



P.H.U. „ARCUS 2”

HOSZOWSKI TADEUSZ

NIP 634-001-89-47 tel./fax +48 032 205-36-40

UL. ŻELIWNA 36 40-599 KATOWICE

Inwestor:	ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W OPOLU UL. OLESKA 127, 45-231 OPOLE	
Zadanie:	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 411 w m. Przełęk	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Część:	<i>SANITARNA - Przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej</i>	
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Nawrocki upr. nr SLK/1930/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający:	mgr inż. Święciak Przemysław upr. nr SLK/3980/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data:	luty 2019 r.	

Egzemplarz

NR

Spis treści

OŚWIADCZENIE.....	3
A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. Podstawa opracowania	5
2. Przedmiot umowy	5
3. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
4. Stan istniejący	5
4.1 Informacje ogólne.....	5
5. Stan projektowany	6
5.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	6
5.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu	6
5.3 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu	7
5.4 Roboty ziemne	8
5.5 Odwodnienie wykopów na czas budowy	8
5.6 Ułożenie rurociągów.....	9
5.7 Skrzyżowania i przekroczenia	9
5.8 Próby szczelności	9
5.9 Warunki techniczne wykonania i odbioru	10
6. Warunki gruntowo-wodne.....	10
7. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych	11
8. Charakterystyka energetyczna obiektu.....	11
9. Wpływ inwestycji na środowisko.....	11
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	11
11. Obszar oddziaływania obiektu	12
12. Informacje uzupełniające.....	12
13. Zestawienie materiałów	13
B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	14
1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa:	15
C. CZĘŚĆ GRAFICZNA	16
KS-W-1 Orientacja	17
KS-W-2 Plan sytuacyjny.....	17
KS-W-3 Profil podłużny	17
KS-W-4 Studnia betonowa Dn1200 mm	17

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane, ja niżej podpisany oświadczam, że projekt p.n.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 411 w m. Przełęk” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jestem wpisany na listę członków stosownej izby opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC.

Oświadczam, iż wykonana dokumentacja projektowa jest kompletna i może służyć celom, do których została stworzona.

BRANŻA SANITARNA



PROJEKTANT:
mgr inż. Krzysztof Nawrocki
nr upr. SLK/1930/POOS/07



SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Święciak Przemysław
nr upr. SLK/3980/POOS/12

Katowice, dnia LUTY 2019r.

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Umowa zawarta między: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu, 45-231 Opole ul. Oleska 127, a firmą: P.H.U. "ARCUS 2" 40-599 Katowice, ul. Żeliwna 36.

2. Przedmiot umowy

Przedmiotem inwestycji jest „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 411 w m. Przełęk”. Początek opracowania rozpoczyna się w km 5+500, a kończy w km 6+664,38.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 411 w miejscowości Przełęk.

Program inwestycji zakłada podjęcie następujących robót budowlanych:

- rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 411 na dł. 1,17 km – zgodnie z załącznikiem mapowym, klasa techniczna G, nośność nawierzchni 115kN/oś,
- budowę ścieżki pieszo-rowerowej na odc. wymagających zabezpieczenia ruchu pieszych i rowerzystów,
- budowę chodników z kostki betonowej na odc. wymagających zabezpieczenia ruchu pieszych,
- budowę poboczy ulepszonych o szerokości 1,25m,
- budowę wysp spowalniających ruch,
- przebudowę zatok autobusowych,
- przebudowę skrzyżowań z drogami podporządkowanymi,
- przebudowę i budowę zjazdów publicznych i indywidualnych,
- odwodnienie drogi poprzez: kompleksową budowę kanalizacji deszczowej – w miejscach tego wymagających, renowację i odbudowę rowów przydrożnych,
- dostosowanie projektowanych obiektów budowlanych do korzystania przez osoby niepełnosprawne,
- urządzenie zieleni w tym ewentualna wycinka drzew i krzewów znajdujących się w pasie drogi,
- budowę elementów bezpieczeństwa ruchu (bariery ochronne, punktowe elementy odblaskowe – kocie oczka),
- przebudowę urządzeń niezwiązanych z gospodarką drogową.

