



TOM II - PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA :

„BUDOWA PARKINGU PRZY UL. WESOŁEJ W CZARNYM BÓRZE”

INWESTOR/ ZAMAWIAJĄCY:		Gmina Czarny Bór Ul. Główna 18 58-379 Czarny Bór		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNYCH TRAKT SĘDZISŁAW 50 58-410 MARCISZÓW NIP 614-000-12-50 TEL/FAX (075) 742-55-90		
LOKALIZACJA INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE, GMINA CZARNY BÓR, POWIAT WAŁBRZYSKI UL. WESOŁA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 022104_2, CZARNY BÓR OBRĘB 0002 CZARNY BÓR, DZIAŁKA NR 491 (022104_2.0002.491), 498 (022104_2.0002.498)			
DATA OPRACOWANIA	LUTY 2022			
KATEGORIA OBIEKTU	IV, XXII – Drogi; XXVI - Sieci			
BRANŻA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
DROGOWA	PROJEKTANT GŁÓWNY SPEC. UPRAWNIEN NUMER UPR.	MGR INŻ. WŁODZIMIERZ LEWOWSKI KONSTR. - BUD. BEZ OGRANICZEŃ 228/02/DUW	02.2022	
	PROJEKTANT SPEC. UPRAWNIEN NUMER UPR.	MGR INŻ. BARTOSZ KUBERACKI DROGOWA. BEZ OGRANICZEŃ LBS/0062/POOD/13	02.2022	
	SPRAWDZAJĄCY SPEC. UPRAWNIEN NUMER UPR.	MGR INŻ. GRZEGORZ LEWOWSKI DROGOWA. BEZ OGRANICZEŃ 263/DOŚ/13	02.2022	
SANITARNA	PROJEKTANT SPEC. UPRAWNIEN NUMER UPR.	MGR INŻ. IGOR ZAMIRSKI INSTALACYJNA BEZ OGRANICZEŃ 263/DOŚ/08	02.2022	
	SPRAWDZAJĄCY SPEC. UPRAWNIEN NUMER UPR.	MGR INŻ. MARCIN PAŹDZIERZ INSTALACYJNA BEZ OGRANICZEŃ 132/DOŚ/12	02.2022	
ELEKTROENERGETYCZNA	PROJEKTANT SPEC. UPRAWNIEN NUMER UPR.	MGR INŻ. MAGDALENA KOZŁOWSKA – OGŁAŻA INSTALACYJNA BEZ OGRANICZEŃ 158/DOŚ/10	02.2022	
	SPRAWDZAJĄCY SPEC. UPRAWNIEN NUMER UPR.	MGR INŻ. BOGUMIŁ KOZŁOWSKI INSTALACYJNA BEZ OGRANICZEŃ 137/01/DUW	02.2022	

SPIS OPRACOWAŃ

TOM	NAZWA
TOM I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM I.I	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
ZAŁĄCZNIK NR 1	DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE – OPINIE, UZGODNIENIA, BIOZ I INNE DOKUMENTY
TOM II	PROJEKT WYKONAWCZY

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

LP	NAZWA	NR STR.
1	STRONA TYTUŁOWA	1
2	SPIS OPRACOWAŃ	2
3	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO	2
4	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	3
5	SPIS TREŚCI	4
6	SPIS RYSUNKÓW	5
8	A – OPIS TECHNICZNY	7
9	B – CZĘŚĆ RYSUNKOWA	45

**OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O SPORZĄDZENIU
PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

W oparciu o ustawę z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane, zgodnie z Art. 34 ust. 3d oświadczam, że niniejsza projekt budowlany pn. „**Budowa parkingu przy ul. Wesołej w Czarnym Borze**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI/SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPISY
GŁÓWNY PROJEKTANT	MGR INŻ. WŁODZIMIERZ LEWOWSKI	228/02/DUW UPR. DO PROJEKTOWANIA I DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ	02.2022	
BRANŻA DROGOWA				
PROJEKTANT	MGR INŻ. WŁODZIMIERZ LEWOWSKI	228/02/DUW UPR. DO PROJEKTOWANIA I DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ	02.2022	
PROJEKTANT	MGR INŻ. BARTOSZ KUBERACKI	LBS/0062/POOD/13 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ	02.2022	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. GRZEGORZ LEWOWSKI	263/DOŚ/13 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ	02.2022	
BRANŻA SANITARNA				
PROJEKTANT	MGR INŻ. IGOR ZAMIRSKI	263/DOŚ/08 UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI SANITARNYCH BEZ OGRANICZEŃ	02.2022	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MARCIN PAŹDZIERZ	132/DOŚ/12 UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI SANITARNYCH BEZ OGRANICZEŃ	02.2022	
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA				
PROJEKTANT	MGR INŻ. MAGDALENA KOZŁOWSKA – OGŁAZA	158/DOŚ/10 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	02.2022	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. BOGUMIŁ KOZŁOWSKI	137/01/DUW UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	02.2022	

Spis Treści

A. OPIS TECHNICZNY	7
1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA (RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO)	7
1.2. INWESTOR	7
1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA	7
1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI	7
1.5. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
1.6. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
1.6.1. Formalne Podstawy Opracowania	8
1.6.2. Materiały Źródłowe	8
1.7. ZAKRES INWESTYCJI	8
2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
2.1. CEL OPRACOWANIA ORAZ ZAKŁADANY EFEKT INWESTYCJI	9
2.2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKT	9
2.3. PROGRAM UŻYTKOWY INWESTYCJI	9
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	9
3.1. ROZBIÓRKI	10
3.1.1. Sposób wykonywania robót rozbiórkowych	10
3.1.2. Kolejność wykonywania robót	10
3.1.3. Materiały z rozbiórek	11
3.1.4. Uwagi końcowe	11
3.2. SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ	11
3.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI	12
3.3.1. Występowanie gatunków chronionych	12
3.3.2. Warunki realizacji prac w pobliżu drzew i robót ziemnych	13
3.3.3. Ochrona systemu korzeniowego	13
3.3.4. Ochrona pni drzew	14
3.3.5. Demontaż zabezpieczeń drzew	14
3.3.6. Pielęgnacja drzew uszkodzonych, zniszczonych, obumartych w trakcie prowadzenia robót budowlanych	14
3.3.7. Pielęgnacja drzew po nasadzeniu	15
3.3.8. Założenie trawników	15
3.3.9. Utrzymanie zieleni	15
3.3.10. Zabezpieczenie drzew podczas robót	16
4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA	17
5. INFORMACJE O OGRANICZENIACH LUB ZAKAZÓW Z ZABUDOWIE I ZAGOSPODAROWANIU TEGO TERENU WYNIKAJĄCYCH Z AKTÓW PRAWA	17
6. INFORMACJA CZY TEREN NA KTÓRYM PROJEKTOWANY JEST OBIEKT, WPISANY JEST DO REJESTRU	

ZABYTEKÓW LUB NALEŻY DO OBSZARU OBJĘTEGO OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ.....	17
7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO	18
8. INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.....	18
9. OCHRONA PRZECIW POŻAROWA	19
10. INFORMACJA O ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU	19
11. STAN PROJEKTOWANY	21
A. BRANŻA DROGOWA	21
11.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY	21
11.2. KONSTRUKCJĘ NAWIERZCHNI I ELEMENTY LINIOWE.....	22
11.2.1. Zjazd Publiczny.....	22
11.2.2. Przekrój Poprzeczny i Podłużny	23
11.2.3. Parametry Konstrukcyjne Nawierzchni	23
11.2.4. Balustrady, bariery ochronne	24
11.2.5. Wyposażenie	25
11.2.6. Roboty ziemne.....	25
11.2.7. Powiązanie istniejącego nasypu z projektowanym korpusem drogi.....	25
11.2.8. Wymiana gruntów	25
11.2.9. Układanie geosyntetyków	26
11.2.10. Punkty tyczenia krawężników i obrzeży	27
11.3. KANAŁ TECHNOLOGICZNY	27
B. BRANŻA SANITARNA.....	31
11.4. ODWODNIENIE NAWIERZCHNI – KANALIZACJA DESZCZOWA.....	31
11.4.1. Kanały deszczowe	31
11.4.2. Przykanaliki.....	31
11.4.3. Studnie rewizyjne.....	32
11.4.4. Wpusty deszczowe	32
11.4.5. Urządzenia do podczyszczania ścieków.....	32
11.5. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE	32
11.6. PRZYŁĄCZE SANITARNE	32
11.7. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU DN200.....	33
C. BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA – OŚWIETLENIE DROGOWE.....	34
11.8. OŚWIETLENIE DROGOWE	34
11.8.1. SŁUPY OŚWIETLENIOWE	35
11.8.2. Opis wykonania linii kablowych nn.....	37
11.8.3. Uwagi dodatkowe.....	38

11.8.4.	Odbiór obiektu.....	38
11.8.5.	Uwagi dodatkowe.....	38
11.9.	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI TELETECHNICZNEJ	39
11.9.1.	Zabezpieczenie sieci Netia	39
11.9.2.	Zabezpieczenie sieci Orange.....	39
11.9.3.	Rozwiązania projektowe - wytyczne	39
11.9.4.	ZGŁOSZENIE PRAC	41
12.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI	42
12.1.	ODWODNIENIE NAWIERZCHNI.....	42
12.2.	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ	42
12.3.	RODZAJU I IŁOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW	43
12.4.	WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE, EMISJA DRGAŃ I PROMIENIOWANIA.....	43
12.5.	WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN I GLEBĘ.....	43
13.	OCHRONA PRZECIW POŻAROWA	44
14.	UWAGI KOŃCOWE.....	44
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	45

SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	NAZWA	SKALA	STR.
-	PLAN ORIENTACYJNY	-	46
PZT1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	47
PZT2	PLANSZA ZBIORCZA USYTUOWANIA SIECI	1:500	48
D-2	PROFIL PODŁUŻNY - PARKING	1 : 100/1000	49
D-3	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	1 : 50	50
D-4	SCHEMATY ZABEZPIECZENIA SIECI TELETECHNICZNEJ	-	51
S-1	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	-	52
S-2	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	-	53
S-3	PROFIL WODOCIĄGU	-	54
T-1	PLANSZA TYCZENIA	1:500	55
W-1	PLAN WYCINKI	1:500	56

A. OPIS TECHNICZNY

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA (RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO)

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt budowlany dla zadania „**Budowa parkingu przy ul. Wesolej w Czarnym Borze**”.

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie parkingu dla pojazdów osobowych oraz pojazdów osobowych turystycznych wraz z odwodnieniem, oświetleniem i przyłączem wodno – sanitarnym.

1.2. INWESTOR



Gmina Czarny Bór

UL. GŁÓWNA 18

58-379 CZARNY BÓR

1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA



PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNYCH TRAKT

SĘDZISŁAW 50

58-410 MARCISZÓW

1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa dolnośląskiego, powiatu wałbrzyskiego, gmina Czarny Bór, m. Czarny Bór ul. Wesola. Swoim zakresem obejmuje działki

- OBRĘB 0002 CZARNY BÓR, DZIAŁKA NR 491 (022104_2.0002.491), 498 (022104_2.0002.498)

1.5. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Lp	Nr kategorii	Dotyczy
1	IV	Elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy
2	XXII	Place składowe, postojowe, składowiska odpadów, parkingi
3	XXVI	Sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

1.6. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.6.1. Formalne Podstawy Opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym – Gminą Czarny Bór ul. Główna 18 58-379 Czarny Bór, a Projektantem tj. Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich TRAKT, Sędziszów 50, 58-410 Marciszów;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. 2016 poz. 124 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. z 2020 r, poz. 1609 wraz z późniejszymi zmianami (29.06.2021 poz. 1169).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne , Dz. U. 2021 poz. 2233.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska , Dz. U. 2021r. poz. 1973 z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz.U.2019.0.1065 z późn. zm.
- Opnie, Decyzję, Uzgodnienia

1.6.2. Materiały Źródłowe

- Mapa do celów projektowych wykonana na zlecenie Biura Inżynierskiego TRAKT,
- Wypisy z ewidencji gruntów uzyskanych w Starostwie Powiatowym,
- Inwentaryzacja w terenie.
- Materiały otrzymane od Zamawiającego.

1.7. ZAKRES INWESTYCJI

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje budowę:

- Wycinkę istniejącego drzewostanu kolidującego z inwestycją wg. odrębnej decyzji administracyjnej
- Odtworzenie zieleni
- Roboty porządkowe
- Budowa nasypów i wykopów
- Budowa zjazdu publicznych
- Budowa odwodnienia i oświetlenia drogowego
- Budowa jezdni manewrowych wraz z miejscami postojowymi dla pojazdów osobowych, miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych i pojazdów turystycznych.
- Budowa przyłącza wodnego wpiętego do istniejącego rurociągu Ø100 zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez WPWiK w Wałbrzychu
- Budowa przyłącza sanitarnego wpiętego do istniejącej studni sanitarnej w ul. Wesolej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez WPWiK w Wałbrzychu

2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. CEL OPRACOWANIA ORAZ ZAKŁADANY EFEKT INWESTYCJI

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę, które będzie podstawą do realizacji przedmiotowej inwestycji w zakresie budowy parking w tym : jezdnie manewrowe, miejsca postojowe dla pojazdów osobowym i dla osób niepełnosprawnych, miejsca postojowe dla pojazdów osobowych turystycznych wraz przyłączem wodnym i przyłączem sanitarnym.

Efektom Inwestycji będzie:

- Lepsze skomunikowanie turystyczne ze stadionem sportowym w Czarnym Borze ,
- Zwiększenie ilości miejsc postojowych w Gminie,
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu w korytarzu drogi DW 367,
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza – spadek emisji CO₂
- Poprawa jakości powietrza i życia mieszkańców
- Zwiększenie aktywizacji turystycznej

2.2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKT

Projektowany parking wraz z jezdniami manewrowymi użytkowany będzie jako ogólnodostępny obiekt wewnętrzny zgodnie ze swoim przeznaczeniem w głównej mierze w celach turystycznych i rekreacyjnych.

