenia obce (uzbrojenie terenu):

- napowietrzna sieć telekomunikacyjna,
- napowietrzna i podziemna sieć energetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacji sanitarnej

5. Opis stanu projektowanego

5.1. Opinia geologiczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r (Dz.U. Poz. 463) w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, zaprojektowany obiekt budowlany zaliczony jest do:

- pierwszej kategorii geotechnicznej,
- w miejscu posadowienia projektowanego obiektu budowlanego występują proste warunki gruntowe

5.2. Opis rozwiązań projektowych

W ramach zadania opracowano projekt budowy chodnika oraz przebudowę odwodnienia drogi.

Chodnik zlokalizowany będzie przy krawędzi jezdni.

Jezdnia drogi 108807 będzie poszerzona z szer. 3,0 do szer. 5,0m.

Jezdnia drogi 108806 będzie poszerzona z szer. 5,0 do szer. 5,5m.

Krawędź jezdni po stronie chodnika będzie ograniczona krawężnikiem drogowym 15x30x100cm na ławie betonowej gr.15cm z betonu C12/15.

Krawędź chodnika będzie wykonana z obrzeża gr.8cm na ławie betonowej gr.10cm (na zjazdach gr.15cm) z betonu C12/15.

W związku z budową chodnika zachodzi konieczność przebudowy odwodnienia drogi.

Wody opadowe lub roztopowe z 1/2 szerokości jezdni drogi i chodnika będą ujęte w szczelny zamknięty system kanalizacyjny, a następnie będą odprowadzone do:

- rowu odpływowego na dz. nr 1763/4 za pośrednictwem wylotu oznaczonego na planie sytuacyjnym symbolem WL1
- rzeki Świerkowiec na dz. nr 1511/1 za pośrednictwem wylotu oznaczonego na planie sytuacyjnym symbolem WL2
- rzeki Świerkowiec na dz. nr 1511/1 za pośrednictwem wylotu oznaczonego na planie sytuacyjnym symbolem WL3

Wszystkie wymienione powyżej parametry związane z przebudową drogi – budową chodnika zostały dobrane w sposób, który umożliwi poprawę bezpieczeństwa ruchu przy optymalnych nakładach finansowych.

Całość zaproponowanych parametrów i rozwiązań technicznych jest zgodna z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi.

W ramach przebudowy zostaną wykonane roboty towarzyszące:

- zabezpieczenie urządzeń infrastruktury technicznej –sieci energetycznej podziemnej.

5.3. Parametry techniczne projektowanej przebudowy:

5.3.1.chodnik:

dr 108807R

a. szer. 1,73, (odcinkowo 1,25m), przy prawej krawędzi jezdni, w kilometrze:

- km 2+165,0 – km 2+229,5,

b. szer. 2,23m, przy prawej krawędzi jezdni, w kilometrze:

- km 2+229,5 – km 2+263,0,

- km 2+377,0 – km 2+392,0,

c. szer. 2,23m, przy lewej krawędzi jezdni, w kilometrze:

- km 2+248,0 – km 2+395,0,

d. spadek poprzeczny - jednostronny 2% w kierunku osi jezdni,

e. nawierzchnia chodnika: kostka brukowa.

dr 108806R

a. szer. 2,23 , przy lewej krawędzi jezdni, w kilometrze:

- km 0+278,0 – km 0+327,0
- km 0+344,5 – km 0+404,0
- b. spadek poprzeczny - jednostronny 2% w kierunku osi jezdni,
- c. nawierzchnia chodnika: kostka brukowa.

5.3.2. Warunki ruchu pieszych

Rozwiązania projektowe dla wszystkich przejść dla pieszych przewidują wykonanie połączenia jezdni z chodnikami bez progów – minimalny najazd wynikający ze względów technologicznych może wynosić maksymalnie:

- +2cm w miejscu przejść dla pieszych

Spadki podłużne chodników na całych długościach nie przekraczają pochylenia 5%

5.3.3. jezdnie:

dr 108807R

- a. poszerzenie jezdni do szer. 5,0m w:
 - km 2+165 – km 2+379– strona prawa
 - km 2+165 – km 2+225– strona lewa
 - km 2+234– km 2+345– strona lewa
- b. spadek poprzeczny na odcinku prostym jezdni: 2%,
- c. nawierzchnia poszerzenia jezdni: beton asfaltowy,