Niniejsze opracowanie dotyczy wyłącznie projektu przebudowy sieci wodociągowej na odcinku km 6+530 do km 6+630 oraz przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na odcinku km 6+530 do km 6+600

4. Stan istniejący

4.1 Informacje ogólne

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa opolskiego, w powiecie nyskim - gmina Nysa we wsi Przełęk.

Droga wojewódzka nr 411 pełni ważną rolę w układzie drogowym województwa opolskiego. Umożliwia rozprowadzenie ruchu z kierunku Opola i Brzegu, a także Wrocławia poprzez Nysę w stronę przejść granicznych w Głucholazach (Mikulovice i

Złaté Hory) oraz dalej w stronę miasta Jeseník i Šumperk oraz w atrakcyjne turystycznie rejony Jeseníków.

Teren przez który przebiega przedmiotowy odcinek to tereny miejscowości o charakterze rolniczym z zabudową jednorodzinną. Teren, na którym planowana jest inwestycja przebiega przez teren płaski, równinny.

W stanie istniejącym DW 411 jest drogą jednojezdniową klasy G o dwóch pasach ruchu o szerokości jezdni od 5,5m do 7,5m (przeważnie 7m). Jednocześnie w przekroju poprzecznym droga wojewódzka posiada obustronne pobocza gruntowe wraz z rowami przydrożnymi oraz fragmentarycznie jednostronny chodnik z płyt betonowych i jednostronne pobocze gruntowe z rowem przydrożnym.

Rozbudowywana droga będzie przebiegać po istniejącym śladzie DW 411 oraz jest zgodna ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nysa. Inwestycja realizowana będzie po działkach przeznaczonych na komunikację i po działkach prywatnych. Nie przewiduje się wyburzeń budynków mieszkalnych i siedlisk. Dokumenty planowania przestrzennego związane z projektowanym Zamierzeniem Budowlanym:

- Uchwała Nr XV/217/15 Rady Miejskiej w Nysie z dnia 22.12.2015r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Nysa,

Teren uzbrojony jest w sieć wodociągową, kanalizacyjną, telekomunikacyjną, elektroenergetyczną.

W stanie istniejącym przebudowywany wodociąg i kanalizacja sanitarna zlokalizowane są przy drodze w terenie zielonym (pola uprawne). Zgodnie z warunkami wydanymi przez *AKWA sp. z o.o.* w Nysie znak TT/W.U/3642/2017r. z dn. 31.08.2017r. sieć wodociągowa wykonana jest z PVC o średnicy Dz90 mm, zaś kanalizacja sanitarna z rur PVC o średnicy Dz200 mm.

5. Stan projektowany

5.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiektem objętym przebudową jest sieć wodociągowa i kanalizacyjna.

5.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektuje się przebudowę:

- istniejącego wodociągu na odcinku kolidującym z projektowanym rowem przydrożnym tj. od km 6+530 do km 6+630 DW 411
- istniejącej kanalizacji sanitarnej na odcinku kolidującym z projektowanym rowem przydrożnym tj. od km 6+530 do km 6+600 DW 411

Nowy wodociąg i kanalizację trasuje się wzdłuż projektowanej drogi, za rowem przydrożnym. Wodociąg wykonany zostanie z rur PEHD o średnicy Dz90 mm na długości L=101,0 m. Wyłączony z eksploatacji wodociąg należy zdemontować i zutylizować. Kanalizacja sanitarna wykonana zostanie z rur PVC o średnicy Dz200 mm na długości L=65,0 m. Wyłączoną z eksploatacji kanalizację sanitarną (wraz ze studniami) należy zdemontować i zutylizować

Trasę przebudowy zaznaczono na planie sytuacyjnym załączonym do części graficznej niniejszego opracowania.

5.3 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

a) WODOCIĄG

Rury przewodowe

Nowe odcinki wodociągu wykonać z rur ciśnieniowych PEHD wg PN-EN 12201-1:2012. Należy stosować rury PE100 SDR 11 (PN16) o średnicy Dz90x8,2 mm

Rury na sieci łączyć ze sobą przez zgrzewanie doczołowe.