2.3. PROGRAM UŻYTKOWY INWESTYCJI

W ramach zadania zaprojektowano miejsca postojowe w postaci parkingu dla pojazdów osobowych i pojazdów osobowych turystycznych wraz z wewnętrznymi jezdniami manewrowymi. Jezdnie manewrowe i miejsca postojowe zostały oświetlone i odwodnione poprzez projektowaną kanalizację deszczową i odprowadzane do kanalizacji deszczowej w ul. Wesołej. Wzdłuż ciągu pieszo – rowerowego z ramach kontynuacji (nawiązanie do projektowanych rozwiązań wg. odrębnego opracowania) zaprojektowano kanał technologiczny.

W ramach inwestycji zaplanowano wykonanie następujących czynności i elementów:

- budowa miejsc postojowych dla pojazdów osobowych i pojazdów osobowych turystycznych
- budowę oświetlenia drogowego
- budowę kanału technologicznego - odcinkowo
- budowę odwodnienia drogowego w postaci kanalizacji deszczowej
- budowę zjazdu publicznego w ul. Wesołej
- Wycinka istniejących drzew kolidujących z inwestycją wg. odrębnej decyzji administracyjnej,
- Odtworzenie zieleni,
- Rozbiórki kolidujących elementów zagospodarowania (np. gazociąg, nawierzchnie)
- Roboty porządkowe.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji położony jest w południowo – zachodniej części Polski – województwo dolnośląskie, powiat wałbrzyski, gmina Czarny Bór, miejscowość Czarny Bór.

Teren objęty opracowaniem w większości jest terenem zielonym niezagospodarowanym częściowo zadrzewionym posiadający istniejący zjazd z ul. Wesołej w Czarnym Borze.

Na terenie działki inwestora znajdują się istniejące sieci energetyczne, sieci teletechniczne oraz sieci gazowe trwale wyłączone w eksploatacji.

Działka nie posiada własnego odwodnienia, całość wód opadowych wprowadzana jest do ziemi

W rejonie planowanej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- Doziemna i napowietrzna sieć elektroenergetyczna,
- Sieci kanalizacji sanitarnej,
- Sieci Gazowe
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej.

3.1. ROZBIÓRKI

W związku z budową parkingu wraz z infrastrukturą techniczną przewiduje się wykonanie rozbiórek obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury technicznej istniejącego zagospodarowania terenu, kolidujących z przedmiotową inwestycją. Wszystkie obiekty (nawierzchnie, sieć gazociągowa, ewentualnie ogrodzenia lub zarurowania), których lokalizacja powoduje konieczność ich rozbiórki zostały oznaczone na planach sytuacyjnych. Są to obiekty o prostej konstrukcji (nawierzchnia bitumiczna).

Rozbiórki należy wykonać przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych. Rozbiórka powinna być wykonana metodą tradycyjną przy użyciu sprzętu typu ładowarki, młoty, kafary, samochody, dźwigi samochodowe, koparki. Wszystkie obiekty podlegające rozbiórce nie wymagają odrębnego pozwolenia na rozbiórkę.

Wykonanie robót rozbiórkowych obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- rozebranie nawierzchni zjazdów, ogrodzeń, ewentualnie zarurowań itp.,
- ewentualne przesortowanie materiału uzyskanego z wykopu w celu ponownego jego użycia z ułożeniem w pasie robót,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

3.1.1. Sposób wykonywania robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać będą metodami tradycyjnymi tj. ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego m.in. takiego jak:

- koparki,
- spycharki,
- ładowarki,
- dźwigi,
- młoty pneumatyczne.

3.1.2. Kolejność wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych teren należy odpowiednio zabezpieczyć przez oznakowanie i zastosowanie

wygrodzień. Roboty rozbiórkowe prowadzić w odwrotnej kolejności do ich wbudowania, proponuje się następującą kolejność prowadzenia robót rozbiórkowych:

- Oznakowanie robót,
- rozbiórka urządzeń i sieci instalacyjnych,
- ew. rozbiórka ogrodzeń lub zarurowań,
- rozbiórka nawierzchni
- ew. rozbiórka podbudów

Prace rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością zwracając uwagę aby demontowane elementy nie spowodowały samoistnego, niekontrolowanego zawalenia się obiektu.

3.1.3. Materiały z rozbiórek

Wszystkie powstałe w wyniku rozbiórki materiały oraz ich zagospodarowanie podlegają ustawie o odpadach w zależności od ich stopnia szkodliwości dla środowiska, dlatego w trakcie prowadzenia rozbiórek należy przeprowadzić ich segregację; papę, tworzywa sztuczne np. PCV, elementy zawierające azbest itp. należy przekazać do utylizacji przez wyspecjalizowane jednostki. Rozbiórka elementów zawierających azbest, wymaga dodatkowo poinformowania Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego i może być prowadzona jedynie przez jednostki posiadające koncesje na pozyskiwanie, transport i składowanie tych materiałów.

Materiał do wywiezienia zostanie zutyliczowany na przeznaczonym do tego celu składowisku odpadów zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012., Dz.U. z 2013r, poz. 21. Do czasu usunięcia z terenu budowy odpady będą składowane w rejonie miejsca rozbiórki w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach Robót budowlanych, należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się ich unieszkodliwianiem.

Przewidywany termin rozbiórki obiektów : koniec 2022r.

3.1.4. Uwagi końcowe

- roboty należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe w dziedzinie budownictwa oraz odpowiednie doświadczenie przy tego typu robotach,
- przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP,
- zabrania się wykonywania rozbiórki na dwóch poziomach równocześnie,
- niedopuszczalne jest składowanie materiałów rozbiórkowych na stropach lub dachu,
- do prowadzenia robót należy stosować narzędzia tylko w dobrym stanie technicznym,
- materiały rozbiórkowe należy zutyliczować,
- w razie natrafienia na niewybuchy, niewypały, bomby itp. należy niezwłocznie powiadomić odpowiednią Komendę Garnizonu oraz Policję. Kategorycznie nie wolno znalezionych niewybuchów/niewypałów podnosić, odkopywać, przenosić, a także wrzucać ich do ognia itp..

3.2. SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ

Projektowany parking ma zapewniony dostęp do drogi publicznej poprzez projektowany zjazd publiczny w ul. Wesolej.

Parametry zjazdu są zgodne z warunkami technicznymi takim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

3.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI

Zdjęty humus należy wykorzystać ponownie do zakładania trawników, rekultywacji terenu, przy czym materiał przed ułożeniem należy oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń, z gruzu, kamieni itp.

W przypadku niedoboru ziemi urodzajnej, konieczny będzie dowóz materiału. W przypadku nadmiaru pozyskanego humusu nadmiar należy wywieźć.

Drzewa kolidujące z projektowanym układem drogowym należy wyciąć a korzenie usunąć. Miejsca po usuniętych korzeniach należy uzupełnić gruntem dowiezionym o parametrach gruntu G1 oraz odpowiednio zagęścić.

Zezwolenie na wycinkę zostanie uzyskane według odrębnego postępowania administracyjnego

W obrębie inwestycji i w bezpośrednim sąsiedztwie przewiduje się odtworzenie terenów zielonych trawiastych zniszczonych w trakcie trwania prac budowlanych. Odtworzenie poprzez humusowanie i obsianie atestowaną mieszkanką traw z przewagą życicy trwałej, z domieszką wiechliny łąkowej i kostrzewy czerwonej lub odpowiednio inną po wcześniejszej akceptacji Inwestora.

Projektowane ukształtowanie terenu i zagospodarowanie terenów zielonych obejmuje;

- odtworzenie trawników,
- usunięcie krzewów i drzew kolidujących z inwestycją według odrębnej procedury administracyjnej oraz nasadzenia zastępcze (zgoda na wycinkę i nasadzenia zastępcze wg. odrębnej decyzji).

Na terenie okalający zamierzenie wyróżnia się rzędowe nasadzenia dębu szypułkowego (*Quercus robur*) rosnących wzdłuż nieużytku będących poza zakresem opracowania. W północnym pasie zieleni przy terenach mieszkalnych, niektóre gatunki drzew zostały zredukowane w wyniku przebiegu napowietrznej linii wysokiego napięcia.

Pojedyncze jednostki charakteryzują się niewielką ilością suszu gałęziowego wymagającego pielęgnacji. Dodatkowo kilka drzew jest w złym stanie zdrowotnym, zamierających z oznakami próchnienia, stwarzającymi zagrożenie wyłamania i powalenia.

Grupę krzewów poza terenem objętym opracowaniem tworzą liczne grupy samosiewów młodych drzew i krzewów. Głównie występują samosiewy z gatunku klon pospolity, klon jawor, jesion wyniosły.

W większości stan sanitarny zinventaryzowanych drzew określa się jako dobry. W przypadku kilku drzew stan zdrowotny określono jako zły, ze względu na 100% susz korony, obecność groźnych owocników grzybów z licznymi śladami wypróchnień i zgnilizny. Dodatkowo silnie przeprowadzone kilkuletnie niewłaściwie wykonane cięcia w koronie drzew doprowadziły do zamierania całego drzewa. Silnie zredukowane przewodniki i górna partia korony z towarzyszącymi śladami wypróchnień może doprowadzić do wykrotu drzewa na jezdnię oraz ciągi piesze. Wykazane zalecenia dotyczące zabiegów pielęgnacyjnych dotyczą w szczególności usunięcia przewisających gałęzi, suszu gałęziowego. Objęte inwentaryzacją grupy krzewów są w dobrej kondycji zdrowotnej.

3.3.1. Występowanie gatunków chronionych

Podczas wizji terenowej w obrębie drzew objętych niniejszym opracowaniem nie stwierdza się występowania i gniazdowania chronionych gatunków ptaków jak również występowania chronionych siedlisk owadów.

Należy pamiętać o okresie lęgowym występującym w okresie 1 marca – 15 października, w którym to zabrania się usuwania gniazd. Przed ewentualnymi pracami związanymi z wycinką drzew i krzewów, zasadne jest ustalenie czy na danej jednostce

występują gatunki objęte ochroną, korzystając z pomocy botanika lub ornitologa, który ustali stan faktyczny.

Wykaz zinventaryzowanych jednostek do wycinki– ulica Wesoła

L.p.	Nazwa gatunkowa	Wysokość drzewa [m]	Średnica korony [m]	Obwód pnia 130 [cm] / pow. krzewu [m²]	WYCINKA	Uwagi – opis stanu zdrowotnego
1.	<i>Rosa canina</i> Róża dzika	2	-	9,7 m²	WYCINKA	-
2.	<i>Salix caprea</i> Wierzba krucha	12	14	55+27+52+47+27+30 +24+23+23+46+60+5 4+57+51+46+38+54	WYCINKA	Forma wieloprzewodnikowa drzewa; liczne samosiewy o obwodach < 50 cm.
3.	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	4	2	13+16+9	WYCINKA	-

3.3.2. Warunki realizacji prac w pobliżu drzew i robót ziemnych

UWAGA – niniejszy rozdział dotyczy drzew rosnących w pobliżu projektowanej drogi.

Z punktu prawnego, problem ten reguluje ustawa o ochronie przyrody w Art. 82. 1. W brzmieniu: „Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom”.

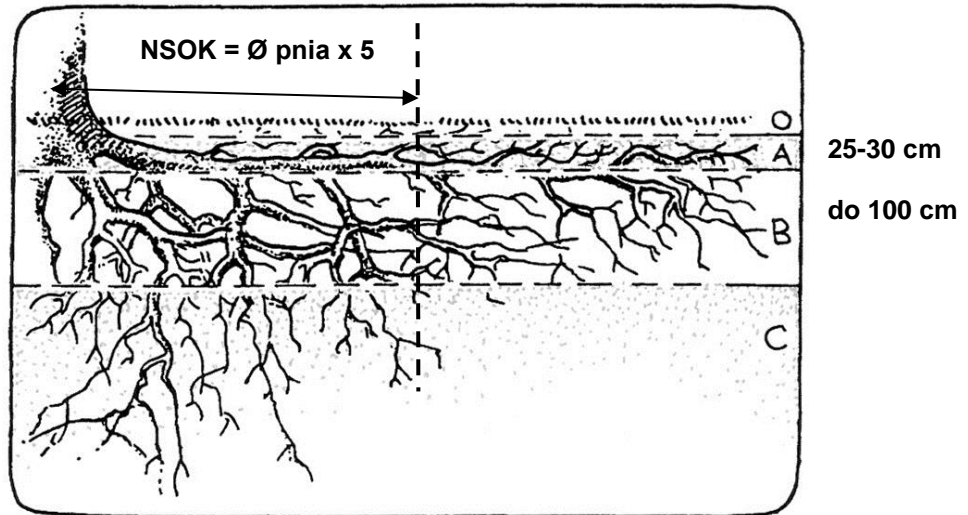
Drzewa nie usunięte, a rosnące w niewielkiej odległości od projektowanej drogi narażone są na poważne uszkodzenia, mogące skutkować ich zamieraniem lub utratą stabilności w gruncie.

3.3.3. Ochrona systemu korzeniowego

Standardowo przyjmuje się, że zasięg korzeni jest przynajmniej równy rzutowi korony, ale często jest on dużo większy. W peryferyjnej części znajdują się drobne korzenie pełniące funkcje fizjologiczne (pobór wody), natomiast grube korzenie bliżej pnia drzewa pełnią funkcję mechaniczną. Struktura pionowa budowy systemu korzeniowego charakteryzuje się dość płytkim penetrowaniem gruntu rodzimego. Przeważająca część korzeni zlokalizowana jest na głębokości 0,5 m. w biologicznie czynnej strefie gleby, która w trakcie prowadzenia wykopów pod budowę drogi jest całkowicie usuwana.

Stwierdzić należy, że każde wykopy lub zagęszczanie gruntu w strefie mniejszej niż naturalny rzut korony drzewa będzie powodował uszkodzenie korzeni osłabiające jego vitalność. Oczywiście, im wykopy prowadzone będą bliżej pnia, tym uszkodzenie to będzie bardziej niebezpieczne dla zachowania funkcji życiowych drzewa oraz powstania niebezpiecznego wywału.

W literaturze i praktyce arborystycznej wypracowano pojęcie Nienaruszalnej Strefy Ochrony Korzeni (NSOK), jest to strefa o promieniu około pięciu średnic drzewa mierzonych od pobocznic pnia. Praktycznie prace ziemne polegające na zagęszczeniu gruntu, odcięciu lub uszkodzeniu korzeni w NSOK będą skutkowały w przyszłości zamieraniem drzewa lub powstaniem wywału.