Jezdnie drogi na odcinku od km 2+165 – km 2+395 będzie wyremontowana

dr 108806R

- a. poszerzenie jezdni do szer. 5,5m w:
 - km 0+287 – km 0+304– strona lewa
 - km 0+298 – km 0+327– strona prawa
 - km 0+344,5 – km 0+372– strona prawa
 - km 0+362 – km 0+402– strona lewa
- b. spadek poprzeczny na odcinku prostym jezdni: 2%,
- c. nawierzchnia poszerzenia jezdni: beton asfaltowy,

Jezdnie drogi na odcinku od km 0+240 – km 0+404 będzie wyremontowana

5.4. Konstrukcja nawierzchni

5.4.1. Chodnik - nośność - pojazdy o masie całkowitej do 1,5T

- 6cm kostka brukowa betonowa wibroprasowana szara.
- 3cm podsypka cementowo-piskowa 1:4
- 15cm podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane 0/32 stabilizowane mechanicznie
- 10cm warstwa mrozoochronna: mieszanka związana cementem $C_{1,5/2} \leq 4,0 \text{MPa}$ wg PN-EN 14227-1

Razem: 34cm

nasyp z gruntu niewysadzinowego (sympkiego) kat.II

5.4.2. Poszerzenie jezdni, zjazdu publiczne - beton asfaltowy - kategoria ruchu KR-1

- 4cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70

- 5cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
 - 20cm warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3}
 - 22cm warstwa mrozoochronna: mieszanka związana cementem C_{1,5/2} ≤ 4,0MPa wg PN-EN 14227-1
- Razem: 51cm

5.4.3. Zjazdy indywidualne - beton asfaltowy

- 4cm warstwa ścieralna z mieszanki mineralno asfaltowej AC11S 50/70
 - 4cm warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W 50/70
 - 20cm warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3}
 - 15cm warstwa mrozoochronna: mieszanka związana cementem C_{1,5/2} ≤ 4,0MPa wg PN-EN 14227-1
- Razem: 43cm

5.4.4. Zjazdy indywidualne z kostki brukowej

- 8cm kostka brukowa betonowa wibroprasowana kolorowa.
 - 3cm podsypka cementowo-piskowa 1:4
 - 20cm warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{90/3}
 - 15cm warstwa mrozoochronna: mieszanka związana cementem C_{1,5/2} ≤ 4,0MPa wg PN-EN 14227-1
- Razem: 46cm
- nasyp z gruntu niewysadzinowego (sykpiego) kat.II

5.5. sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadzinę

5.5.1. nawierzchnia poszerzenia jezdni

Dla gruntu kat. **G3** i kategorii ruchu **KR1** minimalna grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża wynosi

$H_{min} = 0,50 \cdot H_z = 0,50 \cdot 1,0m = 0,50m$ - warunek spełniony

5.6. Istniejące zjazdy indywidualne

Przewidziano przebudowę istniejących zjazdów:

Pod zjazdami istniejące przepusty rurowe będą rozebrane ze względu na budowę rowu krytego

5.7. Odwodnienie

Istniejące odwodnienie drogi zostanie przebudowane.

Zaprojektowano:

5.7.1. przebudowę istniejącej kanalizacji otwartej na kanalizację zamkniętą:

dr. 108807 strona prawa

- Ø300 w km 2+165,0 – km 2+234 (od S1 do S3),
- Ø400 w km 2+234,0 – km 2+277,64 (od S3 do S4),
- Ø300 w km 2+277,64 – km 2+369,7 (od S4 do S6),

dr 108806R strona lewa

- Ø400 w km 0+292,0 – km 0+327 (do WL2),
- Ø400 w km 0+344,5 – km 0+402 (od WL3 do WL4),

Na w/w odcinku zaprojektowano chodnik (poszerzenie jezdni) przy krawędzi jezdni. W tym miejscu wcześniej była kanalizacja otwarta, a woda opadowa z jezdni spływała do KD otwartej powierzchniowo. Ze względu na budowę chodnika i ograniczenie pasa drogowego zaprojektowano budowę KD zamkniętej

5.7.2. Projektowany wylot WL2 i WL3

Koniec projektowanej kanalizacji deszczowej z wylotem WL2 i WL3 będzie nawiązany do prawej/lewej skarpy rzeki Świerkowiec