Rury polietylenowe przed wbudowaniem powinny być kontrolowane i nie powinny być stosowane te, które wykazują zarysowanie powierzchni o głębokość przekraczającej wartość 10% nominalnej grubości ścianki.

Rury i kształtki powinny być dopuszczone do stosowania przy transporcie wody pitnej, co potwierdzać powinien aktualny atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

Nad wodociągiem (30 cm nad) poprowadzić niebieską taśmę lokalizacyjną zaopatrzoną w metalową wkładkę identyfikacyjną.

Kształtki

Kształtki i rury powinny być wykonane przez tego samego producenta.

Na końcówkach projektowanego wodociągu PEHD na włączeniach do istniejącego wodociągu PVC zastosować łączniki PE-PVC Dn90 (węzeł W1 i W6).

Zgrzewanie wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur i kształtek.

Załamania sieci wykonać za pomocą kształtek polietylenowych wykonanych metodą wtryskową (łuki gięte do wody). Istnieje możliwość zmiany kierunku trasy projektowanego wodociągu z wykorzystaniem naturalnej elastyczności rur z PE.

Likwidacja odcinków wodociągów

Istniejące odcinki wodociągów przeznaczone do likwidacji należy zdemontować oraz zutylizować lub zamulić pianobetonem (obetonowując końce). Zakres likwidowanych sieci pokazano na planie sytuacyjnym.

b) KANALIZACJA SANITARNA

Rury przewodowe

Rury lite PVC klasa S SDR 34 SN 8 kN/m², łączone kielichowo na uszczelkę gumową. Rury powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1401:2009.

Dla rurowodów zastosować kształtki tego samego producenta co rury przewodowe o parametrach zgodnych z rurami przewodowymi.

Studzienki kanalizacyjne betonowe

Projektuje się studnie betonowe Dn1200mm z prefabrykowanych kręgów betonowych, z zastosowaniem jako materiału betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45 – (wg PN-EN 206+A1:2016-12), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (nw do 5%) i mrozoodpornego (F-150). Elementy studni należy łączyć z zastosowaniem uszczeltek. Części denne studni należy wykonać jako monolityczne. Zabudować włazy Dn600mm wg PN-EN 124-1:2015-07, klasa B125. W terenach zielonych włazy winny być posadowione 10-15 cm nad poziomem terenu z obetonowaniem w pasie 30 cm – 45 cm z górną powierzchnią zatartą na gładko z wykonanym spadkiem na zewnątrz, z jednej strony licowanej z górną powierzchnią wjazdu, a z drugiej strony – z powierzchnią przyległą do terenu,

Płyta pokrywowa w przypadku studni zlokalizowanej poza jezdnią spoczywa bezpośrednio na kręgu.

Powierzchnię ścian studzienki stykające się z gruntem należy zaizolować materiałem bitumicznym posiadającym aprobatę techniczną np. Bitizol 2R+P, w gruntach nawodnionych gliną plastyczną.

Przejścia rur przez ściany studzienek rewizyjnych wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnej. Zwraca się uwagę na dokładne obsypanie studni rewizyjnych z dokładnym zagęszczeniem przy pomocy ubijaków mechanicznych.

Prace w istn. kanalizacji

W studni S3 należy zamurować istn. dolot, wykonać nowy otwór oraz przeprofilować kinetę dla kanalizacji zgodnie z planem sytuacyjnym.

Studnię S1 należy zabudować na istn. kanalizacji. Na czas prowadzenia prac ścieki przepompowywać.

Likwidacja kanalizacji sanitarnej

Istniejące odcinki kanalizacji sanitarnej wraz ze studniami przeznaczone do likwidacji należy zdemontować oraz zutylizować lub zamulić pianobetonem (obetonowując końce). W przypadku studni - zdemontować oraz zutylizować zasypując teren zgodnie z zagęszczeniem terenów przyległych. Zakres likwidowanych sieci pokazano na planie sytuacyjnym.

Istniejąca sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Istniejące skrzynki zasuw i włazy do studni dla całego zakresu projektowanej drogi należy dostosować do nowej niwelety.