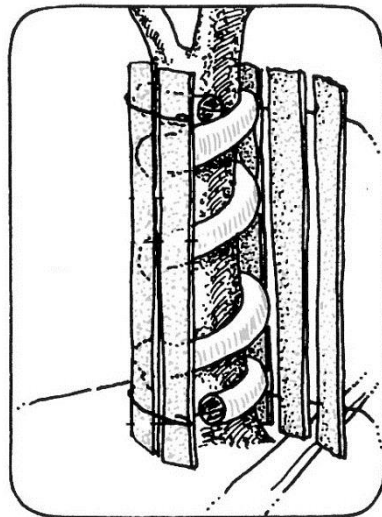
3.3.4. Ochrona pni drzew

Pnie drzew można w prosty sposób ochronić przed mechanicznym ich uszkodzeniem. Najskuteczniejszym sposobem jest odeskowanie z „amortyzatorem” wykonanym np. z rury drenarskiej \varnothing 100 mm. Deski nie mogą opierać się o nabiegi korzeniowe.

3.3.5. Demontaż zabezpieczeń drzew

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej;
- usunięcie materiałów zabezpieczających;
- rozluźnienie zagęszczonej gleby w strefie systemu korzeniowego, mulczowanie oraz ewentualną wymianę gleby zanieczyszczonej/zdegradowanej w obrębie systemu korzeniowego. W przypadku uszkodzenia (usunięcia) części korzeni zaleca się cieniowanie korony (w celu ograniczenia transpiracji koron drzew).



3.3.6. Pielęgnacja drzew uszkodzonych, zniszczonych, obumartych w trakcie prowadzenia robót budowlanych

Wykonawca odpowiada za uszkodzenia, zniszczenia, obumarcie zieleni przeznaczonej do adaptacji. Zabiegi pielęgnacyjne w przypadku uszkodzenia zieleni Wykonawca przeprowadza na własny koszt przez wyspecjalizowanego do tego celu firmy.

W przypadku obumarcia drzew z przyczyn budowlanych, Wykonawca ma obowiązek dokonać odtworzenia.

3.3.7. Pielęgnacja drzew po nasadzeniu

Zaleca się stosowanie nawożenia wieloskładnikowego z mikroelementami szczególnie z magnezem i cynkiem już po pierwszym sezonie wegetacyjnym. Niezbędne będzie spulchnienie gleby wokół pnia i podlewanie (minimalna jednorazowa dawka wody powinna wynosić 25 litrów na drzewo) zwłaszcza młodych roślin, ale także podczas długotrwałych susz letnich. Zabiegi należy wykonywać co dwa tygodnie w ciągu pierwszych dwóch – trzech lat po zasadzeniu.

3.3.8. Założenie trawników

Wszystkie tereny przewidziane pod roślinność oraz tereny na których zielen została zniszczona w wyniku prowadzonych robót lub składowania materiałów, powinny zostać obsiane atestowaną mieszanką traw z przewagą życicy trwałej, z domieszką wiechliny łąkowej i kostrzewy czerwonej. Trawniki powinny zostać wykonane według następującej technologii:

- niwelacja i równanie podłoża,
- pozbawienie powierzchni żłebek resztek roślinnych i nieorganicznych,
- rozłożenie ziemi urodzajnej warstwy gr. ok. 5 cm,
- wałowanie gleby,
- siew trawy wraz z nawozem mineralnym,
- wymieszanie nasion z wierzchnią warstwą gleby,
- dwukrotne wałowanie,
- systematyczne nawadnianie.
- Pielęgnacja trawników po wysianiu:
- Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:
- pierwsze koszenie powinny być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny odbywać się w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10-12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1 – miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenie trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia należy uzależnić od gatunku wysianej trawy,
- chwasty w pierwszym okresie należy usunąć ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu, ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, tylko fosfor i potas.

3.3.9. Utrzymanie zieleni

W ramach zadania Wykonawca odpowiedzialny będzie za utrzymanie i pielęgnację zieleni przez okres dwóch lat od daty odbioru zieleni lub odbioru inwestycji. W zakres utrzymania wchodzi:

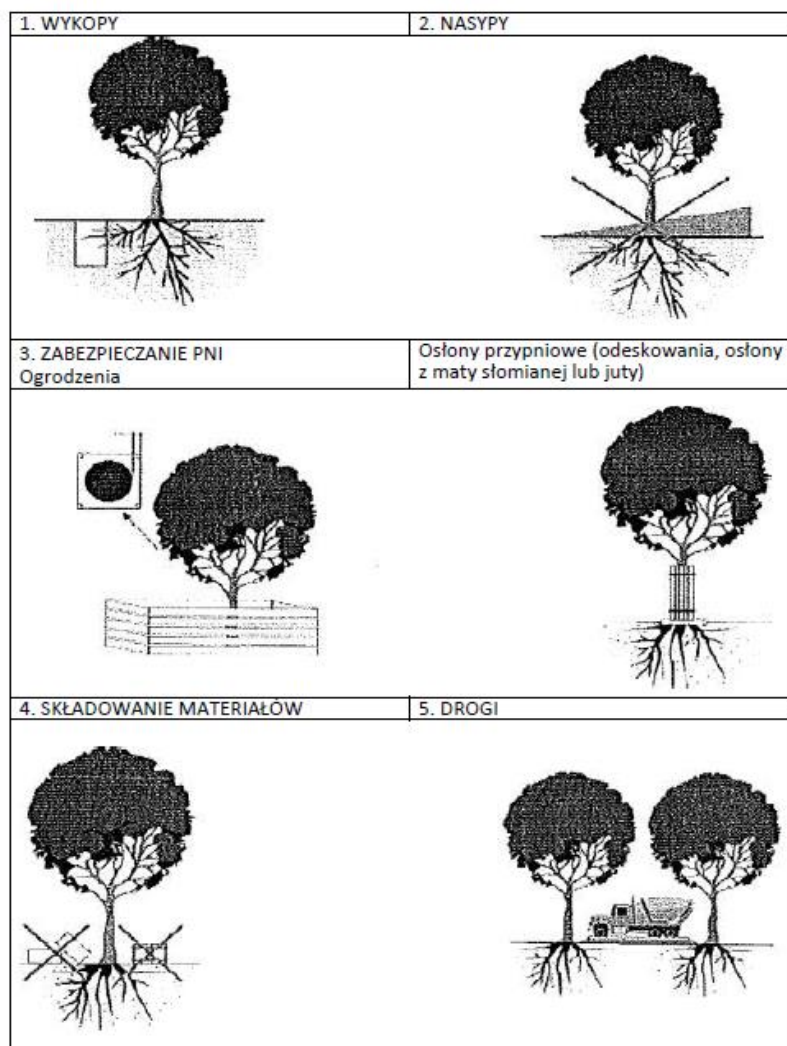
- koszenie traw wraz z zagospodarowaniem materiału z koszenia,
- przycinanie w miarę potrzeb krzewów i drzew z zagospodarowaniem materiału ze ścinki
- uzupełnianie łysin na terenie trawiastym
- uzupełnienie drzew i krzewów, które ulegną obumarciu ze względu na wady materiałowe lub błędy w utrzymaniu (np. przesuszenie) czy niewłaściwe przygotowanie podłoża.

3.3.10. Zabezpieczenie drzew podczas robót

Podczas wykonywania robót drogowych drzewa będą narażone m.in. na mechaniczne uszkodzenia. Prace ziemne powodują najpoważniejsze uszkodzenia systemów korzeniowych. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zastosować zasady zabezpieczania drzew określone ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004, art. 82, ust. 1:

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia,
- prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,
- odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów - maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności,
- zakaz zmiany poziomu gruntu do odl. rzutu korony + 1m, w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać systemy napowietrzające glebę,
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- zabezpieczenie pni:
 - ogrodzenia - przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona
 - obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew
 - osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
 - osłona z desek wokół całego pnia z „amortyzatorem” wykonanym np. z rury drenarskiej \varnothing 100 mm,
 - o wysokość nie mniejsza niż 150 cm,
 - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,
 - oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min. 3 razy),
 - deski powinny ściśle przylegać do amortyzatora wykonanych np. z rur drenarskich
- zabezpieczenie koron drzew - podwiązanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

Ochrona zieleni



4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Forma architektoniczna obiektu dostosowana jest do warunków terenowych. Zastosowano typowe rozwiązania konstrukcyjne dla jezdni, zjazdów i ciągów pieszo – rowerowych w postaci nawierzchni bitumicznej oraz nawierzchni z kostki betonowej na zjazdów usytuowanych poza ciągiem pieszo - rowerowym.

5. INFORMACJE O OGRANICZENIACH LUB ZAKAZÓW Z ZABUDOWIE I ZAGOSPODAROWANIU TEGO TERENU WYNIKAJĄCYCH Z AKTÓW PRAWA

Dla terenu, na którym znajduje się inwestycja obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Ip	Nazwa Miejskowego Planu Zagospodarowania Terenu
1	Uchwała Nr X/44/2011 Rady Gminy Czarny Bór z dnia 17 października 2011r. r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Czarny Bór i Borówno – obszar „A”. - Inwestycja znajduje się na terenie oznaczonym symbolem 19U

6. INFORMACJA CZY TEREN NA KTÓRYM PROJEKTOWANY JEST OBIEKT, WPISANY JEST DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB NALEŻY DO OBSZARU OBJĘTEGO OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ

Na przedmiotowym terenie nie występują żadne obiekty objęte ochroną konserwatorską i przedmiotowy teren nie znajduje się w strefie konserwatorskiej

W przypadku odkrycia podczas prowadzenia robót ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest

on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć ten przedmiot i miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie zawiadomić o tym Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu lub wójta, burmistrza lub prezydenta miasta (art. 32 ust.1 pkt1,2 i3 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami). W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić ochronę przed uszkodzeniem koron, pni oraz korzeni drzew stanowiących komponowane aleje i szpalery zlokalizowanych w zasięgu pracy sprzętu budowlanego

7. DANE OKREŚLAJĄCE WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Inwestycja nie jest zlokalizowana w granicach terenów górniczych i nie jest narażona wpływu eksploatacji górniczej.

8. INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

- Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10.09 2019. (Dz.U 2019.1839) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, planowana inwestycja **nie kwalifikuje się** do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - brak jest potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
- Inwestycja znajduje się **poza obszarem Natura 2000**.
- zastosowane do budowy materiały będą posiadały atesty stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie. Na etapie realizacji zużycie materiałów, surowców i paliw będzie niewielkie i wiąże się wyłącznie z pracą maszyn budowlanych, urządzeń mechanicznych i transportem materiałów;
- zakazują się lokalizować na obszarach Natura 2000 zaplecza budowy, baz paliwowych, składowania materiałów budowlanych
- przed rozpoczęciem organizowania zaplecza budowy z jego terenu zostanie zdjęta warstwa ziemi urodzajnej i darniny w celu zabezpieczenia i ponownego ich wykorzystania (rekultywacja terenu po zakończeniu prac). W trakcie i po zakończeniu robót budowlanych zanieczyszczony materiał w wykopu zostanie usunięty i przewieziony na wyspecjalizowane wysypisko celem utylizacji. Przewiduje się składowanie materiałów budowlanych w niezbędnym minimum. Materiały takie jak beton, materiały sypkie do nasypów i wymiany gruntów (np. piasek, pospółka, żwiry) będą dowożone na bieżąco na plac budowy, bezpośrednio do wbudowania w obiekt budowlany. Jeżeli jednak jakieś materiały będą musiały podlegać składowaniu, to miejsca składowania zostaną wyznaczone na utwardzonej i zabezpieczonej powierzchni zaplecza budowy. To samo dzieć się będzie z materiałami z rozbiórki. Ładowane będą one na samochody ciężarowe i wywożone na wyspecjalizowane wysypisko śmieci celem segregacji i utylizacji. Jeżeli jednak jakieś materiały z rozbiórki (a zwłaszcza niebezpieczne) będą musiały podlegać składowaniu, to miejsca składowania zostaną wyznaczone na utwardzonej i zabezpieczonej powierzchni zaplecza budowy;
- prowadzenie prac ziemnych i instalacyjnych na etapie realizacji inwestycji będzie skutkować okresowym, krótkotrwałym wzrostem emisji spalin (zanieczyszczeń) do powietrza, okresowym wzrostem uciążliwości akustycznej (prace prowadzone będą tylko w porze dnia i nie zakłócać ciszy nocnej) oraz wytwarzaniem odpadów typowych dla tego rodzaju robót. Wzrost emisji spalin i hałasu nie będzie jednak przekraczał emisji dopuszczalnych norm i ustanie po zakończeniu prac budowlanych. Dla zminimalizowania tego wpływu wykonawca będzie użytkował sprzęt zgodnie z przepisami BHP i zgodnie z jego

przeznaczeniem. Budowa inwestycji nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii (szkodliwa emisja, eksplozja, pożar), która mogła by prowadzić do natychmiastowego zagrożenia życia i zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Największą uciążliwością podczas prowadzonych prac będą utrudnienia w poruszaniu spowodowanym dostawami materiałów na teren budowy. Wszystkie wymienione uciążliwości związane z fazą realizacji mają charakter przejściowy o lokalnym zasięgu i ustaną wraz z zakończeniem budowy;

- wody opadowe powstałe w wyniku powstania inwestycji nie będą wywierały negatywnego wpływu na wody powierzchniowe ani nie spowodują uszczerbku na środowisko;
- stwierdza się, że przy uwzględnieniu powyższych warunków, biorąc pod uwagę rodzaj i skalę przedsięwzięcia - zarówno budowa jak i późniejsze funkcjonowanie planowanych obiektów nie wpłynie w sposób znaczący na środowisko. Planowane przedsięwzięcie będzie oddziaływać na środowisko lokalne tylko podczas realizacji.

9. OCHRONA PRZECIW POŻAROWA

Na terenie objętym opracowaniem spełniono warunki ochrony przeciwpożarowej w zakresie p. poż., zapewnienia prawidłowej ochrony sieci oraz dojazdów straży pożarnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (dz. u. z dnia 14 maja 1999 r.); dział VI warunki techniczne dotyczące bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia - § 155 i dalej.