Będzie to wylot o średnicy Ø400 umocniony żelbetową ścianką czołową ze skrzydełkami bocznymi z betonu klasy minimum C20/25 (B25). Na wylocie będzie zamontowana krata z prętów stalowych, która ma uniemożliwić wejście małych zwierząt do kanalizacji

Parametry potoku Świerkowiec:

- nachylenie skarp: 1:1,5,
- spadek podłużny dna ciek: $i = 0,2 \%$,
- szerokość dna: 4,0 m ,
- szerokość koryta górą: 10 m,

Na długości 5,0 m w górę biegu ciek i 10 m w dół biegu ciek od osi wylotu będą wykonane następujące roboty:

- ubezpieczenie skarpy w formie narzutu z kamienia łamanego w płótkach faszynowych o wymiarach 1,0x1,0 m.
- podstawa skarpy zabezpieczona będzie opaską z faszyny leśnej luzem o wymiarach 25x50 cm,
- dno ciek będzie wyremontowane (odtworzone) w formie narzutu kamiennego luzem, z kamienia łamanego, grubością warstwy 30 cm.
- na początku i na końcu wykonanego ubezpieczenia prawej skarpy i dna koryta ciek wykonana będzie palisada z pali nieodrostowych, drewnianych średnicy 8 do 10 cm, $L = 1,30$ m.

5.7.3. spadki

- 0,30 - 3,22%

5.7.4. Technologia.

Rury przewodowe - średnice i materiały

Rury przewodowe o średnicy Ø300 i Ø400, zaprojektowano z rur PP

- SN8 pod chodnikiem,

Montaż rowu krytego

Prace sieciowe wykonywane będą w wykopach liniowych szerokości równej średnicy rury przewodowej plus 2x40cm, o ścianach pionowych, umocnionych balami drewnianymi. Zakłada się, że 85% robót ziemnych wykonane będzie mechanicznie.

Rury przewodowe będą montowane na ławie z piasku gr. 15cm. Montaż rur przewodowych należy rozpocząć od studni zgodnie z projektowanymi rzędnymi. Ułożony odcinek - po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jego spadku – wymaga ustabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku o uziarnieniu 0,8-2,0mm, minimum 10cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót, obsypkę uzupełnia się do projektowanej rzędnej

Zasypka rur przewodowych rowu krytego

zasypka rur przewodowych składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do wysokości określonych poniżej.

Zasypanie kanału należy przeprowadzić w trzech etapach:

Etap I – wykonać warstwę ochronną rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach

Etap II – po próbie szczelności złączy rur kanałowych, wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń

Etap III – zasyp wykopu piaskiem, z jednoczesnym zagęszczaniem oraz rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopów.

Warstwę ochronną (30cm ponad wierzch rury) wykonuje się z piasku syckiego, bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwę tę należy ubić starannie po obu stronach przewodu. Zasypkę i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie może przekroczyć 1/3 średnicy rury, maksymalnie 10cm. Zasypkę z piasku zagęścić do min. 95% wg standardowej normy Proctora.

Studnie rewizyjne i połączeniowe

Studnie wykonać jako prefabrykowane. Połączenie kręgów za pomocą uszczeltek. Studnie z kręgów prefabrykowanych DN1000-1400, z wodoszczelnego betonu C45/55 o nasiąkliwości mniejszej niż 4% mającego podwyższoną odporność na korozję pozwalającego pracować im bez żadnych zabezpieczeń w gruncie nawodnionym o stopniu agresywności m_a (średni) PN-EN 206-1

Studnie wykonać z płytą i włazami, o nośności dostosowanej do przewidywanych obciążeń.

Właz studni z polmerobetonu

Zaleca się wykonywanie wykopów w porach suchych i bezdeszczowych.

Po zamontowaniu proj. studni, należy wykonać nasyp z piasku do wysokości spodu konstrukcji projektowanego chodnika. Równomiernie zagęszczać obsypkę unikając nierównomiernego nacisku gruntu na ścianki.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi należy zabezpieczyć przeciwkorozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym np. Bitizolem „R” lub lepikiem asfaltowym.

Wpusty uliczne

Projektowane wpusty deszczowe wykonać z betonowych elementów prefabrykowanych o średnicy D=500mm, bez syfonu lecz z osadnikiem, pierścieniem odciążającym i żeliwnym wpustem ściekowym **bocznym** klasy D400.