5.4 Roboty ziemne

Prace prowadzić pod nadzorem Gestora sieci. W rejonie włączeń do wodociągów, kanalizacji i w rejonie kolizji wykopy wykonywać ręcznie. Dopuszcza się wykonanie wykopów mechanicznie po przeprowadzeniu odkrywek kontrolnych dla dokładnego namierzenia istniejącego uzbrojenia i wyznaczeniu zasięgu stref niebezpiecznych.

Wykop należy zabezpieczyć tak aby spełniały wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736.

Rury rury układać w wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi. Górna krawędź obudowy powinna wystawać 15 cm ponad teren. Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania. W przypadku gdy w wyniku korytowania drogi głębokość wykopu jest mniejsz niż 1 m można je wykonać o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

5.5 Odwodnienie wykopów na czas budowy

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych

tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Technologię odwodnienia wykopu opracuje Wykonawca.

5.6 Ułożenie rurociągów

Dno wykopu powinno być równe i oczyszczone z gruzu, betonu i kamieni. Rury należy układać na podsypce piaskowo-żwirowej grubości 15 cm. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia słabego gruntu organicznego o dużej miąższości należy dokonać wymiany gruntu na głębokości min 0,35 m. W takim przypadku należy wykonać ławę żwirową o grubości 0,2 m o uziarnieniu 32-63 mm a na niej podsypkę grubości min 0,15 m o uziarnieniu do 16 mm.

Podłoże pod rurociąg wyprofilować pod kątem opasania 90°. Po zamontowaniu i ułożeniu rur, należy je podbić piaskiem w pachwinach dolnych. Do wysokości 15 cm ponad wierzch rury zasypkę wstępną wykonać z gruntów ziarnistych grupy 1 lub 2 bez grud i kamieni zagęszczanych ręcznie warstwami o grubości 10 cm. W terenach zielonych zasypkę główną wykonać z gruntów grupy od 1 do 4 (gruntów rodzimych). Grunty organiczne grupy 5 i 6 można użyć do humusowania ostatnich 30 cm wykopów.

W przypadku kanałów posadowionych w jezdniach zakłada się pełną wymianę gruntu na piasek. Wskaźnik zagęszczenia zasypu w obrębie drogi wynosi $Is \geq 1,00$.

W terenach zielonych, gdzie nie przewiduje się ruchu pojazdów i pieszych można wykonywać zasypkę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is = 0,67 - 0,80$.

Zasypkę do uzyskania wskaźnika $Is \geq 1,00$ uzyskać zagęszczając warstwy gr. 20 cm, natomiast wskaźnika $Is = 0,67 - 0,8$ – warstwy ok. 50 cm. Miejsca połączeń pozostawić nieobsypane do wykonania próby szczelności. Grunt użyty do zasypki nie powinien zawierać brył, gruzu i śmieci.

Szczególnie starannie należy zagęścić obsypkę i zasypkę w miejscach zmiany kierunków wodociągu, na odgałęzieniach, wokół armatury oraz studni kanalizacyjnych.

Termin i sposób wykonania podłączenia wodociągów i kanalizacji do istniejącej sieci uzgodnić z właścicielem sieci i prowadzić pod jego nadzorem.

Nad wodociągiem w odległości 30 cm ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową.

5.7 Skrzyżowania i przekroczenia

Przed wykonaniem wykopów należy oznaczyć położenie miejsc skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną. W przypadku braku pewności co do lokalizacji miejsc skrzyżowań i zbliżeń należy wykonać wykopy kontrolne. W strefach przewidywanych skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą podziemną wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem przedstawiciela właściwej jednostki, w której zarządzie lub użytkowaniu znajduje się ta infrastruktura. Zasięg stref wyznacza kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką i umieszcza informacje na ich temat w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Strefy te należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci uzbrojenia terenu należy zawiadomić zarządcę lub użytkownika tych sieci i uzgodnić sposób prowadzenia robót w ich pobliżu.

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci uzbrojenia terenu zawiadomić właściciela sieci i uzgodnić sposób prowadzenia robót w rejonie kolizji.

5.8 Próby szczelności

Po zakończeniu robót montażowych, a przed całkowitym zasypaniem wykopów (należy pozostawić odkryte, co najmniej miejsca połączeń) kanalizację sanitarną należy

poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”, natomiast wodociąg należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 805. Po próbie szczelności wodociągi należy poddać płukaniu i dezynfekcji.