Na terenie objętym opracowaniem spełniono warunki ochrony przeciwpożarowej w zakresie p. poż., zapewnienia prawidłowej ochrony sieci oraz dojazdów straży pożarnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie; dział VI warunki techniczne dotyczące bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia - § 155 i dalej.

Zamierzenie budowlane nie wpływa na zmianę warunków przeciwpożarowych przyległych do terenu na którym przewidziano budowę parkingu. Inwestycja nie wpłynie na zmianę i pogorszenie warunków zaopatrzenia w wodę.

10. INFORMACJA O ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu wynikający z art. 20, ust.1, pkt.1c Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020.1333 j.t. z późn. zmianami) mieści się w całości w granicach działek, na których został zaprojektowany. Geometria stanowisko postojowych, elementów drogowych a także lokalizacja punktów świetlnych i odwodnienia drogowego przyjęto w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999r. Nr 43 poz.430 z późn. zm. Tekst jednolity Dz. U. 2016.124 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2020.470 j.t z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska , Dz. U. 2021r. poz. 1973
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz.U.2019.0.1065 z późn. zm.
- Stanowiska postojowe usytuowane zostały w odległości ponad 50m od obiektów wymienionych w §19 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Stanowiska postojowe usytuowane zostały w odległości ponad 15m od granicy działki w §19 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z wyłączeniem zachowania odległości od sąsiedniej działki będącą działką drogową (dz. nr 498 i 288/15)

Oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze

Na etapie budowy emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza będzie miała charakter niezorganizowany, niemożliwy do obliczenia, uzależniony od wielu czynników, zmienny w czasie i przestrzeni. Na wielkość emisji mają wpływ przede wszystkim warunki atmosferyczne (częstość i ilość opadów atmosferycznych, siła i częstość występowania wiatrów, temperatura powietrza, nasłonecznienie), warunki terenowe (wilgotność podłoża), parametry techniczne stosowanego sprzętu (jakość, rodzaj, ilość pracującego na budowie sprzętu), czynnik ludzki (przestrzeganie zasad ograniczania uciążliwości budowy: przykrywanie plandekami pojazdów podczas transportu, wyłączanie silników pojazdów podczas postoju, zraszanie powierzchni pyłących).

Eksploatacja przedmiotowego układu komunikacyjnego nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jedynym źródłem zanieczyszczeń będzie istniejąca droga i pochodzące z niej spalanie paliw (benzyna, gaz, olej napędowy) w silnikach pojazdów korzystających z drogi. Podczas spalania paliw w pojazdach, do powietrza emitowane są następujące zanieczyszczenia: pył zawieszony PM10, PM2,5 tlenek węgla, dwutlenek azotu, węglowodory alifatyczne do C12 oraz aromatyczne, dwutlenek siarki, benzen. Wielkość emisji niezorganizowanej ze źródeł motoryzacyjnych zależy w głównej mierze od natężenia ruchu, jego struktury oraz czasu emisji. Nie prognozuje się przekroczeń wartości dopuszczalnych zanieczyszczeń w sąsiedztwie drogi.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny

Emisja hałasu występująca w czasie budowy będzie powodowana pracą sprzętu budowlanego. Oddziaływanie w czasie budowy jest jednak przejściowe i kończy się po zrealizowaniu przedsięwzięcia.

Oddziaływanie w czasie eksploatacji nie będzie występowało. Projektowana inwestycja nie będzie powodowała zwiększonej emisji hałasu.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi, zwierzęta, rośliny, grzyby i środowiska przyrodnicze

Wpływ na ludzi

Realizacja inwestycji niezależnie od zastosowanych rozwiązań technicznych nie będzie niekorzystna dla mieszkańców.

Wpływ na zwierzęta i rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze

Planowana inwestycja nie będzie ingerowała w środowisko przyrodnicze rejonu opracowania w szczególności na obszarach Natura 2000. Nie dojdzie do zmiany ukształtowania powierzchni terenu. Z uwagi na charakter inwestycji utrudnienia dla zwierząt będą miały charakter krótkotrwały i nie wpłyną na nie negatywnie.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne

Realizacja planowanych prac nie spowoduje zakłóceń w stosunkach wodnych oraz pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie inwestycji. W wyniku realizacji i eksploatacji przyłączy nie ulegnie pogorszeniu jakość wody. Analizując przewidziane rozwiązania projektowe uważa się, że wpływ na wody powierzchniowe, podziemne, jak i gleby,

zarówno na etapie budowy jak i funkcjonowania nie będzie znaczący.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat, krajobraz

Inwestycje o takim zakresie nie wpływają na warunki krajobrazowe terenów, przez które są prowadzone.

Analizowane przedsięwzięcie będzie nowym elementem w środowisku i nie spowoduje zmianę sposobu zagospodarowania terenu, przez który pobiegnie.

W związku z zabudową techniczną terenu realizacja inwestycji spowoduje naruszenie i eliminację naturalnej struktury gleby, dojdzie do realizacji wykopów i nasypów. Materiały ziemne z wykopów powinny zostać zagospodarowane na miejscu. W rejonie terenu inwestycji ruchy masowe ziemi nie występują, budowa przyłączy nie wprowadzi zmian w tym zakresie.

Projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na warunki klimatyczne regionu, ponieważ nie będzie ona stanowić źródła ciepła, wilgoci, nie będzie również powodować zasadniczych zakłóceń w ruchu powietrza. Dla terenów w rejonie inwestycji, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji, nastąpią znikome nieodwracalne zmiany wilgotności gleby, wilgotności powietrza, nasłonecznienia, temperatury, prędkości i kierunku wiatrów.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy

Podczas prowadzenia prac ziemnych związanych z budową inwestycji istnieje możliwość napotkania cennych znalezisk, a tym samym zagrożenie ich zniszczeniem i mogą być w niewielkim stopniu narażone na negatywne oddziaływania w czasie realizacji inwestycji. Po oddaniu do eksploatacji inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na dobra materialne i zabytki.

W przypadku natrafienia na takie obiekty należy wstrzymać prowadzenie robót ziemnych i zawiadomić służby konserwatorskie, burmistrza lub wójta, a także Inwestora.

Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska

Uwzględniając charakter przedsięwzięcia oraz analizując wszystkie potencjalne rodzaje zagrożeń dla środowiska związane z jego realizacją nie stwierdzono możliwości występowania istotnych interakcji pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska (ludzie, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy), które mogłyby wpłynąć na wzmożone i wspólne oddziaływania inwestycji na środowisko w warunkach normalnej eksploatacji ciągu pieszo-rowerowego.

Analizując wszystkie potencjalne rodzaje oddziaływań obiektu związanych z jego realizacją oraz późniejszą jego eksploatacją nie stwierdzono elementów, które mogłyby wpłynąć negatywnie na oddziaływanie inwestycji na otoczenie. Projektowany obiekt jest inwestycją punktową.

11. STAN PROJEKTOWANY

A. BRANŻA DROGOWA

11.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU		
PARKING		
1.	Spadek poprzeczny miejsc postojowych i jezdni manewrowej	2%
2.	Spadek podłużny miejsc postojowych	max. 1.59%
3.	Ilość miejsc postojowych – sam osobowe - turystyczne	7 szt.
4.	Ilość miejsc postojowych – sam osobowe	30 szt.
5.	Ilość miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych	2 szt.
6.	Szerokość jezdni manewrowej dwukierunkowej	6,0 – 8,0m

7.	Usytuowanie miejsc postojowych	Kąt 90° i 0°
8.	Wymiary miejsc postojowych – sam osobowe - turystyczne	4.0x10.0m dla kąta 90°
9.	Wymiary miejsc postojowych – sam osobowe - turystyczne	3.0x12.0m dla kąta 0°
10.	Wymiary miejsc postojowych – sam osobowe	2.5x5.0 m dla kąta 90°
11.	Wymiary miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych	3.6x5.0 m dla kąta 90°
12.	Promień łuku w planie jezdni manewrowej	R= 15,0m
13.	Promień wewnętrznej krawędzi jezdni	R _{min.} =6,0m
14.	Odwodnienie	Odwodnienie powierzchniowe - KD
CIĄG PIESZO - ROWEROWY		
15.	Usytuowanie ciągu	Przy jezdni
16.	Nawierzchnia ciągu	bitumiczna
17.	Szerokość użytkowa ciągu	3,50 m
18.	Spadek poprzeczny ciągu pieszo - rowerowego	Jednostronny 2%
ZJAZD PUBLICZNY		
19.	Szerokość całkowita zjazdu	6,0m
20.	Szerokość jezdni zjazdu	3,5m
21.	Szerokość poboczy zjazdu	1,25m
22.	Promień wyokrąglenia zjazdu	R _{min.} = 5,0m
23.	Spadek podłużny zjazdu (w granicy pasa drogowego)	max 5%

W ramach zadania zaprojektowano parking dla pojazdów osobowych i pojazdów osobowych turystycznych w tym 2szt. miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych. Wymiary miejsc postojowych podano w tabeli. W celu zapewnienia obsługi miejsc postojowych zaprojektowano zjazd publiczny z ul. Wesolej o szerokości 6.0m w tym jezdnie zjazdu szerokości 3.5m wraz z obustronnymi poboczami o szerokości 1.25m każde o nawierzchni twardej ulepszonej (przyjęto konstrukcje poboczy taką samą jak konstrukcję nawierzchni zjazdu). Przecięcie krawędzi jezdni zjazdu i drogi wyokrąglono łukiem kołowym o promieniach R=5.0m i R=8.0m

Dojazd do miejsc postojowych zapewniono poprzez jezdnię manewrową o szerokości 6.0m i 8.0m o spadku poprzecznym jednostronnym 2%. Wzdłuż jezdni manewrowych nr 1, 2 i 3 zaprojektowano miejsca postojowe usytuowane prostopadle do krawędzi jezdni. Dojazd do jezdni manewrowych zapewniono poprzez zaprojektowanie drogi wewnętrznej o szerokości 6.0m

Inwestycja uwzględnia budowę jednostronnego, usytuowanego bezpośrednio przy jezdni manewrowej i ul. Wesolej, ciągu pieszo -rowerowego o szerokości użytkowej 3,5m. Projektowany ciąg połączono z projektowanym ciągiem pieszo – rowerowych wg. odrębnej dokumentacji (projektowany układ wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 367 ul. Kamiennogórska). Z uwagi na spadek podłużny jezdni manewrowej przekraczający 6%, wzdłuż projektowanego ciągu pieszo – rowerowego jako element bezpieczeństwa ruchu drogowego zastosowano balustrady U-11a o wysokości h=1.2m. Lokalizacje balustrad przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Odwodnienie drogi przewiduje się poprzez wykorzystanie spadków podłużnych i poprzecznych oraz odprowadzenie wody opadowej do kanalizacji deszczowej

W ramach przedmiotu zamówienia uwzględniono również budowę kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia drogowego oraz kanał technologiczny. Odwodnienia drogi odbywać się będzie poprzez projektowaną kanalizację deszczową.

11.2. KONSTRUKCJĘ NAWIERZCHNI I ELEMENTY LINIOWE

11.2.1. Zjazd Publiczny

W celu zapewnienia obsługi dla projektowanych miejsc postojowych projektuje się zjazd publiczny na działkę o konstrukcji z kostki betonowej. Zjazd publiczne należy obramować wystającym krawężnikiem betonowym, natomiast od strony ul. Wesolej

należy ułożyć betonowy krawężnik najazdowy. Zjazdy zaprojektowano z kostki betonowej.

Wykonawca przed przystąpieniem o robót/wytyczenia związanych z wykonaniem zjazdu, ma obowiązek wykonać pomiar kontrolny w celu weryfikacji spadków podłużnych i przedstawić Inżynierowi do akceptacji. W przypadku dużej niezgodności w stosunku do dokumentacji projektowej, należy poinformować Zamawiającego i projektanta w celu weryfikacji rozwiązania.

Parametry Zjazdów:

- Szerokości zjazdów publicznych – min. 5.0 wyokrąglenie łukami $R_{min} = 5,0$ m w tym szerokość jezdni nie mniejsza niż 3,50 m i nie większa niż szerokość jezdni na drodze, mierzona prostopadłe do osi jezdni w miejscu jej przecięcia z osią zjazdu wraz z obustronnymi poboczami o szerokości min. 0,75 m każde o nawierzchni gruntowej ulepszonej (przejęto jak konstrukcję zjazdu publicznego). Spadek max 5% w granicy pasa drogowego.

Przed przystąpieniem do ułożenia nawierzchni, po zdjęciu istniejącej warstwy próchnicznej należy wykonać reprofilację terenu w celu nadania odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych w celu uzyskania jednolitej powierzchni. Dodatkowo należy doprowadzić podłoże do parametrów gruntu G1 i uzyskać wtórny moduł odkształcenia min. $E_2 = 120$ MPa oraz zagęszczenie podłoża na poziomie min. $I_s = 1.0$.

11.2.2. Przekrój Poprzeczny i Podłużny

Projekt przewiduje dostosowanie projektowanych niwelet do istniejącego terenu, włączeniem w istniejącą ul. Wesołą.

Głównymi czynnikami determinującymi kształt projektowanych profili podłużnych i poprzecznych było poprowadzenie niwelety w sposób zapewniający:

- najlepsze połączenie stałych punktów na trasie dowiązanie do stanu zastanego,
- minimalizacja robót ziemnych związanych z budową nasypów oraz przejść w wykopach,
- zapewnienie sprawnego odprowadzenia wód opadowych,
- odpowiednie przejście nad projektowanymi lub kolidującymi sieciami branżowymi.
- uwzględnienie istniejących warunków gruntowych
- uwzględnienie istniejącej zjazdów i dojazdów do posesji.

Pochylenie poprzeczne projektowanej konstrukcji drogi oraz ciągu pieszo – rowerowego, miejsc postojowych zaprojektowano jako przekrój jednostronny o spadku 2%.