Przykanaliki od wpustów deszczowych

Przykanaliki od wpustów deszczowych projektuje się z rur PVC kanalizacyjnych, kielichowych, jednowarstwowych, z uszczelką, typ ciężki klasy „S” (klasa SN8, SDR 34 wg PN-EN 1401-1), o średnicy D=200mm, łączonych na wcisk. Przejścia rur przykanalików przez ściany studni wykonać w tulejach ochronnych - przejściach szczelnych.

Prace sieciowe wykonywane będą w wykopach liniowych szerokości 0,9m, o ścianach pionowych. Zasady prowadzenia wykopów i zasyпки są analogiczne jak dla rur przewodowych

5.7.5. Opis urządzeń służących do oczyszczania wód deszczowych i roztopowych

Zgodnie § 19 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego /Dz.U. nr 137, poz. 984/: wody opadowe lub roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg klasy „D” –dojazdowe „L” -Lokalne nie wymagają oczyszczenia przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi i wód powierzchniowych

Nie mniej jednak przed projektowanymi wylotami WL2 i WL3 zaprojektowano osadniki piaskowe (studnia S9 i S10). Również wpusty uliczne będą wyposażone w osadnik piaskowy

a. wpust uliczny z osadnikiem

Eksploatacja polega na regularnej kontroli i czyszczeniu urządzenia w zależności od potrzeb.

Kontrola obejmuje:

1. wizualną ocenę stanu technicznego elementów
2. usunięcie zgromadzonych liści i innych zanieczyszczeń pływających
3. sprawdzenie ilości zgromadzonego osadu

Sprawdzenie ilości zgromadzonego osadu dokonuje się za pomocą łąty mierniczej. Ilość zgromadzonego osadu nie może przekraczać ok. 1/3 – 1/2 pojemności czynnej. W przypadku stwierdzenia takiego poziomu wypełnienia osadem, należy przystąpić do czyszczenia urządzenia.

Usuwanie zgromadzonego osadu powinno być wykonywane przez koncesjonowaną firmę dysponującą odpowiednim sprzętem do odbioru, transportu i utylizacji zanieczyszczeń oraz posiadającą odpowiednie zezwolenia.

Użytkownik zobowiązany jest do rejestracji ilości zanieczyszczeń. Każde czyszczenie należy odnotować podając firmę serwisującą, środek transportu oraz miejsce utylizacji

Osadniki, zapewnią oczyszczenie wód opadowych poniżej wymaganych wartości:

- zawiesina 100 mg/l
- substancje ropopochodne 15 mg/l.

5.8. Remont przepustu pod koroną drogi

5.8.1. remont przepustu rurowego w ciągu drogi w km 2+234

Zaprojektowano remont rur przewodowych przepustu. Na końcu przepustu wykonana będzie ścianka czołowa żelbetowa monolityczna. Na początku przepustu studnia prefabrykowana S3 łącząca przepust z projektowaną kanalizacją deszczową.

5.9. Urządzenia techniczne drogi- bariery drogowe, kanał technologiczny,

5.9.1. Bariery drogowe i balustrady

W obrębie przepustu pod koroną drogi zainstalowana będzie bariera drogowa.- typ N2 W3

W obrębie wylotów i wlotów do kanalizacji deszczowej będą zamontowane balustrady U-11a

5.10.2. Urządzenia techniczne drogi - kanał technologiczny,

Uzyskano zwolnienie z obowiązku budowy kanału technologicznego. Decyzja Ministra Cyfryzacji, pismo nr DT-WUKE.7110.35.2022(2) z dnia 25.04.2022r w załączeniu

6. Roboty ziemne i rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe polegać będą na rozebraniu istniejących zjazdów, przepustów Roboty ziemne będą prowadzone w gruncie kat.I-III.

Roboty ziemne polegają na wykonaniu:

- odhumusowaniu terenu pod projektowany chodnik,
- wykopów pod projektowane odwodnienie,
- nadsypaniu gruntem kategorii II (grunt budowlany niespoisty - sypki, pozyskany wykopu lub z dowozu) różnicy poziomów pomiędzy projektowanym chodnikiem i przyległym terenem.

6.1. tereny zielone – trawnik

Po wykonaniu robót drogowych przyległy teren będzie zniwelowany do projektowanego poziomu i obsiany trawą na warstwie ziemi urodzajnej

7. Organizacja ruchu

Organizacja ruchu na czas stały jest przedmiotem odrębnego opracowania.