Kontrole związane z wykonaniem prac należy przeprowadzić w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 16932.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu, zabezpieczenia przewodu przed korozją.

5.9 Warunki techniczne wykonania i odbioru

Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych. Zeszyt 3. COBRTI Instal 2003, PN-EN 805 oraz ST.

Należy wykonać odbiory techniczne częściowe dla robót zanikających i odbiór techniczny końcowy po zakończeniu robót. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy i sporządzić protokoły odbiorów.

Prace w obrębie istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej związane z przebudową dróg prowadzić pod kontrolą przedstawiciela właściciela sieci.

6. Warunki gruntowo-wodne

Morfologia i hydrografia.

Pod względem geomorfologicznym opisywany teren położony jest w obrębie Doliny Nysy Kłodzkiej

Hydrograficznie teren badań należy do dorzecza Odry. Główną arterią odprowadzającą wody z tego rejonu jest rzeka Kamienica.

Warunki wodne.

W podłożu dokumentowanego terenu stwierdzono zmienne warunki wodne. Na początkowym odcinku modernizowanej drogi wody gruntowej nie stwierdzono. W rejonie otworów od 5 do 14 woda gruntowa o zwierciadle naporowym utrzymuje się w serii piasków i pospółek. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 1,8 – 3,1 m p.p.t. Poziom wody gruntowej ustabilizował się na głębokości 1,5 – 2,5 m p.p.t. Na końcowym odcinku wody gruntowej nie stwierdzono.

Warunki gruntowe.

Numer otworu badawczego	Odcinek	Określona grupa nośności podłoża	Przyjęta grupa nośności podłoża
1.	5+500 – 5+550	G4	G4
2.	5+550 – 5+630	G4	
3.	5+630 – 5+700	-	
4.	5+700 – 5+760	G3	

5.	5+760 – 5+800	-
6.	5+800 – 5+812	-
7.	5+182 – 5+845	G4
8.	5+845 – 5+900	G4
9.	5+900 – 5+945	-
10.	5+945 – 6+000	G3
11.	6+000 – 6+040	G4
12.	6+040 – 6+100	-
13.	6+100 – 6+180	-
14.	6+180 – 6+260	-
15.	6+260 – 6+340	-
16.	6+340 – 6+425	G4
17.	6+425 – 6+500	G4
18.	6+500 – 6+570	G3
19.	6+570 – 6+635	G4
20.	6+635 – 6+666	G3

Na podstawie dokonanych odwiertów oraz biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowo-wodne na dokumentowanym odcinku dróg występują grupy nośności podłoża nawierzchni G3 i G4 - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ. U. NR 43 z 1999r poz. 430).

7. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy

8. Charakterystyka energetyczna obiektu

Nie dotyczy.

9. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Ilość pojazdów oraz intensywność ruchu nie spowoduje wzrostu i przekroczenia norm hałas i zanieczyszczenia środowiska.

Dla zapewnienia ochrony gleby oraz wód podziemnych i powierzchniowych przyjęto zamknięty system odwodnienia. Woda deszczowa z projektowanej drogi zostanie odprowadzona do kanalizacji deszczowej a następnie do istniejących cieków.

Projektowane prace nie przewidują prac w granicach parku krajobrazowego, rezerwatu przyrody ani na ustanowionych obszarach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Na terenie projektowanym lub w sąsiedztwie nie występują pomniki przyrody.

Najbliższy obszar chroniony czyli „Przełęk nad Białą Głucholaską”, który jest obszarem siedliskowym Natura 2000 znajduje się w odległości ok. 350m od planowanej inwestycji w kierunku zachodnim.

Określony zakres inwestycji przewiduje roboty budowlane w granicach korytarza ekologicznego p.n. „Dolina Nysy Kłodzkiej - Jesieniki” (kod: KPd-18B).

10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

11. Obszar oddziaływania obiektu

Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i obszar oddziaływania.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie układu komunikacyjnego przyczyni się do zmniejszenia jej negatywnego oddziaływania na środowisko w jej sąsiedztwie.