11.2.3. Parametry Konstrukcyjne Nawierzchni

Konstrukcja jezdni manewrowej

grubość [cm]	Jezdnia manewrowa
	Warstwa
8	Kostka betonowa – kolor szary
3	Podsypka cementowo piaskowa 1:4
25	Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 - kruszywo C90/3
25	Warstwa stabilizacji $RM = 2.5$ MPa
20	Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego o $CBR \geq 40\%$ ($k \geq 8$ m/dobę)
81	RAZEM GRUBOŚĆ WARSTW

Konstrukcja miejsc postojowych – sam. osobowe turystyczne

grubość [cm]	Miejsce postojowe
	Warstwa
8	Kostka betonowa – kolor szara

3	Podsypka cementowo piaskowa 1:4
25	Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 - kruszywo C90/3
25	Warstwa stabilizacji RM=2.5 MPa
20	Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego o CBR \geq 40% (k \geq 8 m/dobę)
81	RAZEM GRUBOŚĆ WARSTW

Konstrukcja miejsc postojowych – sam. osobowe

grubość [cm]	Miejsce postojowe
	Warstwa
10	Płyty ażurowe
3	Podsypka cementowo piaskowa 1:4
35	Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 - kruszywo C90/3
20 -30	Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego o CBR \geq 40% (k \geq 8 m/dobę)
68 - 78	RAZEM GRUBOŚĆ WARSTW

Konstrukcja miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych

grubość [cm]	Miejsce postojowe
	Warstwa
8	Kostka betonowa – kolor szara
3 -5	Podsypka cementowo piaskowa 1:4
35	Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 - kruszywo C90/3
20 -30	Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego o CBR \geq 40% (k \geq 8 m/dobę)
66 - 78	RAZEM GRUBOŚĆ WARSTW

Konstrukcja ścieżki pieszo - rowerowe

grubość [cm]	Ciąg pieszo - rowerowy
	Warstwa
5	warstwa ścieralna AC 11S 50/70
20	warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 - kruszywo C90/3
20	Warstwa stabilizacji RM=2.5 MPa
44	RAZEM GRUBOŚĆ WARSTW

11.2.4. Balustrady, bariery ochronne

Wzdłuż projektowanej ciągu pieszo -rowerowego w miejscach gdzie jest to wymagane (z uwagi na spadek podłużny jezdni manewrowej przekraczający 6%, wzdłuż projektowanego ciągu pieszo – rowerowego) zastosowano element BRD w postaci balustrad U11a o wysokości 1.2m.

Balustrady U11a należy montować w gruncie za pomocą fundamentów 30x30x60cm z betonu C12/15 w rozstawie 1.5.-2.0m. Kolorystykę balustrady U11a należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji. Wykonawca przedstawi to akceptacji i uzyska akceptację Zamawiającego przyjętych balustrad 11a (rurowe, szczeblinkowe).

W uwagi różnice wysokości pomiędzy projektowanymi miejscami postojowymi oraz terenem istniejącym o pochylenie skarp 1:1 z celu zabezpieczenie przed upadkiem zastosowano bariery ochronne wzdłuż miejsc postojowych. Lokalizację przedstawiono na planie.

Zestawienie Balustrady			
Lp	Odcinek	Długość	Lokalizacja balustrady
			Strona Lewa/Prawa
1	Ciąg pieszo - rowerowy	13m	Lewa
Zestawienie Barier Ochronnych			
2	Jezdnia manewrowa nr 1	20m	Lewa
	Jezdnia manewrowa nr 2	24m	Lewa

	Jezdnia manewrowa nr 3	26m	Lewa
Łącznie		70 m	-

11.2.5. Wyposażenie

- krawężnik drogowy: 15x30x100 cm na ławie z oporem z betonu C12/15,
- krawężnik najazdowy: 15x22x100 cm na ławie z oporem z betonu C12/15,
- obrzeże betonowe: 8x30x100cm na ławie betonowej z betonu C12/15,

Wysokość światła krawężnika wynosi 12 cm. Światło krawężników najazdowych wynosi 2cm.

11.2.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane są z:

- zdjęciem urodzajnej warstwy gleby,
- wykonaniem nasypów oraz wykopów,
- profilowaniem korpusu ciągu pieszo -rowerowego,
- korytowaniem pod nawierzchnie,
- profilowaniem i plantowaniem skarp ,
- uporządkowywaniem terenu,
- humusowaniem skarp oraz zieleńców.

Grunty nieprzydatne do wbudowania na miejscu należy przeznaczyć do wywozu.

Grunty przydatne do wbudowania należy wykorzystać na miejscu, a brakującą objętość gruntów do wbudowania należy dowieźć.

Wszelkie prace w rejonie budowy należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998. Przy wykonywaniu konstrukcji należy usunąć z istniejącego podłoża grunt nienadający się do wykorzystania ze względów geotechnicznych (humus), aż do miejsca dotarcia do warstw nośnych, gdzie należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0.97$ a wskaźnik odkształcenia (E_2/E_1) $I_o \leq 2.2$ dla $I_s \geq 1.0$.

W wykopach należy doprowadzić podłoże do klasy G1, przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$, i wtórnego modułu odkształcenia $E_2=100$ MPa.

11.2.7. Powiązanie istniejącego nasypu z projektowanym korpusem drogi

Powiązanie istniejącego nasypu z projektowanym układem należy wykonać poprzez wycięcie w skarpię stopni o wysokości 0,5m i szerokości min. 0.5 - 1.0m. Spadek górnej powierzchni stopni powinien wynosić $4\% \pm 1\%$ a na każdej warstwę należy uzyskać moduł wtórny odkształcenia lecz nie mniejsze niż $I_s= 1.00$ i $E_2= 50$ MPa..

11.2.8. Wymiana gruntów

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntowym nienośnych warstw lub gruntów niekontrolowanych i gruntów w stanie plastycznym, w miejscach takim należy ściągnąć nienośną warstwę zalegającą pod projektowanym korpusem. W miejsce zalegającego nienośnego gruntu należy wsypać grunt odpowiadający parametrom gruntów G1.

W przypadku gdy istniejące podłoże nie spełnia parametrów opisanych w Polskiej Normie odnośnie wykonania wykopów i

nasypów, warstwę tą należy dodatkowo wzmocnić np. poprzez ułożenie warstwy ulepszanego podłoża związanej spoiwem hydraulicznym lub innym sposobem.

Uwaga: Przed wykonaniem robót Wykonawca ma obowiązek rozpoznać i przeprowadzić badania gruntowe w celu dokładnego określenia podłoża gruntowego co pozwoli dokładniej określić zakres i miąższość zalegania słabego podłoża gruntowego a co za tym idzie dokładnej wymiany gruntów.

Dopuszcza się również zastosowanie (zamiast wymiany gruntów) wzmocnienia słabego podłoża poprzez np. warstwę stabilizacji hydraulicznej gruntu in situ z zastosowaniem odpowiednich środków chemicznych lub wykonania materacy w kruszywa grubego owiniętych siatka dwukierunkową i geowłókniną. Wymogiem zastosowania innego rodzaju wzmocnienia jest przedstawienie składu mieszanki, technologii robót potwierdzonej odpowiednimi badaniami laboratoryjnymi, wykonanie odcinków próbnych potwierdzających skuteczność rozwiązania oraz akceptacja Inżyniera i Zamawiającego.

11.2.9. Układanie geosyntetyków

Pod warstwą stabilizacji w uwagi na warunki gruntowe należy ułożyć geosyntetyk w postaci geowłókniny odcinająco - separacyjnej o minimalnych parametrach:

- Gramatura – min. 300g/m²
- Wytrzymałość na rozciąganie (wzdłuż i szerz)– min 30kN/m
- Odporność na przebicie – min. 3,5kN
- Wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny geowłókniny – min. 60 l/m2s

Geowłókninę należy owinać wokół warstwy. Na brzegu geowłókninę należy zawinać na długość min. 1.2 m.

Geowłókninę należy łączyć szpilkami z prętów o średnicy Φ 12 w kształcie litery U, o długości min. 40cm w rozstawie nie większym niż 1,0m.

Geowłókniny należy układać na podstawie planu, określającego wymiary pasm, kierunek postępu robót, kolejność układania pasm, szerokość zakładów, sposób łączenia, mocowania tymczasowego itp. Wskazany jest kierunek układania „pod górę”. Geowłókniny należy tak układać, by pasma leżały poprzecznie do kierunku zasypywania. Zakłady sąsiednich pasm powinny wynosić 50-70 cm

Aby zapobiec przemieszczaniu np. przez wiatr, pasma należy przymocować (np. wbitymi w grunt prętami w kształcie U) lub chwilowo obciążyć (np. pryzmami gruntu, workami z gruntem itp.). W uzasadnionych przypadkach wymagane jest łączenie pasm, najczęściej na budowie za pomocą zszycia, połączeń specjalnych itp.

Wskazane jest stosowanie pasm jak najszerszych (4-5 m), gdyż mniej jest zakładów i połączeń. Jeżeli szerokość wyrobu nie jest dostosowana do wymiarów konstrukcji, to rolki materiału można ciąć na potrzebny wymiar za pomocą odpowiednich urządzeń. Nie należy przy tym dopuszczać do miejscowego topienia materiału, aby nie spowodować sklejania warstw rolki.

Zasypywanie powinno następować od czoła pasma na ułożony materiał, po czym zasyпка jest rozkładana na całej powierzchni odpowiednim urządzeniem, najczęściej spycharką, a tylko wyjątkowo ręcznie. Duże kamienie nie powinny być zrzucane z większej wysokości, by nie niszczyć geosyntetyków. W takim przypadku celowe jest układanie najpierw bezpośrednio na materiale warstwy bez kamieni. Pasma należy układać „dachówkowo”, aby przesuwanie zasyпки nie powodowało podrywania materiału.

Niedopuszczalny jest ruch pojazdów gąsienicowych, walców okółkowanych i innych ciężkich maszyn bezpośrednio po ułożonym materiale geotekstylnym. . Za zgodą Inżyniera można dopuścić ruch ciężkich pojazdów kołowych po materiale, jeśli

powstanie kolein powoduje wybranie luzów i napięcie materiału, dzięki czemu lepiej przeciwdziała on odkształceniom gruntu. Koleiny następnie wypełnia się zasypką.

Po rozłożeniu geowłókniny należy niezwłocznie pokryć ją warstwą gruntu przeznaczonego do budowy pierwszej warstwy korpusu nasypu. Należy dobierać taką długość odcinka przygotowania podłoża, aby wszystkie prace mogły być zakończone w czasie jednej zmiany roboczej.

11.2.10. Punkty tyczenia krawężników i obrzeży

Tabela współrzędnych punktów								
Nr	N (X)	E (Y)	Nr	N (X)	E (Y)	Nr	N (X)	E (Y)
1	5580248.75	5626709.28	24	5580320.14	5626766.12	47	5580309.27	5626726.50
2	5580256.40	5626720.07	25	5580322.51	5626760.07	48	5580309.00	5626727.39
3	5580259.74	5626724.78	26	5580321.66	5626758.13	49	5580305.60	5626719.62
4	5580268.71	5626737.43	27	5580313.75	5626755.03	50	5580305.13	5626719.43
5	5580274.45	5626747.18	28	5580322.50	5626732.68	51	5580297.76	5626722.00
6	5580276.95	5626747.64	29	5580330.88	5626735.96	52	5580298.29	5626723.20
7	5580281.83	5626748.54	30	5580332.08	5626735.43	53	5580302.01	5626724.66
8	5580279.67	5626745.44	31	5580328.41	5626728.55	54	5580295.23	5626741.98
9	5580273.99	5626738.40	32	5580322.37	5626726.18	55	5580291.51	5626740.52
10	5580272.11	5626735.92	33	5580331.81	5626736.32	56	5580290.21	5626741.08
11	5580262.72	5626722.67	34	5580314.99	5626728.74	57	5580288.75	5626744.81
12	5580261.64	5626713.63	35	5580315.51	5626729.94	58	5580283.16	5626742.62
13	5580255.72	5626710.47	36	5580319.24	5626731.40	59	5580284.62	5626738.90
14	5580271.01	5626699.63	37	5580311.04	5626752.35	60	5580284.06	5626737.60
15	5580266.55	5626710.15	38	5580307.31	5626750.89	61	5580280.33	5626736.14
16	5580277.87	5626708.76	39	5580306.01	5626751.46	62	5580287.11	5626718.82
17	5580349.22	5626730.25	40	5580304.56	5626755.19	63	5580290.84	5626720.28
18	5580347.03	5626735.84	41	5580298.97	5626753.00	64	5580292.04	5626719.76
19	5580339.26	5626739.24	42	5580300.43	5626749.27	65	5580291.77	5626720.65
20	5580340.96	5626743.13	43	5580299.86	5626747.98	66	5580288.37	5626712.87
21	5580336.58	5626754.30	44	5580296.14	5626746.52	67	5580286.11	5626715.91
22	5580332.70	5626756.00	45	5580304.34	5626725.57	68	5580276.54	5626712.16
23	5580327.59	5626769.04	46	5580308.06	5626727.03	69	5580263.75	5626716.61

11.3. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

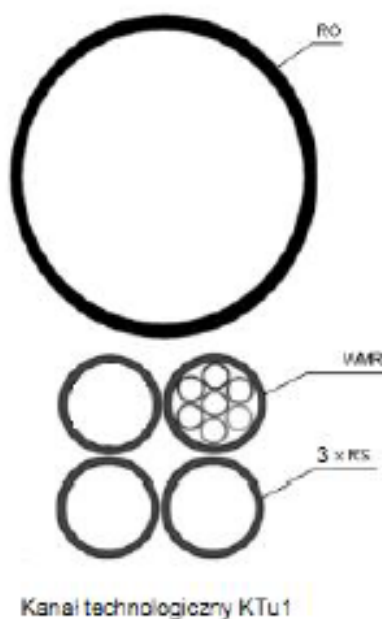
Projektowany kanał jest siecią nową z przeznaczeniem pod budowę sieci teletechnicznych obsługujących przyszłe podmioty gospodarcze jak i prywatnych odbiorców w przewidzianej strefie.

Budowa kanału technologicznego wzdłuż projektowanego ciągu pieszo- rowerowego będzie umożliwiać również budowę sieci teletechnicznych związanych z obsługą drogi oraz transportu publicznego a także dla przyszłych dzierżawców.

• **KONFIGURACJA RUROCIĄGU**

Wymagania na ciągi rur

- KTu1 - jest to ciąg złożony z jednego modułu czterech rur RS40/3,7 i rury osłonowej RO 125/7,1 (3xRHDPE 40/3,7+1xDB7/10 + RHDPEk-S 125)



• **STUDNIE KABLOWE**

Dla całego opracowania przyjęto studnie z prefabrykatów SKR-2. Są to studnie spełniające wymogi studni przelotowej jak i odgałęźnej.