8. Urządzenia obce

Lokalizacja urządzeń obcych występujących w obrębie pasa drogowego jest naniesiona na mapie do celów projektowych.

Projektowany chodnik będzie wykonany w poziomie istniejącego terenu lub nieco wyżej.

Przed przystąpieniem do robót na określonym odcinku należy:

- ustalić wstępne położenie: przewodów na podstawie planów syt.-wys. oraz wykonania próbnych wykopów,
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności odpowiednio do danego rodzaju przewodu
- wystąpić do zainteresowanych stron z informacją o terminie realizacji prac budowlanych i ich zakończeniu oraz wykonywać roboty pod nadzorem zainteresowanych stron,
- Wbudowane elementy należy oznakować zgodnie z wytycznymi uzyskanymi od właściciela infrastruktury
- Wszystkie prace montażowe i demontażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

8.1. Sieć teletechniczna napowietrzna

Proj. chodnik nie koliduje z istniejącą siecią teletechniczną napowietrzną. Odległości pionowe oraz poziome proj. el. drogowych od istniejącej sieci będą zachowane
Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

8.2. Sieć energetyczna napowietrzna

Proj. chodnik nie koliduje z istniejącą siecią energetyczną napowietrzną. Odległości pionowe oraz poziome proj. el. drogowych od istniejącej sieci będą zachowane
Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

8.3. Sieć energetyczna podziemna

- istniejące kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi APS Ø110 w kolorze niebieskim w miejscach kolizji z projektowaną budową chodnika

8.4. Sieć wodociągowa

Głębokość posadowienia istniejącej sieci wodociągowej od projektowanego terenu nie będzie mniejsza od normowej głębokości wynoszącej min. 1,4m.

Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

Istniejące pokrywy zaworów będą wyregulowane do poziomu projektowanego chodnika lub terenu.

8.5. Sieć kanalizacji sanitarnej

Głębokość posadowienia istniejącej sieci wodociągowej od projektowanego terenu nie będzie mniejsza od normowej głębokości wynoszącej min. 1,4m.

Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

8.6. Sieć gazowa

Zgodnie z warunkami technicznymi, nr PSGJA.ZMSZ.763B.118.1.22 z dnia 14.06.2022r. wydanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. /Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle/ Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym, w granicy inwestycji występuje czynna sieć gazowa średniego ciśnienia:

- gazociąg PEdn25 w rurze ochronnej PEdn90 (odc. 9-10)
- gazociąg PEdn63, (odc. 11-12).

Projektuje się zabezpieczenie gazociągu PEdn63 (odc. 11-12) rurą osłonową dwudzielną DN150, dł. 11m, stosowaną do montażu na gazociągach. Końce rury osłonowej będą wyprowadzone na odl. min. 0,5m licząc prostopadle do projektowanej/istniejącej nawierzchni i zabezpieczone manszetami.

Wyżej wymienione gazociągi są lub będą zabezpieczone rurami ochronnymi związku z powyższym nie jest konieczne spełnienie warunków w zakresie wykonania, w strefie kontrolnej (szer. 3m) nad gazociągiem, podbudów bez dodatku cementu i nawierzchni z materiałów łatwo rozbieralnych.

Rzędne projektowanej nawierzchni nad gazociągiem będą w poziomie nie niższym niż dotychczasowe rzędne terenu.

Odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki rury osłonowej gazociągu będzie nie mniejsza niż:

- 1m od powierzchni jezdni i chodnika,
- nie mniej niż 0,5m od spodu konstrukcji nawierzchni jezdni i chodnika,
- nie mniej niż 0,2m od górnej zewnętrznej ścianki projektowanej kanalizacji deszczowej

Krawężniki i obrzeża będą usytuowane w odległości poziomej nie mniejszej niż 0,5m

Związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń.

Kanalizacja nie będzie miała połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt.

W miejscu istniejących gazociągów projektowana kanalizacja będzie wykonana z rur z tworzywa sztucznego.

Roboty ziemne w obrębie sieci gazowej będą wykonywane ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

Całość robót w obrębie sieci gazowej będzie wykonywana zgodnie z dołączonymi do projektu warunkami i pod nadzorem właściciela sieci.