Efektem płynności jazdy będzie zmniejszenie ilości emitowanych zanieczyszczeń do powietrza oraz hałasu.

Substancje zanieczyszczające powietrze będą stanowiły produkty uboczne ze spalania paliw, a wśród nich substancje szkodliwe dla człowieka: tlenek węgla, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony oraz węglowodory alifatyczne i one będą wskazywały graniczny obszar oddziaływania.

Realizacja analizowanej inwestycji stwarzać może niekorzystne oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne oraz środowisko gruntowo-wodne. Źródłem zanieczyszczeń będą głównie spływy opadowe i roztopowe z przebudowanej drogi, a także chemikalia używane do przeciwdziałania zimowej śliskości na jezdni oraz wymywany materiał zastosowany do budowy drogi.

Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie eksploatowanej drogi na wody podziemne i powierzchniowe, droga ta odwodniona będzie za pomocą wpustów ulicznych z osadnikami, których prawidłowa eksploatacja spowoduje redukcję zawiesin oraz substancji ropopochodnych w wodach opadowych.

W trakcie realizacji inwestycji, a także podczas eksploatacji przebudowanej drogi powstawać będą minimalne ilości odpadów, których zagospodarowanie nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Będą to w szczególności odpady rozbiórkowe. W trakcie eksploatacji odpady o analogicznym charakterze będą powstawać przy okresowych remontach. W toku codziennej eksploatacji powstanie niewielka ilość odpadów typu komunalnego oraz szlamu i piasku z czyszczenia sieci kanalizacyjnej.

Podczas realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić czasowe uciążliwości wynikające z prac budowlanych związanych ze wzrostem zapylenia oraz emisją spalin z transportu materiałów budowlanych i sprzętu. Emisje te będą miały charakter niezorganizowany i będą trwały tylko do zakończenia prac budowlanych. Negatywne oddziaływanie na środowisko zminimalizuje właściwa organizacja zaplecza technologicznego oraz prowadzonych prac.

Przedmiotowe przedsięwzięcie realizowane będzie poza istniejącymi i proponowanymi obszarami sieci NATURA 2000.

12. Informacje uzupełniające

- W omawianym terenie nie udokumentowano złóż surowców kopalnych,
- Obszar inwestycji nie znajduje się na terenie szkód górniczych.
- Punkty geodezyjne podlegające ochronie należy odtworzyć.

13. Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Uwagi
WODOCIĄG				
1.	Rury PE100 SDR 11 (PN16) o średnicy Dz90x8,2 mm	m	101,0	
2.	Łącznik PVC-PE Dz90 mm	szt.	2	
3.	Łuk 22°	szt.	1	
4.	Łuk 30°	szt.	1	
5.	Łuk 45°	szt.	2	
6.	Taśma lokalizacyjna	m	101,0	
7.	Likwidacja istn. wodociągu	m	~100	
8.	Próba szczelności wodociągu	kpl.	1	
9.	Odwodnienie wykopów	kpl.	1	
KANALIZACJA SANITARNA				
10.	Rury lite PVC klasa S SDR 34 SN 8 kN/m ² , kielichowe	m	65,0	
11.	Studnia betonowa Dn1200 mm	kpl.	2	w tym jedna zabudowana na istn. kanale
12.	Przebudowa istn. studni (zamurowanie istn. dołotu, wykonanie nowego otworu i przeprofilowanie kinety)	kpl.	1	S3
13.	Likwidacja istn. kanalizacji	m	~60	
14.	Próba szczelności kanalizacji	kpl.	1	
15.	Odwodnienie wykopów	kpl.	1	
16.	Inspekcja TV kanalizacji	kpl.	1	

Podpis projektanta

Katowice, dnia LUTY 2019



B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa:

BRANŻA SANITARNA

1. mgr inż. Krzysztof Nawrocki SLK/1930/POOS/07
2. mgr inż. Przemysław Święciak SLK/3980/POOS/12

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Spis rysunków:

KS-W-1 Orientacja
KS-W-2 Plan sytuacyjny
KS-W-3 Profil podłużny
KS-W-4 Studnia betonowa Dn1200 mm