Projektuje się pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnionymi zbrojonym betonem o klasie wytrzymałości C250. W celu zabezpieczenia studni przed dostępem osób nieuprawnionych, w studniach projektowanych zastosować dodatkowe zabezpieczenia w postaci systemu zamków z układem zasuwowo-ryglowym z zabezpieczeniem antywłamaniowym, płyty antywłamaniowe wyposażone w kłódkę lub zamek z wkładką systemową.

Zwieńczenia studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzić na betonowym wieńcu, kołnierze studni i pokrywy oraz okucia należy zabezpieczyć antykorozyjnie dodatkowo konstrukcje studni wyposażać w ochronę przeciwwilgociową.

Pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnione zbrojonym betonem

W studniach zastosować po dwa wsporniki kablowe do układania kabli.

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy min C30/37, Stopień mrozoodporności min. F150, stopień wodoprzepuszczalności betonu min. W8, Nasiąkliwość min. 5%, Stal AIIIIN

• **CIĄG KABLOWY KTU1**

Ciąg KTU1 jest to ciąg normatywny który należy budować w chodnikach lub trawnikach. Ciągi kablowe KTU1 powinny być układane na dnie rowu kablowego na 10 cm podsypce z piasku.

Łączenie rur ciągów kablowych należy wykonać w studniach kablowych przy użyciu złączek skręcanych (ZRs) złączki powinny zapewniać wodoszczelność, szczelność pneumatyczną oraz szybki i niezawodny montaż i demontaż.

Uszczelki rur (URs) powinny zapewniać wodoszczelność, szybki i niezawodny montaż oraz demontaż.

Do łączenia odcinków rury DB7/10 stosować złączki do mikrorur typu MM10, zamykanych w puszkach połączeniowych PDC.

- Dopuszczalne kolory rur RS w wiązce 3xRS40/3,7+1xDB7/10:
- Rura 1 koloru czarnego z wyróżnikiem zielonym;
- Rura 2 koloru czarnego z wyróżnikiem czerwonym;
- Rura 3 koloru czarnego z wyróżnikiem niebieskim;
- Rura 4 (z mikrokanalizacją) koloru pomarańczowego.

- Rurę RO budować z rur RHDPEk-S 125 w kolorze czarnym.

W sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi – rurami ochronnymi) pod drogami wymagana minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż: 1,0 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- Na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0 m,
- W poboczu dróg – 1,0 m,
- Na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Dla celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy stosować (na całej długości projektowanego rurociągu) typowy kabel sygnalizacyjny np. 2x2x0,8, którego końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych. Nad rurociągiem tworzącym kanał technologiczny w połowie jego głębokości należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego.

- **Wytyczne budowy**

W studniach rury rurociągów RS40/3,7 oraz mikrokanalizacja należy wyłożyć na ścianach studni mocując je w uchwytach poza światłem pokrywy studni, oznaczyć przewieszką identyfikacyjną z oznaczeniem Inwestora -Gmina Piekary Śląskie

Rury RS w ciągu głównym KTu1 wykonać o jako jeden hermetyczny ciąg bez cięcia w studniach. Maksymalnie wykorzystać odcinki montażowe rur RS i DB7/10 dla maksymalnego zmniejszenia ilości połączeń.

Łączenia rur RS i DB7/10 można dokonywać jedynie w studniach kablowych. Cięcie rur zostanie zaprojektowane przez projektanta sieci światłowodowej. Należy wykonać pomiar szczelności rurociągu.

Końce rurociągów RS w studniach uszczelnić przed zamulaniem stosując piankę poliuretanową. Maksymalnie wykorzystać technologię przekopu otwartego wykorzystując roboty drogowe.

Rurociągu kablowego należy uszczelnić na jego końcach kapturkami termokurczliwymi. Na jednym z jego końców zainstalować zawór wpustowo-kontrolny (wentyl). Poprzez wentyl należy odcinek ten napełnić stopniowo sprężonym powietrzem do nadciśnienia ok. 100 kPa i zanotować wartość nadciśnienia. Po upływie co najmniej 24 godzin należy ponownie zmierzyć nadciśnienie i zanotować jego wartość. Rurociągi kablowe należy uznać za szczelny, jeśli porównanie wyników pomiarów nie wykazuje ubytku nadciśnienia o więcej, niż 10 kPa

- **Uwagi końcowe**

- Prace wykonać zgodnie z projektem i wytycznymi – załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji.
- Zapewnić nadzór ze strony właściciela.
- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący.

- W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg. mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, decyzją zezwolenia na realizację inwestycji drogowej oraz decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót.
- W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz projektem wykonawczym. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Ponadto wykonawca winien zapewnić środki pierwszej pomocy, osoby przeszkolone w zapewnieniu pierwszej pomocy, odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku, sprzęt p.poż, łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.
- Wyposażenie powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, zabezpieczy gaśnicę, która spełniać będą wszystkie wymagania zawarte w obowiązujących przepisach.
- Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót związanych z kontraktem. Wykonawca odpowiedzialny będzie za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z energii elektrycznej.
- Kierownik budowy zabezpieczy Dziennik Budowy, który stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy - Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz wykonywanej funkcji i nazwy jednostki organizacyjnej lub organu, który reprezentuje. Wpisy powinny być dokonywane w sposób trwały i czytelny, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw. Protokoły związane z budową, a sporządzone na oddzielnych arkuszach należy dołączyć w sposób trwały do dziennika budowy lub zamieścić w oddzielnym zbiorze, dokonując w dzienniku budowy wpisu o fakcie ich prowadzenia. Dziennik budowy należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26

czerwca 2002r. „w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.” (Dz. U. nr 108, poz. 953 z późn. zm.)

- W zależności od odpowiednich ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale wykonawcy:
 - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - odbiór częściowy,
 - odbiór ostateczny,
 - odbiór pogwarancyjny.
- Odbiór robót oraz dostarczona dokumentacja powykonawcza wynika z umowy zawartej pomiędzy inwestorem, a generalnym wykonawcą zadania.
- Całość robót powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zestawienie podstawowych materiałów:

Lp.	Materiał	J.m.	Ilość
1	Studnia SKR-2	szt.	1
2	Rura 3xRHDPE 40/3,7	m	33
3	Rura DB7/10	m	33
4	RO - Rura RHDPEp 125/7,1	m	33

B. BRANŻA SANITARNA

11.4. ODWODNIENIE NAWIERZCHNI – KANALIZACJA DESZCZOWA

Wody opadowe i roztopowe z terenu parkingu odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej. Przed odprowadzeniem wód do ist. kanalizacji zostaną one oczyszczone w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych.

W miejscu oznaczonym symbolem Z1 podłączone będzie odwodnienie ciągu pieszo – rowerowego ujętego w osobnym opracowaniu ul. Wesolej.

11.4.1. Kanały deszczowe

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PVC SN12 łączonych za pomocą wydłużonych kielichów z uszczelką i pierścieniem stabilizującym.

11.4.2. Przykanaliki

Odprowadzenie wód deszczowych ze studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) realizowane będzie przykanalikami DN160 PVC SN12 lub DN200 PVC SN12 łączonych za pomocą wydłużonych kielichów z uszczelką i pierścieniem stabilizującym. Włączenie do projektowanych studni rewizyjnych należy wykonać w miejscach fabrycznie wykonanych przejść szczelnych. Włączenie bezpośrednio do kanałów za pomocą trójników. Projektuje się trójniki z dolotem bocznym pod kątem 45°. Wpięcie przykanalików do trójników za pomocą kolan 45°.

11.4.3. Studnie rewizyjne

Projektuje się wykonanie studni rewizyjnych z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz z wmontowanymi stopniami typu ciężkiego. Prefabrykowane elementy uszczelnia się uszczelkami gumowymi.

Dno studzienne powinno posiadać fabrycznie wykonaną kinetę, której niweleta dna powinna być dostosowana do spadków kanałów.

Studnie zaopatrzyć we włazy kanałowe z wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem przed obrotem klasy C250 wg PN-EN 124:2000, a w przypadku lokalizacji studni w jezdni we włazy klasy D400.

Regulację wysokości osadzenia włazu należy wykonać przy pomocy pierścieni wyrównujących (dystansowych) o łącznej wysokości mniejszej niż 0,45 m, łączonych za pomocą zaprawy betonowej. Projektowane studnie należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1 m.

11.4.4. Wpusty deszczowe

Projektuje się wykonanie studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) DN450 z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych.

Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Projektuje się kraty żeliwne proste, klasy D400 wg PN-EN 124:2000. Wszystkie wpusty należy wyposażyć w kosz ze stali ocynkowanej na zanieczyszczenia stałe. Wpusty wykonać bez syfonu z osadnikiem głębokości min. 0,50m.

Projektowane wpusty należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1 m. Usytuowanie wpustów w jezdni wykonać zgodnie z projektem drogowym.

11.4.5. Urządzenia do podczyszczania ścieków

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 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. Nr 137, poz. 984), wody opadowe i roztopowe powinny być oczyszczone w taki sposób, aby na wylocie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/dm^3 , a węglowodorów ropopochodnych nie większa niż 15 mg/dm^3 . Z uwagi na spodziewaną obecność w odprowadzanych ściekach zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych przewidziano montaż osadnika i separatora. Zaprojektowano separator lamelowy DN1200 o przepustowości nominalnej $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ i maksymalnej $200 \text{ dm}^3/\text{s}$ oraz osadnik poziomy DN1500 o pojemności części osadowej $2,5 \text{ m}^3$.

11.5. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Projektuje się instalację wewnętrzną wodociagową z rur Dz63PE PE100 SDR17 PN10. Rury należy łączyć za pomocą muf elektrooporowych. Instalacja połączona będzie z wodociągiem ujętym w odrębnym opracowaniu. Końcówkę rury w miejscu oznaczonym jako W5 należy zaślepić. Dalszy przebieg wodociągu ujęty będzie w odrębnym opracowaniu ul. Wesołej.

11.6. PRZYŁĄCZE SANITARNE

Projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur DN200 PCV SN12 łączonych za pomocą kielichów z uszczelkami. Kanalizacja podłączona będzie do studzienki kanalizacyjnej ujętej w odrębnym opracowaniu ul. Wesołej. Kanalizacja zakończona

będzie studzienką rewizyjną oznaczoną na mapie S3. Dalszy przebieg kanalizacji ujęty będzie w odrębnym opracowaniu.

11.7. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU DN200

Zgodnie z pismem otrzymanym od PSG nr PSGWR.ZMSZ.763.98.PB.21 z dnia 07.06.2021r istniejący stalowy gazociąg DN200 jest trwale wyłączony z eksploatacji który można zdemontować w kolizyjnym zakresie. Przed rozpoczęciem prac demontażowych należy dokładnie zinwentaryzować/zlokalizować istniejący gazociąg poprzez wykonanie przekopów kontrolnych w celu prawidłowej lokalizacji i głębokości gazociągu. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.

Likwidowany odcinek gazociągu należy przedmuchać azotem następnie zdemontować (wykopać) istniejący podziemny gazociąg oraz przywrócić teren do stanu pierwotnego. Powstałe odpady zutylizować. Istniejące odcinki niedemontowane zabezpieczyć korkiem betonowym w celu zabezpieczenia przed zalaniem.

Zgodnie z pismem PSGWR.ZMSW.763.227.PB.21 z dnia 06.12.2021, po odkryciu gazociągu konieczne jest sprawdzenie przez służby PSG obecności gazu w rurociągu, aby móc bezpiecznie kontynuować dalsze prace. Odcięcie usuwanego odcinka od pozostałego gazociągu w gruncie wykonają służby eksploatacyjne PSG

Roboty ziemne prowadzić na odkład. Urobek składować w odległości min. 0,6 m od krawędzi wykopu. Szerokość wykopów nie może być mniejsza niż 0,6m, w miejscach łuków i gniazd montażowych wykopy poszerzyć o 50%. Ściany wykopu szerokoprzestrzennych wykonać z pochyleniem skarpy 1:1.

Pracownicy wykonujący prace w wykopach o głębokości powyżej 1,5 m powinni być zabezpieczeni poprzez szelki bezpieczeństwa i linkę oraz asekurowani przez drugą osobę. Jeżeli głębokość wykopu osiągnie powyżej 1 m należy wykonać bezpieczne zejścia, oddalone od siebie o nie więcej niż 20 m przy użyciu drabin lub schodków. Zabrania się przebywania pracowników w wykopie podczas opuszczania do nich elementów sieci gazowej.

Wykopy i prace ziemne należy prowadzić w miarę możliwości w okresie bezopadowym, należy chronić wykopy przed nawodnieniem. Zabronione jest składowanie urobku i rur w odległości mniejszej niż 1,0 m dla urobku i 2,5 m dla rur od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie naziemne oraz w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

Wszystkie prace związane z demontażem gazociągu będą realizowane zgodnie z obowiązującą procedurą prac gazoniebezpiecznych i niebezpiecznych tj. P.02.O.02 Prace gazoniebezpieczne i niebezpieczne. Prace niebezpieczne/gazoniebezpieczne powinny być nadzorowane przez osobę posiadającą kwalifikacje dozoru urządzeń energetycznych i wykonania na podstawie:

- pismnego polecenia kierownika zakładu dla osoby przez niego upoważnionej, określającego miejsce wykonania robót, skład imienny brygady i warunki bezpiecznego wykonywania pracy,
- szczegółowej instrukcji uwzględniającej technologię czynności i środki techniczne niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonania prac
- planu lub szkicu sytuacyjnego
- do robót niebezpiecznych/gazoniebezpiecznych, dla przedmiotowej sieci gazowej, należy zaliczyć w szczególności:

- prace w pomieszczeniach i przestrzeniach, w których występuje zagrożenie przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia czynnika szkodliwego dla zdrowia ludzkiego lub przekroczenia dolnej granicy wybuchowości czynnika wybuchowego;
- prace przy czynnych sieciach gazowych i instalacjach gazu ziemnego;
- odpowietrzanie, opróżnianie i napełnianie sieci gazowych
- prace spawalnicze prowadzone w obiektach technologicznych sieci gazowych w strefach
- zagrożonych wybuchem.
- wszelkie prace ciężkim sprzętem w pasie ochronnym czynnego gazociągu.