9. Wycinka drzew

Na przedmiotowym odcinku drogi nie przewiduje się wycinki istniejących drzew

10. Wielkość podstawowych robót

Chodnik i zjazdy kostki brukowej betonowej -	852 m ²
Jezdnia i zjazdy z betonu asfaltowego	2867 m ²

11. Ochrona środowiska .

Projektowana przebudowa drogi polegająca na budowie chodnika nie znajduje się na obszarach chronionych ustanowionych w trybie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z

póź, zm.), występowania cennych zbiorowisk roślinnych, a także siedlisk ptaków i zwierząt spełniających kryteria dyrektyw 79/409/EWG i 92/43/EWG, i zgłoszonych do objęcia ochroną w formie obszarów Sieci Natura 2000, oraz nie będzie miało wpływu, na jakość i zdolność do odtwarzania zasobów naturalnych.

Najbliżej położone obszary chronione to:

- rezerwat Bór nr rejestracyjny CRFOP PL.ZIPOP.1393.RP.1203
- obszar natura 2000 - obszar siedliskowy, Mrowle Łąki - kod PLH180043

Przebudowa drogi nie spowoduje zagrożeń dla środowiska, pogorszenia jego stanu, oraz wzrostu emisji pyłów do atmosfery powyżej 20%.

Do prac transportowych i montażowych stosowane będą maszyny i urządzenia sprawne technicznie.

Teren, na którym będzie zlokalizowane zaplecze budowy będzie odpowiednio zabezpieczony, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń (szczególnie substancji ropopochodnych) do środowiska gruntowo-wodnego.

Eliminowana będzie praca maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Prace budowlane będą prowadzone w godzinach dziennych.

Zabezpieczenie ścieków bytowych w przenośnych urządzeniach sanitarnych, które będą okresowo opróżniane przez specjalistyczną firmę i wywożone do najbliższej oczyszczalni ścieków.

Zlokalizowanie zaplecza budowy poza miejscem przepływającego cieką, bez narażania wód tego cieką na zanieczyszczenie stosowanymi materiałami budowlanymi

Zapewniony będzie odzysk lub unieszkodliwianie odpadów, powstałych w okresie prowadzenia prac budowlanych, przez uprawnionego odbiorcę.

Nadmiar mas ziemnych uzyskanych w wyniku prowadzonych robót ziemnych zostaną wywiezione na składowisko odpadów.

W trakcie realizacji inwestycji wykonawca będzie korzystał z własnych materiałów budowlanych tj. kruszywo, beton cementowy, kostka brukowa, rury kanalizacyjne, posiadające odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Do wykonywania zadania nie będzie używana woda, paliwa oraz inne materiały i surowce poza materiałami niezbędnymi do wykonania planowanej inwestycji.

W fazie budowy nie będą powstawały odpady niebezpieczne. Odpady w trakcie budowy zostaną prawidłowo zagospodarowane zgodnie z wytycznymi związanymi z gospodarką odpadami.

Planowana inwestycja nie będzie utrudniać dostępu do drogi publicznej właścicielom sąsiednich działek i nie pozbawi ich możliwości korzystania z mediów.

Inwestycja nie spowoduje zwiększenia hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania oraz zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby.

12. Ochrona konserwatorska

Droga na odcinku projektowanej przebudowy, budowy chodnika, nie znajduje się na obszarze objętym ochroną Konserwatora Zabytków.

13. Informacja określająca wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Projektowana przebudowa drogi, budowa chodnika, zlokalizowana jest poza granicą terenu górniczego.

14. Uwagi

- Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika użytkownika sieci.

Lokalizacja urządzeń obcych jest naniesiona na mapie zasadniczej.

Przed przystąpieniem do robót na określonym odcinku należy:

- ustalić wstępne położenie: przewodów na podstawie planów syt.-wys. oraz wykonania próbnych wykopów,
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej

poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności odpowiednio do danego rodzaju przewodu

- wystąpić do zainteresowanych stron z informacją o terminie realizacji prac budowlanych i ich zakończeniu oraz wykonywać roboty pod nadzorem zainteresowanych stron.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.
- Roboty realizować zgodnie z warunkami technicznymi.
- Wszelkie użyte materiały powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne.

- Materiały rozbiórkowe należy zutylizować. Wykonawca robót przedstawi kartę utylizacji materiałów z rozbiórki.

- Po wykonaniu robót budowlanych wykonać powykonawczą inwentaryzację .

Projektował,