W razie stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów trujących w powietrzu oraz w miejscach o zmniejszonej ilości tlenu, powinien być stosowany sprzęt ochrony indywidualnej.

Przy robotach niebezpiecznych/gazoniebezpiecznych powinni być zatrudnieni pracownicy mający odpowiednie kwalifikacje zawodowe, w tym także w zakresie eksploatacji urządzeń energetycznych.

Pracownicy wykonujący roboty niebezpieczne/gazoniebezpieczne powinni być wyposażeni w odzież trudno zapalną, kaptury ochronne na głowę z tkaniny żaroodpornej lub trudnopalnej, rękawice ochronne, sprzęt ochronny dróg oddechowych i szelki bezpieczeństwa z linkami lub kombinezony z wszytymi szelkami bezpieczeństwa.

Brygady wykonujące roboty niebezpieczne/gazoniebezpieczne powinny mieć zapewnione środki łączności, odpowiednie ilości środków gaśniczych, lampy przeciwwybuchowe, przyrządy do pomiaru stężeń i ciśnienia gazu oraz apteczkę wyposażoną w odpowiednie środki do udzielania pierwszej pomocy.

Roboty niebezpieczne/gazoniebezpieczne powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby. W razie zaistnienia nieprzewidzianych zagrożeń podczas wykonywania robót gazo-niebezpiecznych, roboty powinny

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI

L.p.	Element drogi	Długość [m]
1	Demontaż Gazociągu	103m

C. BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA – OŚWIETLENIE DROGOWE

11.8. OŚWIETLENIE DROGOWE

Zasilanie projektowanego oświetlenia należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/006784/2021/O04R01 z dnia 28.01.2021, ze złącza kablowego zlokalizowanego przy drodze – odrębne opracowanie Tauron Dystrybucja S.A., z rozdzielniczy oświetlenia parkingu.

Na parkingu zapewniono średnie natężenie oświetlenia $E_{sr}=11lx$ przy równomierności 0,25.

W projekcie przyjęto oprawy drogowe ze źródłami światła LED 51,5W dla doświetlenia parkingu. Zasilanie latarni należy wykonać kablem YAKXS4x25mm². Oprawy montowane będą na słupach z pojedynczymi lub podwójnym wysięgnikiem o długości 1,0m, kąt nachylenia 5°, wysokość słupów 8m. Jako zabezpieczenie opraw przewiduje się wkładki bezpiecznikowe 4A. Słupy osadzać na fundamentach F-150/200.

Po geodezyjnym wytyczeniu trasy kabla należy wykonać prace polegające na:

- Ułożeniu kabla elektroenergetycznego YAKXS 4x25mm².
- Budowie słupów oświetleniowych 8m z wysięgnikiem 1,0m dla oświetlenia parkingu.

- Zabudowę opraw oświetleniowych z panelem Ledowym
- Zaprojektowano szafę oświetleniową wyposażoną w sterownik z możliwością zdalnej zmiany parametrów pracy oraz współpracujący ze sterownikiem opraw, zabezpieczenia obwodów odbiorczych. W szafie stosować aparaty o wytrzymałości zwarciowej minimum. 10kA.
- Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych (oprawy wykonane w II klasie ochronności), natomiast jako ochronę dodatkową sieci oświetleniowej zastosowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

11.8.1. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

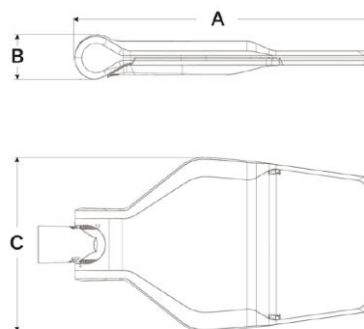
Zaprojektowano słupy aluminiowe, rurowe o wysokości 8m. Słupy zorientować w taki sposób by zapewnić dostęp do zabezpieczeń oprawy od strony chodnika. We wnękach słupa stosować izolacyjne złącza kablowe z bezpiecznikami 4A. Rozmieszczenie latarni zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Zabezpieczenie słupów przez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti do wysokości 2,5m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczania. Wykonawca powinien nanieść na słupy numerację ustaloną z użytkownikiem. Numerację słupów należy nanieść na wysokości 2,5m od poziomu gruntu od strony ulicy.

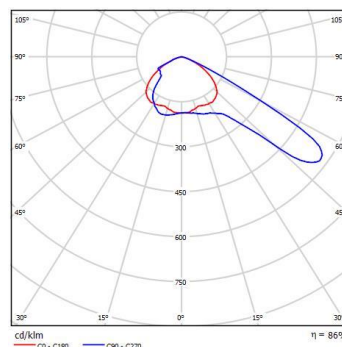
PARAMETRY OŚWIETLENIA ULICZNEGO		
1.	Parametry Konstrukcyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety • Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. • Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło • Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09 • Szczelność komory optycznej IP66 • Szczelność komory elektrycznej IP66 • Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium • Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy • Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor • Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej • Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za klipsów/zatrząsków. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem • Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C • Max. masa oprawy 4,9kg • Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. drogowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).
2.	Parametry elektryczne	<ul style="list-style-type: none"> • Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 51,5W • Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia. • Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej. • Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem) • Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem

		<ul style="list-style-type: none"> Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak: <ul style="list-style-type: none"> parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne dokumentacja oprawy, instrukcja montażu instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej lista części zamiennych wraz z kodami producenta
3.	Parametry oświetlenia	<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj źródła światła –LED Minimalny strumień świetlny panelu LED– 7700lm Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym) Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm10% Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych” Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21) Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009 Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

• **PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA**



Ax BxC (mm) - 587x94x294

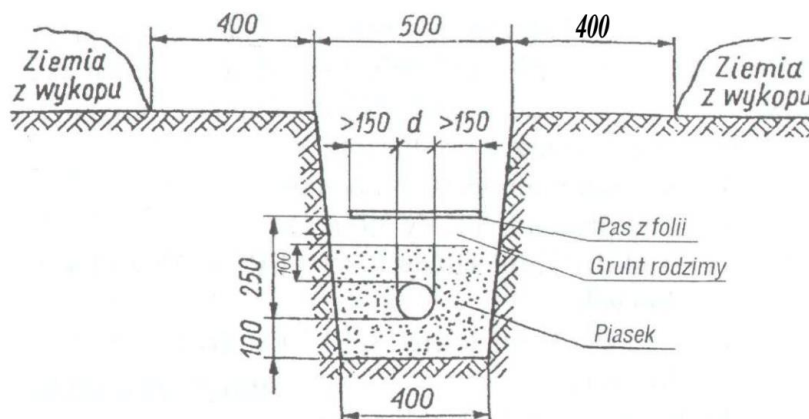


11.8.2. Opis wykonania linii kablowych nn

Linie kablowe obwodów oświetlenia projektuje się kablem typu YAKXS 4x25mm², wraz z bednarką Fe/ZN 25/4.

Projektowane kable oświetleniowe układać w wykopie o szerokości 0,4m na głębokości co najmniej 0,5m, natomiast pod pasem drogowym oraz pod wjazdami kable układać na głębokości min. 1,5m licząc od górnej krawędzi rury, w rurze ochronnej grubościenną sztywną z tworzywa HDPE zgodnie z N-SEP-E-004. W wyjątkowych i uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wypływanie zgodnie z przywołaną normą.

Kable w ziemi należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Sposób układania kabli pokazano na rysunku poniżej.



Ryc. 1 Sposób układaniu kabli w ziemi: d - zewnętrzna średnica kabla.

Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy projektowanego kabla oświetleniowego wraz z wyznaczeniem stanowisk słupów. Na planie zagospodarowania pokazano projektowany przebieg sieci oświetleniowej.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami podziemnymi (woda, ciepło, kanalizacja teletechniczna, sieć gazowa itp.) kable osłonić rurami z tworzywa HDPE Ø 110 z zachowaniem norm odległości od krzyżowanych urządzeń. Zachować dopuszczalny promień gięcia kabli. W miejscach skrzyżowań z sieciami innych gestorów prace ziemne wykonywać ręcznie, z zachowaniem należytej uwagi. Równoległe z kablem układać bednarkę oc. 25x4 którą należy wprowadzać i podłączać wewnątrz do konstrukcji słupów.

W trakcie budowy projektowanych linii kablowych należy przestrzegać wymagań normy N-SEP-E-004.

- głębokość ułożenia kabla w ziemi, minimum 70 cm od górnej powierzchni kabla, mierzona prostopadłe do powierzchni ziemi

- oznaczenie trasy kabla w ziemi przez ułożenie 25-35 cm nad kablem folii koloru niebieskiego o szerokości nie mniejszej niż 20cm

równolegle z kablem oświetleniowym w wykopie układać bednarkę FeZn 25x4.

11.8.3. Uwagi dodatkowe

Przy budowie sieci elektroenergetycznych należy postępować zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz z ustawą z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717) oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustaw.

Sieci kablowe należy budować zachowując wymagania normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” w całości, szczególnych norm branżowych elektrycznych PN IEC 60364-..., a także innych norm branżowych w zakresie dotyczącym zachowania odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach oraz z uwzględnieniem normy PN-EN 13201.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003) .

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji geodezyjnej robót zanikowych przed zakryciem. Inwentaryzację geodezyjną należy zlecić uprawnionej jednostce.

11.8.4. Odbiór obiektu

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg obowiązujących przepisów i norm, zasad ogólnych i instrukcji producentów. Wszystkie urządzenia powinny posiadać atest lub deklarację zgodności.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów
- oznaczenia przewodów
- trwałości zamocowanego osprzętu
- umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

11.8.5. Uwagi dodatkowe

Przy budowie sieci elektroenergetycznych należy postępować zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013 r., nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz z ustawą z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717) oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustaw.

Sieci kablowe należy budować zachowując wymagania normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” w całości, szczególnych norm branżowych elektrycznych, a także innych norm branżowych w zakresie dotyczącym zachowania odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach .

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003)

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji geodezyjnej robót zanikowych przed zakryciem. Inwentaryzację

geodezyjną należy zlecić uprawnionej jednostce.

Należy stosować typy urządzeń przedstawione w projekcie bądź równoważne, parametry techniczne zaproponowanych typów urządzeń nie mogą być gorsze od podanych

Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem właścicieli danych sieci, zgodnie z treścią właściwych uzgodnień.

11.9. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI TELETECHNICZNEJ

11.9.1. Zabezpieczenie sieci Netia

W ramach projektu zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi należy zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną Netia.

Istniejąca infrastrukturę sieci Netia zgodnie z pismem NTTG-508-4135/21 z dnia 31.08.2021 zabezpieczono żelbetonową łupiną pokrywową (ławą). Łupina pokrywowa o szerokości 0.5m powinna posiadać klasę wytrzymałości minimum C12/15 i gr. 15cm, dodatkowo prace planowe na czynnej sieci powinny być zgłoszone co najmniej 21 dni przed terminem rozpoczęcia przedmiotowych robot.

11.9.2. Zabezpieczenie sieci Orange

W ramach projektu zabezpieczono istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną Orange, tj. dwuotworowy rurociąg kablowy linii OKD0000198/32J, w miejscach przewidywanych prac drogowych zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 30.06.2021 nr TTSIKU-22282/21/TK/RM.

Optotelekomunikacyjna linia kablowa OKD0000198/32J ułożona jest na głębokości 1,0m do 1,2m. Linia składa się z rurociągu kablowego utworzonego z dwóch rur RHDPE 40/3,7. Linia nie koliduje z zamierzeniem budowy parkingu. Nie zachodzi więc konieczność przebudowy i przełożenia istniejących sieci.

W ramach projektu należy jednak zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną Orange, tj. dwuotworowy rurociąg kablowy linii OKD0000198/32J, w miejscach przewidywanych prac drogowych. .

W miejscach, w których zachodzi konieczność wykorytowania gruntu w celu ułożenia nowej nawierzchni należy rurociąg zabezpieczyć rurami dwudzielnymi A120PS. Rury osłonowe powinny sięgać po minimum 0,5m poza obrys planowanych prac budowlanych.

O pracach na oraz w pobliżu sieci telekomunikacyjnej Orange należy poinformować właściwych przedstawicieli operatora

11.9.3. Rozwiązania projektowe - wytyczne

Rury dzielone

Łączenie połówek rur osłonowych typu A PS następuje przez ich złożenie i zaciśnięcie, aż do momentu zakleszczenia się zatrzasków znajdujących się po bokach rury. Łączenie prefabrykacyjnych odcinków rur typu A PS polega na przesunięciu połówek rur o min. 0,5 m i wsunięcie połówki jednej rury w połówkę drugiej. Rury dzielone należy dodatkowo spiąć opaskami zaciskowymi - opaski należy instalować na obwodzie rury co 50cm.

Należy stosować taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem „UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”. Taśmę ostrzegawczą należy układać w trakcie wykonywania zasypywania rowu, nad rurami, na głębokości stanowiącej połowę głębokości ułożenia rur.

Prace ziemne i montażowe

Operatorzy do obsługi sprzętu technicznego wykorzystywanego przy budowie muszą posiadać odpowiednie uprawnienia do obsługi tego sprzętu. Monterzy i robotnicy zatrudnieni przy budowie powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie i doświadczenie przy wykonywaniu poszczególnych czynności, a jednocześnie powinni charakteryzować się solidnością i dokładnością w pracy.

Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP (wstępne, okresowe, stanowiskowe) oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.

Nawierzchnie z płyt chodnikowych, kostki lub innych materiałów sztucznych, rozbierać ręcznie, odkładając odzyskane pełnowartościowe materiały do ponownego użycia. Po zdjęciu nawierzchni można przystąpić do wykonania wykopu właściwego.

Roboty ziemne w pobliżu linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych, gazociągów i innych rurociągów do przesyłania cieczy lub gazów oraz w pobliżu innych urządzeń podziemnych powinny być prowadzone tylko pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej. W tych przypadkach używanie młotów pneumatycznych i innych podobnych urządzeń dopuszcza się tylko do zrywania nawierzchni.

Kierownik robót obowiązany jest przed rozpoczęciem robót do przeprowadzenia instruktażu dla wszystkich robotników o warunkach wykonywania robót, a także powinien uzgodnić z nimi na podstawie dokumentacji oraz w terenie miejsca zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi instalacjami uzbrojenia terenowego, wyznaczyć granice, w których roboty należy prowadzić szczególnie ostrożnie i gdzie dopuszcza się użycie łomów, kilofów, młotów pneumatycznych itp. Wskazane jest też wykonywanie przekopów kontrolnych oraz używanie przyrządów elektronicznych do dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych.

Dla dokładnego zlokalizowania obiektu, należy wykonać ręczny przekop o długości 1 m wzdłuż osi rowu kablowego. Jeśli urządzenie podziemne przebiega równoległe do rowu kablowego, to przekop kontrolny powinien być wykonany prostopadłe do osi rowu, o szerokości przekraczającej szerokość obiektu po 30 cm z każdej jego strony. W strefie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące urządzenia podziemne.

W przypadku nieumyślnego uszkodzenia jakiegokolwiek urządzenia podziemnego kierownik robót obowiązany jest do natychmiastowego przerwania robót i zapewnienia bezpieczeństwa pracującym, zawiadomić przełożonego oraz służby awaryjne użytkownika urządzenia. W razie stwierdzenia obecności w wykopie lub studni kablowej niebezpiecznego gazu prace należy natychmiast przerwać, a robotników usunąć ze strefy niebezpiecznej. Prace można rozpocząć wyłącznie po uprzednim powiadomieniu odpowiednich służb gazownictwa o pojawieniu się gazu, usunięciu przyczyny ulatniania się gazu i stwierdzeniu za pomocą czujnika, że gazu już nie ma.

Wszelkie prace wykonywane na sieci muszą być w stanie odkrytym zgłaszane do inwentaryzacji geodezyjnej.

Zasypywanie rur należy prowadzić warstwami. Pierwsza warstwa powinna być wykonana piaskiem, należy sprawdzać czy ta warstwa pokryła prawidłowo wszystkie znajdujące się w wykopie rury. Następną około 20cm warstwę wykonać z zastosowaniem gruntu pochodzącego z wykopu (wolnego od kamieni, gruzu i innych elementów mogących uszkodzić rury rurociągu kablowego). Pozostałą część wykopu należy zasypywać warstwami gruntu po 20 cm, ubijanymi mechanicznie. Stopień zagęszczenia gruntu musi osiągnąć wartość odpowiednią dla danego typu odtwarzanej nawierzchni. Wszystkie nawierzchnie należy przywrócić do stanu pierwotnego. Prace koordynować z harmonogramem robót drogowych.

W trakcie realizacji robót, na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań, bezwzględnie zachować należy wszystkie minimalne odległości podstawowe projektowanej infrastruktury telekomunikacyjnej od skrajni innych obiektów budowlanych – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

Na czas realizacji inwestycji drzewa, w pobliżu których prowadzone będą prace należy bezwzględnie zachować i zabezpieczyć (pień i korę przed uszkodzeniami mechanicznymi, system korzeniowy przed wysychaniem, przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi). Materiały budowlane nie mogą być składowane w obrębie drzew i krzewów a ziemia z wykopów nie może być odkładana na pnie i krzewy.

UWAGI

Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (dokumentacja rozumiana jako łączna całość: opis, rysunki, załączniki w postaci warunków technicznych, opinii, uzgodnień i pozwoleń).

Roboty prowadzić zgodnie z:

- projektem,
- instrukcjami producentów materiałów i wyrobów stosowanych w projekcie,
- obowiązującymi przepisami prawa budowlanego z uwzględnieniem przepisów BHP,
- normami zakładowymi Orange Polska S.A. Normy te rozpowszechnia: Orange Polska S.A; Badania i Rozwój Sieci i Platform Usługowych - tel. +48 22 502 74 31 oraz normyopl@orange.com

Należy przestrzegać warunków składowania, transportowania, instalowania i dozorowania, określonych przez producenta zabudowanych materiałów. Informacje te znajdują się w instrukcjach montażowych.

Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury telekomunikacyjnej w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które przyszłości mogłyby powstać na skutek prowadzonych prac.

Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być fabrycznie nowe i odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie na terytorium RP.

Dokumenty te muszą być gromadzone w czasie trwania budowy a po jej zakończeniu przekazane w komplecie z dokumentacją powykonawczą. Pozyskanie kompletu materiałów niezbędnych do realizacji inwestycji jest po stronie wykonawcy robót.

Wymagane jest wykonanie infrastruktury telekomunikacyjnej kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.

Protokoły odbioru robót dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

11.9.4. ZGŁOSZENIE PRAC

Wykonawca zobowiązany jest na co najmniej 14 dni roboczych przed rozpoczęciem prac zgłosić ten fakt do Orange Polska oraz wystąpić z wnioskiem o nadzór właścicielski. Tryb i zasady zgłoszenia prac oraz wystąpienia o nadzór właścicielski dostępne są na stronie: www.orange.pl/wniosekonadzor. Zgłoszenie/wniosek, w przypadku prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobach wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej), o nadzór właścicielski należy kierować na adres:

Orange Polska S.A.

Obsługa Techniczna Klienta w Krakowie

ul. Rakowiecka 51

31-510 Kraków

e-mail: DISU.RWWUUiKrak@orange.com

W przypadku planowania prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z wyprzedzeniem 34 dni roboczych, wniosek należy skierować na adres:

Orange Polska S.A.

Ewidencja i Standardy Infrastruktury

Wydział Zarządzania Dostępem do Infrastruktury dla Procesów Biznesowych

e-mail: ZZSS.Prace.Planowe@orange.com

12. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI

12.1. ODWODNIENIE NAWIERZCHNI

Odwodnienie nawierzchni jezdni projektuje się przy wykorzystaniu powierzchniowych spadków podłużnych i poprzecznych kierujących wody opadowe do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Realizacja planowanych prac nie spowoduje zakłócenia w stosunkach wodnych oraz pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie inwestycji. Wzdłuż nowej inwestycji zaprojektowano system szczelnej kanalizacji deszczowej. W wyniku realizacji i eksploatacji inwestycji nie ulegnie pogorszeniu jakość wody. Analizując przewidziane rozwiązania projektowe uważa się, że wpływ na wody powierzchniowe, podziemne, jak i gleby, zarówno na etapie budowy jak i funkcjonowania nie będzie znaczący.

W czasie budowy nastąpią przekształcenia powierzchni praktycznie na całej trasie. Warstwa gleby zostanie w sposób trwały usunięta z pasa terenu przeznaczonego pod budowę drogi. Głębsze warstwy mogą zostać naruszone w rejonie ułożenia kanalizacji deszczowej. Ponadto niezbędne będzie dostarczenie wymaganego do budowy nasypów piasku i kruszyw, co wiązać się będzie ze zmianami powierzchni terenu w rejonie ich wydobywania.

12.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

Inwestycja nie powoduje zwiększenia emisji spalin. Z uwagi na charakter inwestycji, projektowany układ geometryczny wpłynie korzystnie na ruch turystyczny i zwiększy aktywność pieszo – rowerową, co przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.

Na etapie budowy emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza będzie miała charakter nieorganizowany, niemożliwy do obliczenia, uzależniony od wielu czynników, zmienny w czasie i przestrzeni. Na wielkość emisji mają wpływ przede wszystkim warunki atmosferyczne (częstość i ilość opadów atmosferycznych, siła i częstość występowania wiatrów, temperatura powietrza, nasłonecznienie), warunki terenowe (wilgotność podłoża), parametry techniczne stosowanego sprzętu (jakość, rodzaj, ilość pracującego na budowie sprzętu), czynnik ludzki (przestrzeganie zasad ograniczania uciążliwości budowy: przykrywanie plandekami pojazdów podczas transportu, wyłączanie silników pojazdów podczas postoju, zraszanie powierzchni pyłących).

Eksploatacja przedmiotowego układu komunikacyjnego nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jedynym źródłem zanieczyszczeń będzie istniejąca droga i pochodzące z niej spalanie paliw (benzyna, gaz, olej napędowy) w silnikach pojazdów korzystających z drogi. Podczas spalania paliw w pojazdach, do powietrza emitowane są następujące zanieczyszczenia: pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5}, tlenek węgla, dwutlenek azotu, węglowodory alifatyczne do C₁₂ oraz aromatyczne, dwutlenek siarki, benzen. Wielkość emisji nieorganizowanej ze źródeł motoryzacyjnych zależy w głównej

mierze od natężenia ruchu, jego struktury oraz czasu emisji. Nie prognozuje się przekroczeń wartości dopuszczalnych zanieczyszczeń w sąsiedztwie parkingu.

12.3. RODZAJU I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW

Zamierzenie budowlane nie przyczyni się do zwiększenia odpadów. Odpady wytworzone na etapie budowy muszą być sukcesywnie usuwane, zgodnie z ustawą o odpadach, przez przyszłego wykonawcę robót. Odpady wytworzone na etapie eksploatacji będą odpadami komunalnymi wytwarzanymi przez osoby korzystające z miejsc postojowych

12.4. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE, EMISJA DRGAŃ I PROMIENIOWANIA

Inwestycja nie przyczyni się do zwiększenia niekorzystnych właściwości akustycznych i emisji drgań. W konstrukcji jezdni zaproponowano warstwę ścieralną, która posiada dobre właściwości akustyczne. Ponadto odpowiednio dobrana grubość konstrukcji, dostosowana do przyjętej kategorii ruchu, ogranicza ryzyko powstawania ew. drgań.

Emisja hałasu występująca w czasie budowy będzie powodowana pracą sprzętu budowlanego. Oddziaływanie w czasie budowy jest jednak przejściowe i kończy się po zrealizowaniu przedsięwzięcia.

Oddziaływanie w czasie eksploatacji będzie powodowane przez ruch samochodów osobowych oraz pieszo - rowerowy. Projektowana inwestycja nie będzie powodowała zwiększenia emisji hałasu.

Stwierdzono, że obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w obszarze wyznaczonym przez zakres inwestycji przedstawiony w Projekt Zagospodarowania Terenu.

12.5. WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN I GLEBĘ

Zdjęty humus należy wykorzystać ponownie do zakładania trawników, rekultywacji terenu, przy czym materiał przed ułożeniem należy oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń, z gruzu, kamieni itp.

W przypadku niedoboru ziemi urodzajnej, konieczny będzie dowóz materiału. W przypadku nadmiaru pozyskanego humusu nadmiar należy wywieźć.

Drzewa kolidujące z projektowanym układem drogowym należy wyciąć a korzenie usunąć. Miejsca po usuniętych korzeniach należy uzupełnić gruntem dowiezionym o parametrach gruntu G1 oraz odpowiednio zagęścić.

Zezwolenie na wycinkę zostanie uzyskane według odrębnego postępowania administracyjnego

W obrębie inwestycji i w bezpośrednim sąsiedztwie przewiduje się odtworzenie terenów zielonych trawiastych zniszczonych w trakcie trwania prac budowlanych. Odtworzenie poprzez humusowanie i obsianie atestowaną mieszanką traw z przewagą życicy trwałej, z domieszką wiechliny łąkowej i kostrzewy czerwonej lub odpowiednio inną po wcześniejszej akceptacji Inwestora.

Na terenie okalający zamierzenie wyróżnia się rzędowe nasadzenia dębu szypułkowego (*Quercus robur*) rosnących wzdłuż nieużytku będących poza zakresem opracowania. W północnym pasie zieleni przy terenach mieszkalnych, niektóre gatunki drzew zostały zredukowane w wyniku przebiegu napowietrznej linii wysokiego napięcia.

Grupę krzewów poza terenem objętym opracowaniem tworzą liczne grupy samosiewów młodych drzew i krzewów. Głównie występują samosiewy z gatunku klon pospolity, klon jawor, jesion wyniosły.

Podczas wizji terenowej w obrębie drzew objętych niniejszym opracowaniem nie stwierdza się występowania i gniazdowania chronionych gatunków ptaków jak również występowania chronionych siedlisk owadów.

Należy pamiętać o okresie lęgowym występującym w okresie 1 marca – 15 października, w którym to zabrania się usuwania

gniazd. Przed ewentualnymi pracami związanymi z wycinką drzew i krzewów, zasadne jest ustalenie czy na danej jednostce występują gatunki objęte ochroną, korzystając z pomocy botanika lub ornitologa, który ustali stan faktyczny.

13. OCHRONA PRZECIWIW POŻAROWA

Na terenie objętym opracowaniem spełniono warunki ochrony przeciwpożarowej w zakresie p. poż., zapewnienia prawidłowej ochrony sieci oraz dojazdów straży pożarnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie; dział VI warunki techniczne dotyczące bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia - § 155 i dalej.

Zamierzenie budowlane nie wpływa na zmianę warunków przeciwpożarowych przyległych do terenu na którym przewidziano prace. Inwestycja nie wpłynie na zmianę i pogorszenie warunków zaopatrzenia w wodę.

14. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z dokumentacją projektową, wszelkimi uzgodnieniami i decyzjami, które zostały wydane do dokumentacji projektowej oraz decyzjami umożliwiającymi realizację zadania. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie, jaki i wysokościowo.
- Do budowy należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty (w tym p.poż) lub aprobaty techniczne, dopuszczające dostosowania w budownictwie.
- Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami sztuki budowlanej i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

W razie wątpliwości, co do prowadzenia robót należy korzystać z pomocy technicznej doradcy stosowanego systemu produktów.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ; NR UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
PROJEKTANT GŁÓWNY	MGR INŻ. WŁODZIMIERZ LEWOWSKI KONSTRUKCYJNO BUDOWLANE. BEZ OGRANICZEŃ - 228/02/DUW	
PROJEKTANT	MGR INŻ. BARTOSZ KUBERACKI DROGOWA. BEZ OGRANICZEŃ - LBS/0062/POOD/13	
PROJEKTANT	MGR INŻ. IGOR ZAMIRSKI INSTALACYJNA BEZ OGRANICZEŃ - 263/DOŚ/08	
PROJEKTANT	MGR INŻ. MAGDALENA KOZŁOWSKA – OGŁAZA INSTALACYJNA BEZ OGRANICZEŃ - 158/DOŚ/10	

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA