


PROJEKT TECHNICZNY DO ZGŁOSZENIA					
Tom:		I		Egzemplarz:	
Inwestycja: „Przebudowa drogi nr 1574D w m. Jaczkowice”					
Inwestor:		Powiatowy Zarząd Drogowy Plac Zamkowy 18 55-200 Oława			
Jednostka projektowa:		Pracownia Projektowo Inżynierska Nowicki Marcin Nowicki ul. Różana 5/1 55-200 Oława			
Lokalizacja inwestycji:		WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT OŁAWSKI, GMINA OŁAWA			
Nr działek:		106; 118; 91/1; 97; 114 OBRĘB 0009 JACZKOWICE; JEDN. EW. 021504_2			
Kategoria obiektu		IV, XXV, XXVI,			
Branża:		DROGOWA, SANITARNA, TELETECHNICZNA, ELEKTRYCZNA			
Data opracowania:		LISTOPAD 2023			
Zespół projektowy:					
STANOWISKO	IMIĘ NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Marcin Nowicki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej, nr uprawnień: DOŚ/0128/PBD/19	Branża drogowa	XII.2023	
Projektant:	mgr inż. Tomasz Kułakowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej, nr uprawnień: 131/DOŚ/15	Branża instalacyjno-sanitarna	XII.2023	
Projektant:	mgr. Inż. Zbigniew Kik	do projektowania bez ograniczeń specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych OPL/1055/POOE/14	Branża elektryczna	XII.2023	
Projektant:	inż. Adam Wiej	do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej telekomunikacyjnej przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, nr uprawnień: DT-WBT/02389/02/U	Branża teletechniczna	XII.2023	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO DO ZGŁOSZENIA:

- CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU
- OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA ORAZ INNE DOKUMENTY WG ART. 33 UST. 2-4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis treści

Spis treści.....	2
1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1.1 Podstawa opracowania:	5
1.2 Nazwa i adres obiektu:	5
1.3 Nazwa zamawiającego:.....	5
1.4 Adres zamawiającego:	5
1.5 Nazwa jednostki projektowej:	5
1.6 Adres jednostki projektowej:.....	5
1.7 Projektant:.....	6
1.8 Dane charakterystyczne istniejącego obiektu:.....	6
1.9 Warunki gruntowo-wodne:.....	6
1.10 Urządzenia obce:	6
1.11 Organizacja ruchu:	7
1.12 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	7
1.13 Zestawienie długości i parametry techniczne.....	9
1.14 Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej	9
1.14.1. Projektowane zagospodarowanie terenu – branża sanitarna	9
1.14.2. Przewody kanalizacyjne - wymagania	10
1.14.3. Studnie, wpusty, odwodnienie liniowe - wymagania	10
1.14.4. Wylot kanalizacji deszczowej	11
1.14.5. Rów bezodpływowy.....	14
1.14.6. Próby szczelności i inspekcja tv	14
1.14.7. Roboty ziemne	14
1.14.7.1. Technologia wykonania robót ziemnych, podłoża, obsypki, zasypki i zagęszczenia gruntu	15
1.14.7.2. Zabezpieczenie ścian wykopu.....	15
1.14.7.3. Odwodnienie wykopów	16
1.14.8. Zestawienie długości i parametry techniczne	17
1.15 Sieć oświetleniowa i sieć elektroenergetyczna	17

1.16 Sieć teletechniczna	28
1.16.1 Stan istniejący	28
1.16.2 Opis projektowanej przebudowy kolidującej sieci	28
1.16.3 Budowa rurociągu kablowego	29
1.16.4 Montaż złączy kablowych	29
1.16.5 Zestawienie podstawowych materiałów	29
1.17 Zabezpieczenie sieci energetycznych i teletechnicznych	30
1.18 Informacja dotycząca rodzaju ograniczeń lub zakazów w zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego	30
1.19 Informacja dotycząca wymagań w zakresie ochrony archeologicznej	31
1.20 Informacja dotycząca wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego	31
1.21 Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	31
1.22 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	32
1.23 Informacja dotycząca nieistotnych odstępień od zatwierdzonego projektu	32
1.24 Obszar oddziaływania wykonanych obiektów	32
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz.U. z 2003r.Nr 47poz. 401]	33
Ustaw z dnia 16 lipca 2004 r. „Prawo telekomunikacyjne” dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.	33
Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.	33
1.25 Zagrożenie powodziowe	34
1.26 Zapotrzebowanie i jakość oraz ilość wody, ścieków i energii	34
1.27 Kanał technologiczny	34
1.28 Postanowienia końcowe	
1.29 Technologia robót	34
1.30. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	35

2. ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie
1. Zaświadczenia o członkostwie w OIIB i ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej

2. Oświadczenie PZD w Oławie nr GK-M.7234.68.2023.DR z dnia 26.04.2023
3. Opinia Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr WZA.5183.15.2023.ES
4. Opinia Orange Polska nr 2301040017/23/SG z dnia 18.01.2023
5. Uzgodnienie branżowe Tauron Dystrybucja nr TD/OWR/OMD/2023-06-27/0000002
6. Uzgodnienie Tauron NT nr TNT/NMW/ZB/2023-09-07/2214
7. Uzgodnienie z Gmina Oława nr GK.7021.2.01.2023.KD
8. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej nr GK.6630.157.2023 z dnia 22.09.2023
9. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
10. Uproszczony odpis z rejestru gruntów
11. Oświadczenia projektanta

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny	skala 1:20 000	rys. nr 01
2. Plan Zagospodarowania Terenu	skala 1:500	rys. nr 02A,02B,02C
3. Przekrój konstrukcyjny A-A i B-B	skala 1:20	rys. nr 03
4. Przekrój konstrukcyjny C-C i D-D	skala 1:20	rys. nr 04
5. Profil podłużny- niweleta	skala 1:100/1000	rys. nr 05
6. Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	skala 1:500	rys. nr IS.01a
7. Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	skala 1:500	rys. nr IS.01
8. Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	skala 1:500	rys. nr IS.01c
9. Profil podłużny kolektora deszczowego (zlewnia nr1)	skala 1:100/1:200	rys. nr IS.02a
10. Profil podłużny kolektora deszczowego (zlewnia nr 3)	skala 1:100/1:200	rys. nr IS.02b
11. Profil podłużny kolektora deszczowego (zlewnia nr 2)	skala 1:100/1:200	rys. nr IS.02c
12. Profile podłużne przykanalików deszczowych	skala 1:100/1:100	rys. nr IS.02d
13. Profile podłużne przykanalików deszczowych	skala 1:100/1:100	rys. nr IS.02e
14. Profile podłużne przykanalików deszczowych	skala 1:100/1:100	rys. nr IS.02f
15. Przekrój konstrukcyjny studni rewizyjnej	skala 1:20	rys. nr IS.03
16. Przekrój konstrukcyjny studzienki z wpustem ulicznym	skala 1:20	rys. nr IS.04
17. Przekrój konstrukcyjny wykopu	skala 1:20	rys. nr IS.05
18. Przekroje konstrukcyjne przepustu	skala 1:100	rys. nr IS.06
19. Schemat konstrukcyjny wylotu WL3 oraz rowu bezodpływowego	skala 1:100	rys. nr IS.07
20. Schematy kinet studni betonowych	skala 1:50	rys. nr IS.08
21. Plan zagospodarowania terenu – branża elektryczna	skala 1:500	rys. nr IE.01a
22. Plan zagospodarowania terenu – branża elektryczna	skala 1:500	rys. nr IE.01b
23. Plan zagospodarowania terenu – branża elektryczna	skala 1:500	rys. nr IE.01c
24. Plan zagospodarowania terenu – branża teletechniczna	skala 1:500	rys. nr IT.01.01
25. Plan zagospodarowania terenu – branża teletechniczna	skala 1:500	rys. nr IT.01.02
26. Schemat przebudowy części sieci teletechnicznej		rys. nr IT.02.01
27. Schemat przebudowy części sieci teletechnicznej		rys. nr IT.02.02
28. Sylwetka słupa oświetlenia przejścia dla pieszych		rys. nr IE.05
29. Sylwetka słupa oświetlenia		rys. nr IE 06

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Podstawa opracowania:

- ❖ Umowa z Powiatowym Zarządem Drogowym w Oławie
- ❖ Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- ❖ Własne pomiary geodezyjne i inwentaryzacyjne
- ❖ Opracowanie geologiczne
- ❖ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami), Dz.U.2020 poz. 471;
- ❖ Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 stycznia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276);
- ❖ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 czerwca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r., poz. 1260);
- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2019. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [Dz.U.2019 poz. 1643];
- ❖ Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz.U.2020 poz. 1609);
- ❖ Polskie Normy przytoczone w przepisach techniczno-budowlanych;
- ❖ Polskie Normy zharmonizowane;
- ❖ Zarządzenie nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych;
- ❖ Zarządzenie nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3 czerwca 2011 roku zmieniające zarządzenie w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadania;
- ❖ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych [Dz.U. 2020 poz.470,471,1087];
- ❖ Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014;
- ❖ Dane wyjściowe do projektowania określone przez Zamawiającego

1.2 Nazwa i adres obiektu:

Jaczkowice dz. nr 106; 118; 114; 97; 91/1 obręb 0009 Jaczkowice; jedn. ew. 021504_2

1.3 Nazwa zamawiającego:

- Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie

1.4 Adres zamawiającego:

- Oława, Plac Zamkowy 18, 55-200 Oława

1.5 Nazwa jednostki projektowej:

- Pracownia Projektowo Inżynierska Nowicki

1.6 Adres jednostki projektowej:

- ul. Różana 5/1, 55-200 Oława

1.7 Projektant:**a) branża drogowa**

- mgr inż. Marcin Nowicki
- Specjalność drogowa do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
- Uprawnienia nr ewidencyjny DOŚ/0128/PBD/19

b) branża sanitarna

- mgr inż. Tomasz Kułakowski
- Specjalność - instalacyjno-sanitarna
- Uprawnienia nr ewidencyjny 131/DOŚ/15

c) branża elektryczna

- mgr inż. Zbigniew Kik
- Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-energetycznych
- Uprawnienia nr ewidencyjny OPL/1055/POOE/14

d) branża teletechniczna

- inż. Adam Wiej
- Specjalność instalacyjnej telekomunikacyjnej przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń
- Uprawnienia nr ewidencyjny DT-WBT/02389/02/U

1.8 Dane charakterystyczne istniejącego obiektu:

Droga przewidziana do przebudowy to droga powiatowa nr 1574D o długości ok. 870m stanowiąca własność powiatu Oławskiego, zlokalizowana na działce nr 106; w miejscowości Jaczkowice w gminie Oława. Teren działki nr 106 w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego opisano symbolem KDZ0.2 – tereny dróg publicznych zbiorczych. Droga 1574D łączy drogę wojewódzką nr 346 z miastem Oława. Jest to droga utwardzona o nawierzchni bitumicznej, z poboczami gruntowymi bez chodnika dla pieszych. Przebudowa obejmuje część drogi – działkę nr 106. Początek projektowanych robót km 0+000 przy drodze wojewódzkiej nr 346 na granicy działki nr 235/1 obręb 0009 Jaczkowice. Koniec projektowanych robót km 0+874,25 znajduje się przy działce nr 7 obręb 0003 Oława.

Droga gminna charakteryzuje się poniższymi parametrami:

- | | | |
|-------------------------|---|-----------------------------------|
| • klasa drogi | - | Z - zbiorcza |
| • kategoria ruchu drogi | - | KR 3 |
| • droga | - | jednojezdniowa -
dwukierunkowa |
| • przekrój | - | drogowy |
| • nawierzchnia | - | bitumiczna |
| • szerokość jezdni | - | 5,0 m |

Wykonanie projektu technicznego do zgłoszenia nastąpiło w oparciu o mapę do celów projektowych w skali 1:500, materiały wydane przez Powiatowy Zakład Katastralny w Oławie oraz pomiary geodezyjne.

1.9 Warunki gruntowo-wodne:

Nie dotyczy.

1.10 Urządzenia obce:

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajdują się następujące urządzenia obce:

- | | |
|-----------------------|------|
| - sieć wodociągowa | - w |
| - sieć teletechniczna | - t |
| - sieć energetyczna | - eN |
| - sieć kanalizacyjna | -k |

1.11 Organizacja ruchu:

- Stała – bez zmian.
- Czasowa - na podstawie uzgodnienia z Zamawiającym projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas przebudowy przedmiotowej drogi zostanie opracowany i wprowadzony przez Wykonawcę wyłonionego w postępowaniu przetargowym obejmującym realizację zadania.

1.12 Projektowane zagospodarowanie terenu

Na całym odcinku drogi projektuje się nawierzchnie bitumiczną ze spadkiem dwustronnym. Droga zostanie poszerzona, na nowych częściach drogi oraz zjazdach publicznych należy wykonać warstwę mrozochronną z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym grubości 20cm na tak przygotowanym podłożu należy wykonać podbudowę z KŁSM grubości 20cm oraz warstwy bitumiczne. Na istniejącym odcinku należy wykonać warstwy bitumiczne na istniejącej konstrukcji drogi. Na całym odcinku należy wykonać chodnik po jednej stronie drogi, po drugiej stronie ścieżkę pieszo-rowerową. Chodnik, ścieżka pieszo-rowerowa oraz zjazdy indywidualne wykonane z nawierzchni z kostki brukowej szarej, bezfazowej, gr 8cm bruk dolnośląski. Od strony zieleni należy wykonać obrzeża betonowe 8x30cm na ławie z betonu. Na połączeniu z drogą należy wykonać krawężnik betonowy 20x30cm na ławie betonowej o wysokości 12cm lub 2cm na zjazdach. W celu odwodnienia drogi należy wykonać obustronny ściek z kostki 16x16x16cm na ławie betonowej. Na całym odcinku niweleta drogi zostanie dopasowana do istniejącej sytuacji w terenie w celu uzyskania prawidłowego odwodnienia jezdni.

Przyjęto do projektowania następujące parametry techniczne drogi gminnej:

- | | | |
|-----------------------------|---|------------------------------|
| • Klasa drogi | - | Z |
| • Kategoria ruchu | - | KR3 |
| • Prędkość projektowa | - | Vp = 40 km/h |
| • Droga | - | jednojezdniowa dwukierunkowa |
| • Przekrój projektowany | - | uliczny |
| • Szerokość jezdni | - | 6,0m |
| • Spadek poprzeczny jezdni: | - | 2% |

Konstrukcja nawierzchni:

Nowa jezdnia o nawierzchni bitumicznej:

- Warstwa ścieralna z SMA11 50/70 gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca/profilująca z AC16W 50/70 gr. średnio 5 cm

Nowa konstrukcja na poszerzeniach:

- Warstwa ścieralna z SMA11 50/70 gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z AC16W 50/70 gr. 5 cm
- Podbudowa bitumiczna z AC22P 50/70 gr. 6cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/63 mm gr. 20 cm $E_2=130\text{MPa}$
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20cm $E_2=80\text{MPa}$
- Zagęszczone podłoże

Nowa konstrukcja na zjazdach bitumicznych drogi dojazdowe:

- Warstwa ścieralna z AC8S 50/70 gr. 5 cm
- Warstwa wiążąca z AC11W 50/70 gr. 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/63 mm gr. 20 cm $E_2=130\text{MPa}$
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20cm $E_2=80\text{MPa}$
- Zagęszczone podłoże

Dojazdy do posesji - bitumiczne

- Warstwa ścieralna z AC8S 50/70 gr. 5 cm
- Warstwa wiążąca z AC11W 50/70 gr. 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. KŁSM 0/31,5 mm gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca gr. 10 cm
- Zagęszczone podłoże

Ścieżka pieszo-rowerowa

- Warstwa ścieralna z AC8S 50/70 gr. 5 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. KŁSM 0/31,5 mm gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca gr. 10 cm
- Zagęszczone podłoże

Chodnik

- Kostka brukowa szara bezfazowa, typ Bruk Dolnośląski gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. KŁSM 0/31,5 mm gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca gr. 10 cm
- Zagęszczone podłoże

Dojazdy do posesji z kostki brukowej

- Kostka brukowa szara bezfazowa, typ Bruk Dolnośląski gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. KŁSM 0/31,5 mm gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca gr. 10 cm
- Zagęszczone podłoże

Obramowanie nawierzchnia bitumiczna – przy nowej konstrukcji drogi:

- Krawężnik betonowy 20x30x100 światło 12cm (na wjazdach 2cm)
- Ława betonowa C12/15
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20cm $E_2=80\text{MPa}$
- Zagęszczone podłoże

Obramowanie nawierzchnia bitumiczna – przy remontowanej konstrukcji drogi:

- Krawężnik betonowy 20x30x100 światło 12cm (na wjazdach 2cm)
- Ława betonowa C12/15
- Zagęszczone podłoże

Odwodnienie:

Odwodnienie projektowanego odcinka drogi będzie się odbywać do projektowanej kanalizacji deszczowej oraz obustronnych ścieków z kostki betonowej 16x16x16cm.

Warunek mrozoodporności:

$$H = 0,5 \text{ hz}; \quad H_z = 0,8$$

$$H = 0,5 \times 0,8 = 0,40$$

$$H_{pr \text{ min.}} = 0,04 + 0,05 + 0,20 + 0,20 = 0,49 \text{ m}$$

$H_{pr} \geq H$ – **warunek mrozoodporności został spełniony**

Zakres ww. robót stanowi budowę obiektów budowlanych o prostej konstrukcji w rozumieniu art. 20 ust.3 pkt 2) ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. z późn. zm.

1.13 Zestawienie długości i parametry techniczne

Zakres planowanych robót budowlanych obejmuje:

•	długości projektowanego odcinka	-	874,33m
•	powierzchnia jezdni	-	5257,83m ²
•	powierzchnia chodników	-	1339,28m ²
•	powierzchnia ścieżki pieszo-rowerowej	-	1904,15m ²
•	powierzchnia zjazdów indywidualnych	-	1090,00m ²
	bitumicznych – 590 m ² , z kostki betonowej 500 m ²		
•	powierzchnia zjazdów drogi dojazdowe	-	312,19m ²

Niniejszy projekt jest zgodny z art. 5 ust.1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2023 r. poz. 682).

1.14 Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej

1.14.1. Projektowane zagospodarowanie terenu – branża sanitarna

Odwodnienie zaprojektowanych nawierzchni utwardzonych realizowane będzie poprzez system zaprojektowanych wpustów oraz ciągów odwodnień liniowych (przy poszczególnych zjazdach), które zostaną wpięte do projektowanych kolektorów kanalizacji deszczowej. Projektowane kolektory oraz przykanaliki zlokalizowano w obrębie pasa drogowego drogi powiatowej nr 1574D - dz. 106 AM-1 obręb Jaczkowice. Na projektowanych odcinkach kanalizacji deszczowej zamontowane zostaną betonowe studnie rewizyjne DN1500 i DN1000. Na końcach projektowanych przykanalików zostaną zamontowane studzienki betonowe DN500 z osadnikami i wpustami deszczowymi jezdniowymi, krawężnikowo-jezdniowymi lub krawężnikowymi oraz ciągi odwodnienia liniowego o szerokości rusztu w świetle 150mm. Kolektory będą miały następujące zlewnie:

- istniejący rów dz. nr 97 i 114 AM-1 obręb Jaczkowice, do którego zostaną wpięte dwa kolektory kanalizacji deszczowej po obu stronach ww. rowu: DN/OD400 oraz DN/OD315 (zlewnia nr 1 i nr 2),

- projektowany rów bezodpływowy na terenie działki gminnej nr 118 AM-1 obręb Jaczkowice w rejonie granicy administracyjnej z miastem Oława. Zaprojektowany rów będzie miał powierzchnię ok. 125 m², długość ok. 23 m, szerokość w rzucie ok. 2,5 m i ok. 1,7 m głębokości. Docelowo rów ten planuje się przedłużyć na terenie działki gminnej nr 118 AM-1 obręb Jaczkowice ale będzie to przedmiotem odrębnego opracowania. Dodatkowo w celu dywersyfikacji retencji i zabezpieczenia przed nadmiernym wypełnieniem rowu bezodpływowego, w przekroju studni D21 zaprojektowano przelew do zlewni nr 2, której odbiornikiem jest istniejący rów zlokalizowany na terenie dz. nr 97 i 114 AM-1 obręb Jaczkowice. Ze względu na zły stan techniczny, w ramach niniejszego zadania planuje się ponadto przebudowę istniejącego przepustu na przepust z rur PP DN/ID600 SN8 oraz remont istniejącego rowu w zakresie wykonania umocnień wlotu i wylotu przepustu oraz oczyszczenia dna i skarp rowu na długości 50 m w kierunku odpływu.

W celu wykonania projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej, konieczny będzie demontaż istniejących odcinków kanalizacji deszczowej z rur betonowych oraz likwidacja istniejących fragmentarycznych rowów przydrożnych kolidujących z trasą projektowanego kanału.

Dla potrzeb budowy niezbędne będzie czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji deszczowej. Czasowo zajęty teren wykorzystywany będzie dla potrzeb: wykonania wykopów, składowania ziemi, komunikacji wewnętrznej wykonania prac montażowych, składowania materiału, itp. Nie zajdzie potrzeba stałego zajęcia terenu. Szerokość pasa roboczego wyniesie do ok. 6,0 m.

Podczas prowadzenia przedmiotowej budowy zapewniona będzie komunikacja piesza oraz dojścia mieszkańców do posesji.

1.14.2. Przewody kanalizacyjne - wymagania

Kolektory i przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC SN8 o ściankach litych, łączonych na kielichy i uszczelki lub za pomocą kształtek z uszczelkami. Rury i kształtki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1401-1:2009-07, posiadać deklarację własności użytkowych i powinny być przeznaczone do montażu w pasie drogowym. Przykanaliki o przykryciu poniżej 0,8m zaprojektowano z rur PP SN16 o ściankach litych. Montaż rurociągu prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta w osuszonym wykopie na równomiernie zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 0,15 cm. Po wykonaniu montażu, rurociągi należy obsypać piaskiem bez frakcji kamienistych do wysokości 30 cm ponad lico rury.

1.14.3. Studnie, wpusty, odwodnienie liniowe - wymagania

W ramach budowy kanalizacji deszczowej należy zamontować:

1. Studnie rewizyjne DN1000 z kręgów betonowych zgodne z PN-EN 1917:2004/AC:2009.

Projektuje się studnie z elementów prefabrykowanych w tym z prefabrykowanymi kinetami i zamontowanymi przejściami szczelnymi. W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie żłazowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE. Studnię zwieńczyć stożkiem betonowym lub płytą nastudzienną z włazem żeliwnym (bez zamknięć śrubowych) klasy D400. Studnię posadzić na 10 cm płycie betonowej C20/25 lub warstwie piasku stabilizowanego cementem (10:1). Płytę lub warstwę piasku stabilizowanego cementem posadzić na rodzimym gruncie. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy wykonać wymiany gruntu na grunt mineralny, który należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia min. $I_s=1,00$ wg skali Proctora. Nie dopuszcza się stosowania studni z kręgów betonowych łączonych na zaprawę cementową. Do budowy kanalizacji zastosowane będą kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych lub żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność, wykonane z betonu klasy min. C35/45, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości poniżej 5%, z zamontowanymi przejściami szczelnymi. W studni zamontować stopnie żłazowe żeliwne lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE koloru żółtego.

Ściany zewnętrzne studni muszą być odporne na działanie związków chemicznych dla warunków wodno-gruntowych o podwyższonej agresywności. Obsypkę piaskową zagęszcza się równomiernie warstwami (maks. 30 cm) na całym obwodzie studzienki. Przy osadzaniu włazów kanalizacyjnych można stosować maksymalnie trzy żelbetowe pierścienie regulacyjne 600 mm, o wysokości maksimum 10 cm każdy.

2. Studzienki betonowe ściekowe DN500, osadnikowe, z elementów prefabrykowanych zgodne z PN-EN 1917:2004/AC:2009. Zastosować wpusty żeliwne 400x600 jezdniowe, krawężnikowo-jezdniowe lub krawężnikowe, klasy D400.

3. Korytka odwodnienia liniowego wykonać z elementów prefabrykowanych z polimerobetonu zgodnie z PN-EN 1433:2005. Należy zastosować korytka o szerokości w świetle 150 mm i wysokości ok. 200 mm z rusztem żeliwnym klasy D400. Montaż koryt należy wykonać na fundamencie z betonu C30/37 wg wytycznych producenta. Przed podłączeniem do kanału odpływowego należy zastosować element z osadnikiem.

4. Regulator przepływu, wirowy typu RRS-B należy zamontować w studni oznaczonej jako D12. Regulator ma za zadanie zabezpieczenie przed nadmiernym dopływem wód z projektowanej kanalizacji deszczowej w drodze powiatowej do projektowanego rowu bezodpływowego a tym samym ograniczenie ryzyka przepełnienia rowu. W przypadku wystąpienia podpiętrzenia w projektowanym kolektorze deszczowym w zlewni nr 3, w związku z pracą regulatora, nastąpi przelew nadmiaru wód do projektowanego kolektora deszczowego w zlewni nr 2. Stożkowy regulator przepływu typu RRS-B powinien być wykonany ze stali nierdzewnej min. 1.4301. Projektuje się regulator przepływu o następujących parametrach:

- maksymalne natężenie odpływu z regulatora: $Q = 10 \text{ l/s}$,
- wysokość piętrzenia: 1,5 m,
- miejsce montażu: na dnie w studni DN1000.

Projektowany regulator typu RRS-B przystosowany jest do montażu „na mokro” w studni DN1000. Montaż polega na przykręceniu blachy montażowej do ściany studni przy użyciu kotew montażowych sworzniowych M6x85 z podkładkami poszerzonymi. Połączenia płyty montażowej ze ścianą studni należy uszczelnić za pomocą masy uszczelniającej. W trakcie montażu zachować poziomy zgodnie z projektem. Przy zamówieniu studni należy zwrócić szczególną uwagę na to aby zbiornik był kompatybilny i przystosowany do montażu przedmiotowego regulatora zgodnie z wytycznymi dostawcy regulatora (element denny studni powinien mieć płaskie dno przed montażem regulatora). Zaleca się ukształtować kinetę dopływową do regulatora już po jego montażu.

1.14.4. Wylot kanalizacji deszczowej

Wylot kanalizacji deszczowej zaprojektowano w formie żelbetowego prefabrykatu. Umocnienie dna rowu i skarp na długości i wysokości określonej w dokumentacji projektowej wykonać za pomocą pasa z kostki kamiennej o wysokości 10 cm, ułożonych na warstwie betonu.

Do wykonania wylotu należy użyć następujących materiałów:

- żelbetowego elementu prefabrykowanego,
- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5,
- materiałów izolacyjnych,
- materiałów do umocnienia skarp: kostka kamienna na podbudowie betonowej.

Kształt i wymiary żelbetowych elementów prefabrykowanych powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Odchyłki wymiarowe prefabrykatów powinny odpowiadać PN-EN 13369 [15]

„Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu”.

Podstawowe parametry materiałowe:

- klasa betonu nie niższa niż C 30/37
- stopień mrozoodporności nie mniejszy niż F 150
- nasiąkliwość betonu nie większa niż 4 %

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory o głębokości do 3 mm jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i wodzie.

Po wbudowaniu elementów dopuszcza się wyszczerbienia krawędzi o głębokości do 10 mm i długości do 50 mm w liczbie 2 sztuk na 1 m krawędzi elementu, przy czym na jednej krawędzi nie może być więcej niż 5 wyszczerbień.

Elementy należy składować na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Poszczególne rodzaje elementów powinny być składowane oddzielnie.

Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami bhp oraz normami:

- PN-B-10736:1999 – „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Technologia wykonania robót ziemnych, podłoża, fundamentów, obsypki, zasypki i zagęszczenia gruntu.

Jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, wykopy pod wylot mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Dopuszcza się wykonanie wykopu ręcznie do głębokości nie większej niż 2 m. Wykonanie wykopu poniżej wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1 m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych.

W gruntach osuwających się należy wykonywać wykop ze skarpą zapewniającą stateczność lub stosować inne metody zabezpieczenia wykopu, zaakceptowane przez Inżyniera. Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać o strukturze nienaruszonej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą:

- w planie + 10 cm i - 5 cm,
- rzędne dna wykopu +/- 5 cm.

Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu lub rozplantować w pobliżu miejsca budowy.

Izolacja murów oporowych prefabrykowanego elementu wylotu

Izolację wykonuje się na powierzchni muru od strony gruntu lub materiału zasypowego. Jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono sposobu wykonania izolacji, to można ją wykonać poprzez dwu lub trzykrotne nałożenie na powierzchnię ściany materiałów izolacyjnych.

Każda warstwa izolacji powinna tworzyć jednolitą, ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni ściany lub do uprzednio ułożonej warstwy izolacji. Występowanie złuszczeń, spękań, pęcherzy itp. wad oraz stosowanie uszkodzonych materiałów rolowych jest niedopuszczalne. Warstwa izolacji

powinna być chroniona od uszkodzeń mechanicznych. Materiały i sposób wykonania izolacji muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Zasypywanie wykopu

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym i wałowaniu - 20 cm,
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami - 40 cm,
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych - 60 cm.

Zagęszczanie gruntu przy zasypywaniu urządzeń lub warstw odwadniających powinno odbywać się ręcznie do wysokości około 30 cm powyżej urządzenia lub warstwy odwadniającej

Roboty odwodnieniowe

Odwodnienie powierzchniowe powinno zabezpieczać przed powstawaniem obszarów bezodpływowych. Spadek powierzchni terenu powyżej ściany oporowej wylotu powinien wynosić co najmniej 1 %, a w pasie o szerokości 1,5 m przylegającym do ściany, co najmniej 3 %. Odwodnienie za murem oporowym wylotu powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, przy użyciu innych rozwiązań zaakceptowanych przez Inżyniera.

Warstwę filtracyjną pionową zaleca się stosować w przypadku zasypów z gruntów piaszczystych.

Warstwę ukośną - w celu eliminacji nadmiernego ciśnienia spływowego wody w porach, w słabo zagęszczonym zasypie, natomiast jednocześnie warstwę poziomą i pionową (lub ukośną) należy stosować w celu przyspieszenia konsolidacji zasypu z gruntu spoistego, zgodnie z ustaleniami PN-EN 1997-1:2008 [20].

Zamiast warstwy filtracyjnej można wykonywać:

- cały zasyp z gruntu niespoistego spełniającego warunki jak dla warstwy filtracyjnej,
- geowłókninę,
- warstwę z kamienia porowatego (np. pumeksu) o grubości od 50 do 150 mm.

Dopuszczalne tolerancje wykonania muru oporowego prefabrykowanego elementu wylotu. Dopuszcza się następujące odchylenia wymiarów w stosunku do podanych w dokumentacji projektowej:

- a) rzędnych wierzchu ściany: ± 20 mm,
- b) rzędnych spodu: ± 50 mm,
- c) w przekroju poprzecznym: ± 20 mm,
- d) odchylenie krawędzi od linii prostej nie więcej niż 10 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej długości,

e) zwichrowanie i skrzywienie powierzchni (odchylenie od płaszczyzny lub założonego szablonu) nie więcej niż 10 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni muru.

1.14.5. Rów bezodpływowy

Odbiornikiem zlewni nr 3 będzie rów bezodpływowy o długości 20 m i głębokości ok. 1,7m. Zakłada się, że woda deszczowa i roztopowa zgromadzona w rowie będzie odparowywała w okresach bezdeszczowych. Rów przed nadmiernym przepelnieniem będzie zabezpieczał regulator przepływu zlokalizowany w studni D12 oraz przelew do części kolektora deszczowego odprowadzającego wody deszczowe i roztopowe do odbiornika w zlewni nr 2. Opcjonalnie istnieje możliwość rozbudowy rowu do istniejącego cieku – rzeki Oława. Rów należy wykonać o nachyleniu skarp ok. 1:1,5. W rejonie wylotu, skarpy i dno rowu należy umocnić na długości 3 m od wylotu, za pomocą płyt ażurowych 90x60x10na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 10 cm. W pozostałym zakresie skarpy rowu należy zabezpieczyć geokrata o wysokości 100 mm i małych komórkach oraz obsiać trawą.

1.14.6. Próby szczelności i inspekcja tv

Warunkiem pozytywnego odbioru jest poprawność montażu oraz szczelność kanału potwierdzona próbą szczelności oraz inspekcją tv.

Próbę szczelności kanału deszczowego należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Inspekcję tv kanałów deszczowych wykonać po uprzednim doczyszczeniu kanału zgodnie PN-EN 13508-2+A1:2011 „Warunki dotyczące zewnętrznych systemów kanalizacji - Część 2: System kodowania inspekcji wizualnej”.

1.14.7. Roboty ziemne

Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami bhp oraz normami:

- PN-EN 13476-3+A1:2020-12 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B”,
- PN-EN 1917:2004/AC:2009 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”,
- PN-EN 1433:2005 „Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego -- Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodności”
- PN-B-10736:1999 – „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

1.14.7.1. Technologia wykonania robót ziemnych, podłoża, obsypki, zasypki i zagęszczenia gruntu

Rury kanalizacyjne posadowione zostaną w warstwie zagęszczonego gruntu mineralnego o grubości warstwy 0,15 m zagęszczonej do wskaźnika minimum $Is = 0,97$ wg Proctora. Podsypka ułożona zostanie na gruncie rodzimym. Obsypanie rur przewiduje się warstwowo do wysokości 30 cm ponad lico przewodu kanalizacji deszczowej. Obsypka będzie zagęszczana ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających do wskaźnika zagęszczenia zgodnego z normą PN-S-02205:1998. Zasypki wykopów do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodu lub jego obudowy należy zasypywać gruntem piaszczystym lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20 mm. Do zasypki nie należy dodawać żużla, gruntu kamienistego lub innych materiałów, które mogą uszkodzić przewód. Pozostała część wykopu będzie zagęszczana mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych z zasypywaniem warstwowym, co 0,30÷0,40 m (w zależności od urządzenia) gruntami sypkimi i zagęszczana zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Należy uważać by nie spowodować przemieszczenia przewodu. Zasypkę do wysokości 1 m ponad obudowę przewodu należy zagęszczać tylko lekkim sprzętem. Zasypka będzie dokładnie połączona z gruntem rodzimym i dlatego szalunek winien być wyciągany równocześnie z zasypką.

1.14.7.2. Zabezpieczenie ścian wykopu

Wykonywanie i zabezpieczenie ścian wykopów budowlanych należy przyjmować stosownie do istniejących warunków terenowych, warunków gruntowo-wodnych, głębokości i sposobu odwadniania wykopów oraz średnicy i przyjętej długości odcinków montażowych rur. Do budowy projektowanego rurociągu przewidziano wykopy liniowe wąskoprzestrzenne, umocnione o ścianach pionowych wykonywane mechanicznie w terenie wolnym od uzbrojenia i ręcznie przy zbliżeniu i skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem. W miejscach występowania studzienek zbiorczych odwodnienia powierzchniowego należy wykonać miejscowe poszerzenia wykopów o ok. 0,5 m. Projektuje się zabezpieczenie wykopu na całym odcinku projektowanego kanalizacji. Ściany wykopów, na całej wysokości, zabezpieczone zostaną szalunkami pełnymi a w razie potrzeby grodzicami stalowymi. Zastosowane do zabezpieczenia ścian wykopów obudowy będą posiadały wymagane atesty. Wykopy zabezpieczone zostaną zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp.

W szczególnych przypadkach dopuszcza się wykonanie wykopów bez szalowania przy wykonaniu bezpiecznego nachylenia skarp. Jeśli w projekcie zabezpieczenia wykopu nie określono inaczej, to przy głębokości wykopu do 4 m i niewystępowaniu wody gruntowej, usuwisk oraz nieobciążania naziomu, w zasięgu klina odłamu dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25
- w gruntach niespoistych 1:1,50

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podłoża pochyłonej skarpy na dnie wykopu.

Projektowane rurociągi realizowane będą w wykopach otwartych o ścianach pionowych, szalowanych, rozpartych. Wykopy prowadzone będą zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wytyczone zostaną trasy istniejącego

podziemnego uzbrojenia terenu w porozumieniu z właścicielami tych uzbrojeń. Roboty ziemne prowadzone będą sprzętem mechanicznym, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. Odkopane uzbrojenie zabezpieczone zostanie zgodnie z wymogami właściciela danego uzbrojenia. W przypadku konieczności podwieszenia istniejącego uzbrojenia lub kabli zastosowane zostaną elementy stalowe lub koryta instalacyjne podwieszone na belkach montażowych.

Podczas prowadzenia prac ziemnych teren powinien zostać ogrodzony zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu zastępczego. Ze względów bezpieczeństwa istotne jest, aby po zmroku, w porze nocnej, a także w okresie kiedy prace w wykopie nie są prowadzone, ustawić wokół niego bariery ochronne zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego lub pomarańczowego informujące o niebezpieczeństwie. Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający pracownikom, oraz osobom niezatrudnionym przy pracach ziemnych, wpadnięcie do wykopu. Do każdego wykopu głębokości powyżej 1 m należy wykonać bezpieczne wejście (wyjście), a odległość pomiędzy zejściami nie powinna być większa niż 20 m. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren.

Ponadto teren budowy zostanie oznakowany tablicami ostrzegających przed wstępem na teren budowy osób nieuprawnionych. Grunt pochodzący z wykopu, nie przeznaczony do ponownego wbudowania, zostanie wywieziony poza teren budowy do punktu jego utylizacji i składowania. Do zasypania wykopów powyżej obsypki piaskowej i do wysokości podbudowy drogowej zostanie użyty grunt pochodzący z wykopu oraz dowieziony. Przydatność gruntu (z wykopu lub dowiezionego) do zasypania wykopu określi uprawniony geolog. Na podstawie pozytywnej opinii uprawnionego geologa grunt zostanie dopuszczony do zasypania wykopu przez nadzór inwestorski. Grunt przeznaczony do zasypywania wykopów powinien posiadać odpowiednie parametry to jest m.in. powinien to być grunt piaszczysty, nie zawierający gruzu, kamieni oraz dający się zagęścić do wskaźnika określonego w niniejszym projekcie.

Dla nawierzchni nieutwardzonych, nawierzchnia drogowa w miejscu przekopu i klinie odłamu zostanie wzmocniona mieszanką kamienną frakcji 0/63 z atestem do stosowania w drogownictwie. Wykopy w pasie drogowym zasypane zostaną gruntem typu G-1 lub pospółką z odpowiednim zagęszczeniem, a nawierzchnia drogi zostanie odtworzona zgodnie z odrębnym opracowaniem dot. robót branży drogowej.

1.14.7.3. Odwodnienie wykopów

W przypadku pojawienia się wody w wykopie, na skutek obfitych opadów atmosferycznych lub wód gruntowych, w dnie wykopu projektuje się przewód drenażowy w obsypce żwirowo-piaskowej odprowadzony do tymczasowo zabudowanej w wykopie studzienki zbiorczej Dn315 PE. Dopuszcza się również zastosowanie odwodnienia powierzchniowego z zastosowaniem warstwy żwiru/kamienia oraz studzienki zbiorczej Dn315 PE. Wykop można również odwodnić za pomocą pompy z igłofiltrami. Dobór długości igłofiltrów, ich rozstaw oraz dobór pomp wykonawca robót budowlanych opracuje we własnym zakresie, po wykonaniu próbnych wierceń kontrolnych oraz dokładnego określenia warunków gruntowo-wodnych. Woda ze studzienki/igłofiltrów odpompowywana będzie do istniejącej kanalizacji deszczowej bądź do beczkowszu i odwieziona do uzgodnionego miejsca zrzutu (np. do kanalizacji lub oczyszczalni ścieków). Możliwość zrzutu wód zostanie uzgodniona z Zarządcą infrastruktury na etapie wykonawstwa robót budowlanych. W przypadku wystąpienia wód gruntowych, zwierciadło wody gruntowej należy obniżyć minimum 0,5 m poniżej dna wykopu (podłoża naturalnego). Przyjmuje się, że zasięg leja depresji powstały podczas odwadniania wglębnego wykopów, nie będzie wykraczał poza granice działek.

1.14.8. Zestawienie długości i parametry techniczne

Zakres planowanych robót budowlanych obejmuje:

- likwidacja istniejących rowów przydrożnych oraz demontaż istniejących odcinków rurociągów kanalizacji deszczowej kolidujących z trasą projektowanych kolektorów kanalizacji deszczowej, demontaż istniejącego przepustu,
- montaż kolektorów kanalizacji deszczowej grawitacyjnej DN/OD400 z rur z PVC, litych, SN8 o sumarycznej długości L = 452,47 m,
- montaż kolektorów kanalizacji deszczowej grawitacyjnej DN/OD300 z rur z PVC, litych, SN8 o sumarycznej długości L = 421,86 m,
- montaż przykanalików kanalizacji deszczowej grawitacyjnej DN/OD200 z rur z PVC, litych, SN8 o sumarycznej długości L = 32,79 m,
- montaż przykanalików kanalizacji deszczowej grawitacyjnej DN/OD200 z rur z PP, litych, SN16 o sumarycznej długości L = 2,31 m,
- montaż przykanalików kanalizacji deszczowej grawitacyjnej DN/OD160 z rur z PVC, litych, SN8 o sumarycznej długości L = 140,72 m,
- montaż przykanalików kanalizacji deszczowej grawitacyjnej DN/OD160 z rur z PP, litych, SN16 o sumarycznej długości L = 6,42 m,
- montaż studni betonowych rewizyjnych DN1500: 1 kpl.
- montaż studni betonowych rewizyjnych DN1000: 23 kpl.
- montaż studni betonowej rewizyjnej DN1000 z regulatorem przepływu typu RRS-B o wydajności 10 l/s i wysokości piętrzenia 1,5 m,
- montaż odwodnienia liniowego z rusztem żeliwnym i korytkiem polimerobetonowym o szerokości w świetle 150 mm i wysokości 200 mm: 15 kpl,
- montaż studzienek ściekowych betonowych DN500 z osadnikami i wpustami żeliwnymi jezdniowymi, typowymi, 600x400, klasy D400: 38 kpl.
- przepust z rur PP strukturalnych, dwuwarstwowych DN600 SN8 o długości 12 m,
- wyloty kanalizacji deszczowej do rowu: 1 kpl.

Zakres ww. robót dot. obiektów budowlanych o prostej konstrukcji w rozumieniu art. 20 ust.3 pkt 2) ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. z późn. zm.

1.15 Sieć oświetleniowa i sieć elektroenergetyczna

1.15.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem projektu technicznego jest budowa nowego odcinka elektroenergetycznej sieci nN 0,23kV oświetlenia ulicznego w Jaczkowicach przy ul. Oławskiej na dz. nr 106 (dr) wraz demontażem istniejących przewodów oświetlenia ulicznego łącznie z oprawami, wysięgnikami i zabezpieczeniami, które zabudowane są obecnie na istniejącej sieci napowietrznej nN 0,4kV zlokalizowanej w poboczu ulicy Oławskiej, w sposób jak przedstawiono to na planie zagospodarowania terenu,

Ponadto w zakres opracowania wchodzi zabezpieczenie i osłonięcie rurami ochronnymi istniejących kabli elektroenergetycznych nN 0,4kV, SN 20kV, które są własnością TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

1.15.2 Zakres opracowania

a) przebudowa odcinka elektroenergetycznej sieci nN 0,23kV oświetlenia ulicznego przy ul. Oławskiej w Jaczkowicach, polegającej na demontażu istniejących przewodów oświetlenia ulicznego typu Al 1x25mm² z ciągu linii napowietrznej nN 0,4kV zainstalowanej w poboczu ulicy Oławskiej, demontażu istniejących opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami, zabezpieczeniami oraz osprzętem i przeniesieniu ich w miejsca (słupy) wskazane w porozumieniu zawartym pomiędzy Powiatowym Zarządem Drogowym w Oławie – Gminą Oława i TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A.

b) budowa nowego odcinka elektroenergetycznej sieci nN 0,23kV oświetlenia ulicznego przy ul. Oławskiej w Jaczkowicach,

c) osłonięcie i zabezpieczenie istniejących elektroenergetycznych kabli rurami dzielonymi,

1.15.3 Zakres rzeczowy

a) przebudowa istniejącego odcinka sieci oświetlenia ulicznego nN przy ul. Oławskiej w Jaczkowicach

- demontaż istniejących przewodów linii napowietrznej oświetlenia ulicznego nN 0,23kV typu Al 1x25mm² – ok. 749mb
- demontaż istniejących opraw LED oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami, zabezpieczeniami i osprzętem – 14szt.
- montaż istniejących opraw LED oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami, zabezpieczeniami i osprzętem w nowych lokatach wskazanych w porozumieniu – 14szt.

b) budowa nowego odcinka sieci oświetlenia ulicznego nN przy ul. Oławskiej w Jaczkowicach:

- długości odcinka ok. 1000 mb (wykopu w rzucie poziomym),
- ilość lamp oświetlenia LED ulicznego – łącznie 26szt.
- ilość lamp oświetlenia LED dla przejścia dla pieszych – łącznie 2szt.
- szafka oświetlenia ulicznego – istniejąca bez zmian

c) osłonięcie istniejących kabli elektroenergetycznych rurami dzielonymi w miejscach w ich występowania, krzyżujących się z planowanym zagospodarowaniem terenu.

1.15.4 Opis techniczny

1.15.4.1 Stan istniejący

Zgodnie ze zleceniem, wydanym porozumieniu w sprawie usunięcia kolizji z siecią oświetleniową stanowiącej własność TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A., wytycznymi Inwestora (Powiatowy Zarząd Dróg w Oławie), wskazaniemi Gminy Oława oraz uwarunkowaniami terenowymi w ramach zadania związanego z *Przebudową ulicy Oławskiej w Jaczkowicach, gm. Oława* projektuje się przebudowę istniejącej sieci oświetlenia ulicznego.

Aktualnie istniejące oświetlenie uliczne na rozważanym odcinku zainstalowane jest na słupach sieci napowietrznej nN 0,4kV zasilane poprzez linie napowietrzną oświetlenia ulicznego skojarzoną z siecią TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Ww. urządzenia oświetlenia zasilane są z rozdzielnic (szaf oświetlenia ulicznego) ze stacji transformatorowych R-2367 i R-2316 w Jaczkowicach.

1.15.4.2 Opis projektowanej budowy i przebudowy oświetlenia w ramach zadania Przebudowy drogi w Jaczkowicach

W celu umożliwienia doświetlenia projektowanej drogi projektuje się budowę nowych punktów oświetlenia ulicznego w sposób jak przedstawiono to na planie zagospodarowania terenu.

Zgodnie z zawartym porozumieniem pomiędzy Powiatowym Zarządem Drogowym w Oławie – Gminą Oława i TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A. istniejące oprawy oświetlenia ulicznego (wraz z wysięgnikami, zabezpieczeniami i osprzętem łączeniowym) oraz przewodami oświetleniowymi typu Al 1x25mm², które zabudowane są obecnie na istniejącej napowietrznej sieci nN 0,4kV zasilanej ze stacji transformatorowych R-2367 i R-2316 należy zdemontować.

W sposób wskazany jak na planie zagospodarowania terenu należy wybudować nowy odcinek elektroenergetycznej sieci nN 0,23kV oświetlenia ulicznego od istniejącej szafki sterowania oświetleniem ulicznym (SOU), która zabudowana jest obok istniejącej stacji transformatorowej R-2367 (dz. nr 91/16).

Istniejący kabel nN 0,23kV oświetlenia ulicznego typu YAKXs 4x35mm², który wyprowadzony jest z istniejącej szafki SOU w kierunku istniejącego słupa nr 42' (WRS270804) należy zdemontować i wprowadzić do projektowanego nowego słupa oświetlenia nr SO-1.

W przypadku wystąpienia problemu z brakiem jego odpowiedniej długości, istniejący kabel typu YAKXs 4x35mm² relacji istniejąca szafka SOU - projektowany słup SO-1, kabel wymienić na NA2XY-j 4x35mm², w pasie przebiegu istniejącego.

Projektowane punkty oświetlenia ulicznego, zgodnie z zaleceniami eksploatatora sieci oświetlenia ulicznego (TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A.) projektuje się jako aluminiowe, anodowane o kolorze anodowania ustalonym z Inwestorem zadania na etapie realizacji. Słup należy montować na dedykowanych fundamentach betonowych za pomocą zestawów śrubowych z kapturkami. W przypadku wystąpienia braku miejsca na montaż dedykowanego fundamentu dopuszcza się montaż jako wkopywany z wykorzystaniem dedykowanego kosza montażowego. Średnica projektowanego słupa min. Ø 146. Słup wysoki 8m z wysięgnikiem o długości 1m i wysokości 1m. Montaż planowanego punktu świetlnego odbywać się będzie na wysokości ok. 9m od poziomu drogi.

Każdy słup należy wyposażać w tabliczki słupowe typu IZK z wkładkami topikowymi o wartości 2A. Do oprawy zaprojektowano przewód zasilający typu YDY 3x2,5mm² (o podwójnej izolacji) oraz zerowanie słupów przewodem LY 10mm² (żółto-zielonym).

Na wysokości 2,5m od gruntu należy namalować żółte tło z numeracją słupa. Numerację słupów należy uzgodnić z TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A. na etapie wykonawstwa.

Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego dla doświetlenia pasa drogowego zgodnie z zaleceniami eksploatatora zaprojektowano jako oprawy typu LED z możliwością i włączenia ich do systemu sterowania IoT Exedra, II klasa ochronności, IP 66 w wykonaniu aluminium – szkło. W niniejszym opracowaniu bazowano na oprawie LED typu IZYLUM 2 NW 740 49W 5399lm (dla oświetlenia pasa drogowego), które montowane są wysięgniku o długości 1m, wysokości 1m, kąt nachylenia 10 stopni.

Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

Ponadto jako słupy wskazane na planie zagospodarowania terenu jako nr SO-4 i SO-5 dedykowane dla przejścia dla pieszych, zaprojektowane jako słupy aluminiowe o wysokości 6m,

gdzie bezpośrednio na nich montowane będą oprawy typu LED dla doświetlenia planowanego przejścia dla pieszych.

Słup na potrzeby doświetlenia przejścia dla pieszych należy montować na dedykowanych fundamentach betonowych za pomocą zestawów śrubowych z kapturkami. W przypadku wystąpienia braku miejsca na montaż dedykowanego fundamentu dopuszcza się montaż jako wkopywany z wykorzystaniem dedykowanego kosza montażowego. Średnica projektowanego słupa min. Ø 146.

Każdy słup należy wyposażyć w tabliczki słupowe typu IZK z wkładkami topikowymi o wartości 2A. Do oprawy zaprojektowano przewód zasilający typu YDY 3x2,5mm² (o podwójnej izolacji) oraz zerowanie słupów przewodem LY 10mm² (żółto-zielonym).

Na wysokości 2,5m od gruntu należy namalować żółte tło z numeracją słupa.

Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego dla doświetlenia planowanego przejścia dla pieszych zgodnie z zaleceniami eksploatatora zaprojektowano jako oprawy typu LED z możliwością i włączenia ich do systemu sterowania IoT Exedra, II klasa ochronności, IP 66 w wykonaniu aluminium – szkło. W niniejszym opracowaniu bazowano na oprawie LED typu IZYLUM 1 CW 757 51,5W 5369lm, która montowana jest bez wysięgnika na słupie, kąt nachylenia 10 stopni.

Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

Kabel elektroenergetyczny NA2XY-j 4x35mm² zgodnie z normą N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz obowiązującymi przepisami, należy układać linią falistą na głębokości równej 0,7 m od poziomu gruntu rodzimego (projektowanej nawierzchni) na podsypce piaskowej o grubości warstwy nie mniejszej niż 0,1 m.

Po ułożeniu kabla na przygotowanej podsypce piaskowej, wzdłuż przebiegu całej długości trasy linii elektroenergetycznej – należy nałożyć na kabel nN niebieskie oznaczniki kablowe (opaski opisowe) w odstępach 5-cio metrowych z opisem ustalonym przed pracami budowlano – montażowymi z Inwestorem zadania i TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A.

Opaski należy również ułożyć na końcu linii kablowej jak i przy miejscach charakterystycznych np. rury osłonowe.

Po nałożeniu opasek opisowych kabel należy zasypać kolejną warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 0,1 m, a następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 0,15 m. Łączna grubość tych dwóch warstw nie może przekroczyć 0,35 m.

Po zasypaniu linii kablowej warstwą gruntu rodzimego na całej długości trasy należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego – wykonanej z tworzywa sztucznego o grubości nie mniejszej niż 0,3 mm. Ułożenie folii ostrzegawczej ma na celu ochronę projektowanego kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi

Przy przejściu kabla pod terenem, na którym występują skrzyżowania z urządzeniami i innym mediami podziemnymi, projektowany kabel należy prowadzić w rurach osłonowych np. DVK Ø110 mm. Przy przejściu projektowanego kabla pod drogą bądź wjazdami do posesji mieszkalnych kabel należy prowadzić w rurach osłonowych np. SRS Ø110. Rury osłonowe należy zabezpieczyć przed uginaniem odpowiednim podłożem (piasek).

Przy projektowanych punktach oświetleniowych należy pozostawić min. 1m zapasy kablowe.

Długość projektowanego odcinka sieci kablowej nN 0,23kV oświetlenia ulicznego typu NA2XY-j 4x35mm² wynosi ok. 1000m w rzucie poziomym (długość kabla z uwzględnieniem zapasów technologicznych ok. 1215mb).

Ponadto planuje się wykonanie zasilania rezerwowego, które polegać będzie na wyprowadzeniu odcinka linii kablowej nN 0,23kV typu NA2Xy-j 4x35mm² ze słupa nr SO-28 do istniejącego słupa linii napowietrznej nr 21 na dz. nr 106 przy dz. nr 107/8, w obwodzie kier. Oława Elewator zasilanego ze stacji transformatorowej R-2316. Rezerwowy odcinek linii kablowej nN 0,23kV relacji słup nr SO-28 – istniejący słup nr 21 (WRS26280) należy wprowadzić na ww. słup, jednak nie podłączać go do istniejącej napowietrznej sieci nN oświetlenia ulicznego.

Planowane słupy należy uziemić. Ich rezystancja powinna wynosić nie więcej niż $R < 10\Omega$.

Przy układaniu bednarki uziemiającej typu StZn 30x4 w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10cm.

Teren po robotach należy odtworzyć, a zakres i sposób skoordynować z branżystami, a szczególnie z branżą drogową.

Prace ziemne budowy nowej sieci oświetlenia ulicznego nN 0,23kV należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem zainteresowanych jednostek branżowych (właścicieli danych sieci infrastruktury podziemnej).

1.15.4.3 Demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego i ponowny montaż w nowych lokatach (prace eksploatacyjne)

Zgodnie z zawartym porozumieniem, istniejące oprawy oświetlenia ulicznego wraz z wyposażeniem (wysięgniki, zabezpieczenia, osprzęt łączeniowy), które zabudowane są obecnie na słupach linii napowietrznej w obwodach obw. Kier. Oława Elewator zasilany ze stacji transformatorowej R-2316 Jaczkowice i obw. kier. słup nr 42 zasilanego ze stacji transformatorowej R-2367 należy zdemonstować.

Demontaże istniejących opraw oświetlenia ulicznego realizowane będzie ze słupów:

- Istn. słup nr 22 (WRS262804) typu P-10,5/4,3
- Istn. słup nr 24 (WRS262802) typu P-10/ŻN
- Istn. słup nr 26 (WRS262799) typu Pb-10/ŻN
- Istn. słup nr 28 (WRS270805) typu ON-10,5/10
- Istn. słup nr 29 (WRS270705) typu P-10/ŻN
- Istn. słup nr 30 (WRS270704) typu Nr-10/ŻN
- Istn. słup nr 32 (WRS270702) typu RNK-10/ŻN
- Istn. słup nr 35 (WRS270404) typu Pb-10/ŻN
- Istn. słup nr 36 (WRS270403) typu P-10/ŻN
- Istn. słup nr 38 (WRS270803) typu RPK-10/ŻN
- Istn. słup nr 40' (WRS270801) typu P-10/ŻN
- Istn. słup nr 40 (WRS270707) typu P-10/ŻN
- Istn. słup nr 42 (WRS270706) typu P-10/ŻN
- Istn. słup nr 42' (WRS270804) typu Rk-10/ŻN

Istniejące przewody oświetlenia ulicznego typu Al 1x25mm² na odcinku od słupa nr 21 (WRS262805) do słupa 28 (WRS270805) w obwodzie kier. Oława Elewator ze stacji R-2316 oraz

istniejące przewody oświetlenia ulicznego typu Al 1x25mm² na odcinku od słupa nr 42' (WRS270804) do słupa 28 (WRS270805) w obwodzie kier. słup 42 ze stacji R-2367 należy zdemontować.

Oprawy LED wraz wysięgnikami oraz osprzętem łączeniowym należy przenieść w miejsca wskazane w porozumieniu przez Gminę Oława, a to:

1. Droga Wojewódzka nr 346, słup nr 11/16, na wysokości dz. nr 109.
2. Droga Wojewódzka nr 346, słup nr 11/17, na wysokości dz. nr 109.
3. Droga Wojewódzka nr 346, słup nr 11/19, na wysokości dz. nr 110/4 (na wysokości świetlicy gminnej)
4. Droga gminna, dz. nr 255, słup nr 45, na wysokości bud. nr 53A (dz. nr 258/3).
5. Droga Wojewódzka nr 346, słup nr (brak nr), na wysokości bud. nr 9a (dz. nr 338).
6. Droga gminna, dz. nr 242, (ul. Nowodojazdowa), słup nr 14/09, na wysokości bud. nr 1 (dz. nr 250/1).
7. Droga Wojewódzka nr 346, słup nr 50, na wysokości bud. nr 56 (dz. nr 256).
8. Droga Wojewódzka nr 346, słup nr (brak nr), na wysokości bud. nr 44 (na granicy dz. nr 273/1 i 273/3)
na przeciw boiska sportowego.
9. Droga Wojewódzka nr 346, słup nr 26, na wysokości dz. nr 4.
10. Droga gminna, dz. nr 242 (ul. Nowodojazdowa), słup nr 1/05, naprzeciw zbiornika ppoż (dz. nr 22).
11. Droga gminna, dz. nr 242 (ul. Nowodojazdowa), słup nr 3/05, na wysokości dz. nr 228/2.
12. Droga gminna, dz. nr 242 (ul. Nowodojazdowa), słup nr 6/05, na wysokości bud. nr 27 (dz. nr 233/2).
13. Droga gminna, dz. nr 241/7, słup nr 11/2, na wysokości bud. nr 70 (dz. nr 241/12).
14. Droga wojewódzka, dz. nr 346, słup nr 54, na wysokości bud. nr 47 (dz. nr 267), naprzeciw bud. nr 10A.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac, Wykonawca zadania przy udziale Inwestora zobowiązany jest do przedstawienia i uzgodnienia z TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A. i TAURON DYSTRYBUCJA S.A. harmonogramu wyłączeń oraz przeniesienia opraw w nowe lokalizacje.

Z uwagi na zbliżenie do istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV, SN 20kV, linii kablowych nN 0,4kV i linii kablowych SN 20kV wszelkie prace powinna wykonać osoba – firma, która posiada stosowne uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym pod nadzorem technicznym służb technicznych TAURON Dystrybucja S.A..

1.15.5 Zabezpieczenie istniejących odcinków elektroenergetycznych sieci nN 0,4kV, SN 20kV

Zgodnie ze zleceniem Inwestora, projektem branży drogowej, wytycznymi zawartymi w uzgodnieniu branżowym z dn. 27.06.2023 (sygnatura TD/OWR/OMD/2023-06-27/0000002, nr

sprawy TD/OWR/OMD/UB/EP/419/2023) - w ramach zadania związanego z inwestycją pn. „Przebudowa ulicy Oławskiej w Jaczkowicach” przedmiotem niniejszego zadania jest również zabezpieczenie przebiegu istniejących elektroenergetycznych odcinków sieci nN 0,4kV i SN 20kV.

Prace ziemne należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem branżowym właścicieli sieci w tym TAURON DYSTRYBUCJA S.A. i TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A..

Na etapie budowy wykonawca obowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych po wsześniejszym wytyczeniu trasy istniejących sieci przez służby geodezyjne. Jeśli okaże się, że istniejące kable są zabezpieczone rurami o odpowiedniej długości nie ma konieczności ich ponownego zabezpieczania.

Z uwagi na zbliżenie do istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV, linii kablowych nN 0,4kV, SN 20kV i linii kablowych SN 15kV wszelkie prace powinna wykonać osoba – firma, która posiada stosowne uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym pod nadzorem technicznym służb technicznych TAURON Dystrybucja S.A..

Prace związane z osłonięciem kabli SN 20kV i nN 0,4kV rurami dzielonymi należy wykonać wyłącznie w stanie beznapięciowym, pod nadzorem branżowym służb technicznych TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

Prace ziemne odkopania kabli SN 20kV i nN 0,4kV należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na istniejące kable SN 20kV i nN 0,4kV należy nałożyć rury dzielone osłonowe fi 160 lub fi 110 (zgodnie z planem zagospodarowania terenu).

Na kablu zabudować opaski opisowe z treścią ustaloną przed pracami budowlano – montażowymi z TAURON DYSTRYBUCJA S.A. (Oddział Wrocław, Region Strzelin). Przed zasypaniem istniejącego kabla należy go wcześniej namierzyć geodezyjnie przez uprawnione służby.

Po nałożeniu opasek opisowych kabel należy zasypać kolejną warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 0,1 m, a następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 0,15 m. Łączna grubość tych dwóch warstw nie może przekroczyć 0,35 m.

Po zasypaniu linii kablowej warstwą gruntu rodzimego na całej długości trasy należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru czerwonego (dla sieci SN 20kV) lub koloru niebieskiego (dla sieci nN 0,4kV) – wykonanej z tworzywa sztucznego o grubości nie mniejszej niż 0,3 mm. Teren należy odtworzyć.

Zgodnie z pozyskanym uzgodnieniem branżowym, poniżej wytyczne co do zabezpieczenia kabli

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.

2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.

b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.

3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A Oddział we Wrocławiu Wydział Serwisu Sieciowego w zakresie linii nN i SN, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących urządzeń będących własnością TAURON Dystrybucja np. kabli energetycznych, złącz kablowych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych, w przypadku zmiany niwelety gruntu należy przewidzieć przełożenie urządzeń na normatywne głębokości. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
8. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac musi dokonać wizji w terenie. Ponadto Wykonawca przed rozpoczęciem robót i w trakcie ich wykonywania musi spełnić wszystkie wymagania podane w załączonych uzgodnieniach, a teren po wykopach kablowych przywrócić do stanu pierwotnego.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych - istniejących należy wykonywać pod nadzorem służb technicznych TAURON DYSTRYBUCJA S. A. Przy sieciach gazowych pod nadzorem pracownika gazowni, a przy sieci teletechnicznej pod nadzorem pracownika NETIA, Orange (...) . Należy zachować normatywne odległości pomiędzy sieciami.

Prace należy wykonywać ręcznie z uwagi na uzbrojenie terenu w sieci i instalacje innych użytkowników - szczególnie linię napowietrzną nN 0,4kV i kablową SN 15kV.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznej nN,
- 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznej SN,
- 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznej WN,

Wykonawca zadania musi uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc od najdalej wysuniętej części maszyny od skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Ponadto:

1) Wykonawca robót zobowiązany jest do omówienia szczegółów, opracowania harmonogramu niezbędnych wyłączeń czynnych urządzeń elektroenergetycznych i jego zatwierdzenia w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu we właściwym Regionie SN/nN (Region Stzrelin) oraz TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A. (Wrocław).

2) Zgodnie z Prawem Budowlanym przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których, zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

3) Geodezyjne wytyczenie obiektu.

Przed rozpoczęciem prac należy wytyczyć / namierzyć istniejące sieci kablowe do zabezpieczenia – przez geodetę posiadającego stosowne uprawnienia.

4) Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna.

Należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną dla całości inwestycji oraz dokumentację zdjęciową.

W przypadku wystąpienia sieci kablowych w obszarze planowanego przedsięwzięcia, a o których nie było wiedzy w uzgodnieniach branżowych należy na nich zabudować rury osłonowe dzielone fi 110 lub fi 160.

1.15.6 Harmonogram prowadzenia prac

Przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych Wykonawca powinien opracować:

- szczegółowy harmonogram robót i wyłączeń, uwzględniający ich rodzaje, kolejność, terminy i etapy, jak również metody, sposoby i technologie wykonawstwa oraz niezbędne roboty wstępne i pomocnicze;
- harmonogram pracy sprzętu ciężkiego;
- założenia i wytyczne dla zagospodarowania placu budowy.

Przy ustalaniu kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych rodzajów robót należy

uwzględnić:

- warunki równoczesnego wykonywania kilku rodzajów robót na odcinkach przylegających do siebie lub położonych jeden nad drugim, w celu zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom i możliwości powstawania przeszkód w równoczesnym wykonywaniu robót na tych odcinkach;
- warunki zapobiegające potrzebie dokonywania zmian w elementach lub częściach obiektu już wykonanego przy późniejszym wykonywaniu dalszych robót;
- potrzebę zastosowania środków ochronnych przy wykonywaniu robót, przy których bezpieczeństwo pracowników i innych osób mogłoby być zagrożone.

Szczegółowy harmonogram robót opracowany przez Wykonawcę powinien uwzględniać minimalizację wyłączeń linii z uwzględnieniem czasów uzgodnionych z Tauron Dystrybucja S.A. i TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A.

Poniżej przedstawiono proponowaną kolejność robót w celu jak najkrótszych wyłączeń linii spod napięcia:

1. Wytyczyć trasę linii kablowej oraz miejsca istniejących sieci kablowych do osłonięcia
2. Wykonać wykop otwarty pod linie kablowe lub osłonięcia rurami istniejącego kabla.
3. Wyłączyć daną linię spod napięcia,
4. Ułożyć linie kablowe wraz z rurami ochronnymi,
5. Wykonać pomiary
6. Załączyć ponownie linie pod napięcie,
7. Odtworzyć teren.

Uwaga! W przypadku fragmentów prowadzenia kabli nowoprojektowanych (oświetlenie) po istniejących trasach kablowych, należy w uzgodnieniu z Tauron Dystrybucja S.A. dokonać wyłączenia spod napięcia istniejących linii na czas wykonywania wykopów i układania kabli.

W przypadku oświetlenia ulicznego, należy prace tak prowadzić, aby zapewnić oświetlenie po zmroku terenów pozostających w użytku publicznym.

Poniżej przedstawiono proponowaną kolejność robót związanych z przebudową sieci oświetlenia w celu jak najkrótszych wyłączeń linii spod napięcia:

1. Wytyczyć trasę linii kablowej oraz miejsca usytuowania nowych lamp oświetlenia
2. Wykonać wykop otwarty pod linie kablowe,
3. Ułożyć linie kablowe wraz z rurami ochronnymi i punktami oświetleniowymi,
4. Wykonać pomiary
5. Po stosownych sprawdzeniach i odbiorach załączyć ponownie linie pod napięcie,
6. Wyłączyć istniejące linie napowietrzne nN 0,4kV i SN 20kV,
7. Przystąpić do demontażu istniejących opraw oświetlenia ulicznego wraz z wyposażeniem oraz demontażu przewodów linii napowietrznej,
8. Wykonać stosowne pomiary.
9. Przywrócić zasilanie na linie napowietrzne nN 0,4kV i SN 20kV,
10. Zabudować w porozumieniu z TAURON DYSTRYBUCJA S.A. zdemonstrowane oprawy w nowe lokaty, które to zostały wskazane z porozumieniu zawartym z TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A.

1.15.7 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowi izolacja aparatów, opraw, urządzeń, przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne aparatów i urządzeń elektrycznych. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim

wykonać zgodnie z Polską Normą PN-92/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” wraz z arkuszami związanymi.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto należy wykonać połączenia wyrównawcze - uziemienie. Słupy oświetleniowe oraz zaciski neutralno- ochronne PEN połączyć z uziomem ułożonym wzdłuż trasy kablowej (0,1 m poniżej kabla). Oporność uziomu na końcach linii kablowych nie może przekraczać oporności większej niż 10 Ω - uziom wspólny roboczo - ochronny.

Po zakończeniu robót elektrycznych związanych z przebudową i budową sieci nN 0,23kV i przyłączeniem obiektu do struktury systemu elektroenergetycznego, należy obowiązkowo wykonać pomiary powykonawcze ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić protokoły z tych badań.

1.15.7 Zestawienie podstawowych materiałów

Tabela 1. Ogólne zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Słup oświetlenia h=8m	szt.	26
2	Oprawa LED 49W 5399lm (lub równoważna)	szt.	26
3	Fundamenty dost. do słupów h=8m	szt.	26
4	Wysięgnik l=1m, h=1m	szt.	26
5	Słup oświetlenia h=6m	szt.	2
6	Oprawa LED 51,5W 5369lm, do przejść dla pieszych (lub równoważna)	szt.	2
7	Fundamenty dost. do słupów h=6m	szt.	2
8	Złącza IZK	szt.	28
9	Wkładki bezpiecznikowe 2A	szt.	28
10	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb	280
11	Ogranicznik przepięć 0,28/5,	kpl	1
12	Piasek płukany	m ³	160
13	Rura RHDPE 75 UV	mb	3
14	Folia niebieska	mb	1001
15	Opaski kablowe - niebieskie	szt.	250
16	Płaskownik stalowy ocynk. StZn 30x4	mb	1000
17	Palczatka termokurczliwa	szt.	57
18	Kabel NA2XY-j 4x35mm ²	mb	1215
19	Rura dzielona fi 110 dla oświetlenia	mb	16
20	Rura ochronna SRS Φ 110	mb	583
21	Rura ochronna DVK Φ 110	mb	42
22	Rura dwudzielna niebieska A PS Φ 110	mb	298
23	Rura dwudzielna czerwona A PS Φ 160	mb	29

1.16 Sieć teletechniczna

1.16.1 Stan istniejący

W stanie istniejącym w zakresie opracowania występuje sieć telekomunikacyjna Orange Polska S.A. w postaci:

- linii doziemnej rozdzielczej i abonenckiej z kablami typu XzTKMXpwFtlx i XzTKMXpw.

1.16.2 Opis projektowanej przebudowy kolidującej sieci

W celu usunięcia kolizji istniejącej sieci telekomunikacyjnej własności ORANGE POLSKA S.A. zaprojektowano przebudowę kolidujących urządzeń zgodnie z rysunkiem z przebiegiem trasowym na podkładzie mapowym oraz ze schematem przebudowy.

Kolidujące fragmenty sieci telekomunikacyjnej należy przebudować zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nr pisma TTDSIKU-5985/23/SG z dn. 29.03.2023r.

Ze względu na kolizję istniejących kabli doziemnych rozdzielczych i abonenckich z nową geometrią drogi prace należy wykonać zgodnie z załącznikiem graficznym IT.01 oraz schematem przebudowy IT.02:

1. KOLIZJA NR 1 - Zgodnie z załącznikiem graficznym ułożyć nowy odcinek rurociągu kablowego złożonego z dwóch rur RHDPE 40/3,7m:

- jednej z wyróżnikiem koloru pomarańczowego dla kabla rozdzielczego na odcinku od słupka kablowego nr JC/0101-0104 na wysokości budynku nr 32 do wyznaczonego miejsca w poboczu na wysokości działki nr 105/13 o długości 265,0m. Do ułożonej rury zaciągnąć nowy odcinek kabla ty[u XzTKMXpw 25x4x0,5 i połączyć go z istniejącym kablem o takim samym profilu wykonując przełączenie bezprzerwowe z jednej strony za pomocą złącza typu XAGA500 55/12-300 a z drugiej w słupku JC/0101-0104 na istniejących łączówkach LSA,
- drugiej bez wyróżnika koloru dla kabli abonenckich na odcinku od słupka kablowego nr JC/0101-0105 na wysokości budynku nr 60 do wyznaczonych miejsc w poboczu na wysokości budynków nr: 58, 60, 64 o łącznej długości 161,0m stosując na odgałęzieniach trójniki. Do ułożonej rury zaciągnąć odpowiednio kable typu XzTKMXpw 2x2x0,5 i połączyć je z istniejącymi kablami o takim samym profilu wykonując przełączenie bezprzerwowe z za pomocą złączy typu GELSNAP A 15/5-10.

2. KOLIZJA NR 2 - Zgodnie z załącznikiem graficznym przesunąć istniejący rurociąg wraz z kablem poza obrys poszerzanej jezdni w pobocze na dwóch odcinkach:

- od wysokości budynku nr 35 do wysokości budynku nr 37 na długości 40,0 m stosując na wjazdach do posesji dodatkowe dwudzielne rury osłonowe typu RHDPE-D 110,
- od wysokości budynku nr 29 do wysokości budynku nr 31 na długości 90,0 m stosując na wjazdach do posesji dodatkowe dwudzielne rury osłonowe typu RHDPE-D 110.

3. KOLIZJA NR 3 - Zgodnie z załącznikiem graficznym ułożyć nowy odcinek rurociągu kablowego złożonego z jednej rury RHDPE 40/3,7m bez wyróżnika koloru dla kabli abonenckich na odcinku od słupka kablowego nr JC/0101-0105 na wysokości budynku nr 20 do wyznaczonych miejsc w poboczu na wysokości budynków nr: 12, 14, 20 o łącznej długości 90,0m stosując na odgałęzieniach trójniki. Do ułożonej rury zaciągnąć odpowiednio kable typu XzTKMXpw 2x2x0,5 i połączyć je z istniejącymi kablami o takim samym profilu wykonując przełączenie bezprzerwowe z za pomocą złączy typu GELSNAP A 15/5-10.

1.16.3 Budowa rurociągu kablowego

Wytyczenie w terenie trasy budowy rurociągu kablowego wykonać w oparciu o domiary z mapy geodezyjnej lub przy użyciu podanych współrzędnych geodezyjnych. Odcinki rurociągu kablowego należy budować zapewniając jego przykrycie nie mniejsze niż 0,8 m.

Nowe odcinki rurociągu należy ułożyć na 5 centymetrowej warstwie podsypki piaskowej, bez naprężeń, z falowaniem w płaszczyźnie poziomej wynoszącym 0,3%. Przed całkowitym zakryciem kabli doziemnych należy na nich ułożyć 10 centymetrową warstwę piasku, a użyta ziemia do całkowitego zasypania nie powinna zawierać kamieni, gruzu lub grudy zmarzliny. Budowę należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż -10° C.

Do oznaczenia trasy rurociągu należy użyć taśmy o treści „UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”. Na odcinkach przejść poprzecznych pod drogą i pod wjazdami indywidualnymi na rurociągu zastosować dodatkowo rurę osłonową typu RHDPEp 110/6,3mm.

Po wykonanych pracach teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.16.4 Montaż złączy kablowych

Do wykonania złączy kablowych na kablach telekomunikacyjnych należy stosować łączniki żył typu Scotchlok UB2A oraz osłony złączowe wzmacniane obustronnie.

1.16.5 Zestawienie podstawowych materiałów

Demontaż istniejącej infrastruktury

L.p.	Materiał	Jedn.	Ilość
1	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5	m	380
2	Kabel XzTKMXpwFtlx 25x4x0,5	m	142

Montaż nowej infrastruktury

L.p.	Materiał	Jedn.	Ilość
1	Rura RHDPE 40/3,7mm z wyróżnikiem koloru pomarańczowego	m	265
2	Rura RHDPE 40/3,7mm bez wyróżnika	m	251
3	Rura RHDPEp 110/6,3mm	m	84
4	Rura RHDPE-D 110	m	50
5	Taśma ostrzegawcza "Uwaga kabel telekomunikacyjny"	m	300
6	Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	155
7	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5	m	250
8	Złącze XAGA 500 55/12-300 z kompletem łączników	kpl.	1

9	Złącze GELSNAP A 15/5-50	kpl.	12
---	--------------------------	------	----

1.17 Zabezpieczenie sieci energetycznych i teletechnicznych

W przypadku odkrycia przewodów sieci teletechnicznych lub energetycznych przechodzących w poprzek planowanej do remontu ulicy należy zabezpieczyć poprzez wykonanie przepustów z rur dwudzielnych pod nadzorem i w uzgodnieniu z gestorem sieci.

Nie wyklucza się występowania w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń i sieci podziemnych, które nie zostały zinwentaryzowane lub o których brak jest informacji. Zaleca się w miejscach spodziewanych zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prowadzić roboty z zachowaniem szczególnej ostrożności, stosując w celu lokalizacji kontrolne przekopy ręczne.

1.18 Informacja dotycząca rodzaju ograniczeń lub zakazów w zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego

Projektowaną inwestycję zlokalizowano na terenie miejscowości Jaczkowice – teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego: Uchwała Rady Miasta i Gminy Oława nr LVII/388/2018 z dnia 19 października 2018 r. Ustalenia szczegółowe dla terenów w liniach rozgraniczających ustalono:

5. Dla strefy „E” ochrony ekspozycji, oznaczonej na rysunku planu obowiązuje:

1) ograniczenie planowanego zagospodarowanie, w tym infrastruktury i obiektów budowlanych, posiadających negatywny wpływ na lokalne wartości kulturowe, szczególnie na: krajobraz kulturowy - historycznych panoram, osie widokowe w historycznie ukształtowanym terenie osadniczym i układzie ruralistycznym oraz przedpola ekspozycji sylwetki wsi, w tym ze stron najazdów dróg na wieś;

2) zakaz wprowadzania rozwiązań formalnych negatywnie wpływających na istniejące relacje przestrzenne i mogących tworzyć wyraźny dysonans w krajobrazie miejscowości.

7. Dla strefy „OW” ochrony reliktów archeologicznych, obejmującej obszar opracowania zgodnie z rysunkiem. Zasięg strefy uznaje się za równoznaczny z obszarem ujętym w wykazie zabytków. Na tym obszarze dla inwestycji związanych z pracami ziemnymi, wymagane jest przeprowadzenie badań archeologicznych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

§ 31. 1. Wyznacza się tereny o przeznaczeniu podstawowym – drogi publiczne:

- 1) główne ruchu przyspieszonego, oznaczone na rysunku planu symbolem KDGP0.1;
- 2) główne, oznaczone na rysunku planu symbolem KDG0.1, KDG1.1, KDG 1.2;
- 3) zbiorcze, oznaczone na rysunku planu symbolami: KDZ0.1, KDZ0.2;
- 4) dojazdowe, oznaczone na rysunku planu symbolami: KDD0.1-KDD0.3.

2. Szerokość dróg zgodnie z wyznaczonymi na rysunku planu liniami rozgraniczającymi ustalonymi o parametrze:

- 1) do 50 m dla terenu oznaczonego symbolem KDGP0.1;

- 2) do 50 m dla terenów oznaczonych symbolami: KDG0.1, KDG1.1, KDG 1.2;
- 3) do 30 m dla terenów oznaczonych symbolami: KDZ0.1, KDZ0.2;
- 4) do 23 m dla terenów oznaczonych symbolami: KDD0.1-KDD0.3. z uwzględnieniem niezbędnych poszerzeń w strefach skrzyżowań.

Wobec powyższego inwestycje uznać należy za zgodną z ustaleniami obowiązującymi dla terenu planowanej inwestycji.

1.19 Informacja dotycząca wymagań w zakresie ochrony archeologicznej

Obszar, na którym projektuje się drogę znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie historycznego układu ruralistycznego miejscowości, na terenie występowania reliktyw pradziejowego i historycznego osadnictwa, w obszarze objętym ochroną konserwatorską na mocy ustaleń obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (strefa "OW" ochrony reliktyw archeologicznych) – Uchwała nr LVII/388/2018 Rady Gminy Oława z dn. 19.10.2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębie wsi Jaczkowice, Gaj Oławski w gminie Oława.

W przypadku odkrycia w czasie robót ziemnych obiektów nieruchomych lub ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami) Inwestor zobowiązany jest wstrzymać prac, zabezpieczyć ten przedmiot przy użyciu dostępnych środków i niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu.

1.20 Informacja dotycząca wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem, na którym występuje eksploatacja górnicza.

1.21 Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Przy wyborze trasy oraz przy opracowaniu dokumentacji technicznej zwrócono szczególną uwagę na środowisko przyrodnicze tak aby budowa i eksploatacja drogi nie oddziaływały ujemnie na nie. Prawdłowo zaprojektowana, wybudowana i eksploatowana droga jest budowlą nie stwarzającą zagrożenia dla środowiska.

Odpady powstające podczas budowy gromadzone będą w szczelnych pojemnikach na terenie budowy i przekazywane wyspecjalizowanym jednostkom posiadającym zezwolenia na ich odzysk, utylizację, zbieranie i transportowanie.

Przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami Natura 2000.

Przedmiotowa inwestycja w świetle:

- ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283),

- rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 poz. 1839) nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

1.22 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Przedmiotowa inwestycja nie narusza istniejących rozwiązań dot. ochrony przeciwpożarowej.

1.23 Informacja dotycząca nieistotnych odstępień od zatwierdzonego projektu

Dopuszcza się nieistotne odstępstwa podczas budowy od zatwierdzonego projektu budowlanego pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii projektanta, zgodnie z art. 36a Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późn. zmianami.

1.24 Obszar oddziaływania wykonanych obiektów

Obszar oddziaływania obiektu określono zgodnie z art. 13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609). Obszar oddziaływania obiektu został przeanalizowany w odniesieniu do obowiązujących przepisów zawierające regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości oraz wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.

Przepisy zastosowane przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu dla przedmiotowej inwestycji:

L.p.	Przepis	Ograniczenia/Przepis
1	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane [Dz.U. z 2020 poz. 1333.]	Obszar oddziaływania obiektu spełnia wymagania zawarte w art. 5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane
2	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2019r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [Dz.U.2019 poz. 1643]	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia konieczność spełnienia warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
3	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2019r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie [Dz.U. 2019 poz.1642]	Nie dotyczy
4	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2019r. W sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych [Dz.U. 2019 poz.1644]	Nie dotyczy

5	Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych [Dz.U. 2020 poz.470,471,1087]	droga zbiorcza
6	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska [Dz.U. z 2020r. poz. 1219, 1378, 1565]	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska
7	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz.U. z 2019 poz. 1839]	Nie dotyczy
8	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych [Dz.U. z 2019r. poz. 1311]	Pozwolenie wodnoprawne
9	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [DZ.U. z 2020 r. poz. 310, 284,695, 782,875,1378]	Nie dotyczy
10	Ustawa z dnia 23 lipiec 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [Dz.U. z 2020r. poz. 282, 782, 1378]	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
11	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz.U. z 2003r.Nr 47poz. 401]	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte Dz.U. z 2003 r. nr 47 poz. 401. Na etapie budowy Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
12	Ustaw z dnia 16 lipca 2004 r. „Prawo telekomunikacyjne” dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy ustawy Prawo telekomunikacyjne
13	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy ustawy rozporządzenia
14	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020.258)	Obszar oddziaływania obiektu uwzględnia zapisy rozporządzenia

Obszar oddziaływania obiektu w całości mieści się na działkach przeznaczonych pod inwestycję, na których został zaprojektowany obiekt. Inwestycja nie zwiększy zanieczyszczeń powietrza, emisji zapachów, hałasu, a także nie ograniczy dopływu światła dziennego oraz dostępu do działek przyległych.

1.25 Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z art. 88f ustawy Prawo wodne, na podstawie map zagrożenia powodziowego obszar inwestycji leży poza zasięgiem zalewu wodami powodziowymi, Q1%, Q10% i nie znajduje się na obszarze narażonym na zalanie.

1.26 Zapotrzebowanie i jakość oraz ilość wody, ścieków i energii

Zapotrzebowanie na wodę:

Dla potrzeb budowy i eksploatacji nie wymagane jest doprowadzenia wody.

Ścieki:

Inwestycja nie będzie źródłem ścieków. Ścieki bytowe podczas realizacji inwestycji odbierane będą przez specjalistyczną firmę z przenośnych kabin sanitarnych typu TOI-TOI

Zapotrzebowanie na nośniki energii:

- brak

Warunki niezbędnych powiązań komunikacyjnych:

Budowa i eksploatacja projektowanej nie wymaga rozbudowy istniejących dróg.

Użytkownik wybudowanych obiektów:

Obsługę wybudowanej drogi zapewni gestor.

1.27 Kanał technologiczny

Podczas przebudowy drogi powiatowej nie przewiduje się budowy kanału technologicznego zgodnie w nawiązaniu do przepisów z dnia 25.08.2022 Dz. U.2022.1783 (Zmiana ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw.) – ust. 6ab pkt.4:

- budowa lub przebudowa drogi poniżej 1000m,
- brak kontynuacji po żadnej stronie,
- w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego.

1.28 Postanowienia końcowe

1. Budowę prowadzić zgodnie z:

- dokumentacją projektową,
- zawartymi w projekcie uzgodnieniami, postanowieniami, warunkami i decyzjami,
- obowiązującymi przepisami bhp a zwłaszcza dotyczącymi prowadzenia robót budowlanych.

2. Teren budowy podczas prowadzenia robót należy wygrodzić i odpowiednio oznakować.

3. Wymagania konserwatorskie – należy zachować warunki zgodne z opisaną procedurą w pkt. 1.16.

1.29. Technologia robót:

Roboty powinny być prowadzona zgodnie z załączonymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

1.30. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja:

„Przebudowa drogi nr 1574D w m. Jaczkowice”

Inwestor:

Inwestor:

**Powiatowy Zarząd Drogowy
plac Zamkowy 18
55-200 Oława**



Jednostka projektowa:

**Pracownia Projektowo Inżynierska Nowicki
Marcin Nowicki
ul. Różana 5/1
55-200 Oława**



Adres inwestycji:

106; 118; 91/1; 97; 114 OBRĘB 0009 JACZKOWICE; JEDN. EW. 021504_2

Data opracowania:

Listopad 2023

Zespół projektowy:

Projektant:	IMIĘ NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
	mgr inż. Marcin Nowicki	DOŚ/0128/PBD/19	XI.2023	

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji.

- odtworzenie robót w terenie
- roboty ziemne
- wykonanie warstw konstrukcyjnych jezdni
- wykonanie elementów odwodnienia, teletechniki i oświetlenia
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni
- uporządkowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W bezpośrednim obrębie robót drogowych występuje sieć uzbrojenia podziemnego:

- wg rys. PZT

3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Uzbrojenie podziemne terenu wg mapy – sieci:

- | | |
|-----------------------|------|
| - sieć wodociągowa | - w |
| - sieć teletechniczna | - t |
| - sieć energetyczna | - eN |
| - sieć kanalizacyjna | -k |

4. Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających w trakcie realizacji robót budowlanych.

Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
- transport na budowie	średnie	cały plac budowy	cały okres trwania prac
- zagrożenie obsunięcia się materiałów w trakcie ich rozładunku na budowie	średnie	miejsca rozładunku	cały okres trwania prac
- wibracja od sprzętu używanego do zagęszczenia podłoża	średnie	prace przy zagęszczaniu podłoża	cały okres trwania prac
- wibracja od sprzętu zagęszczającego warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni, wjazdów	średnie	prace przy zagęszczaniu w. konstr.	cały okres trwania prac
- zagrożenie poparzenia mieszkanką	duże	roboty nawierzchniowe	Wykonywanie robót bitumicznych

mineralno-asfaltową			
- zagrożenie związane z ruchem kołowym na drodze	małe	cały plac budowy	cały okres trwania prac
- zagrożenie związane z montażem ciężkich prefabrykowanych elementów studni betonowych,	średnie	W miejscach montażu studni kanalizacji deszczowej	Przy montażu studni kanalizacji deszczowej
- zagrożenie związane z prowadzeniem robót budowlanych w wykopach (wpadnięcie do wykopu, przysypanie)	średnie	W miejscach montażu kanalizacji deszczowej	Przy montażu rur i studni kanalizacji deszczowej
- zagrożenie porażeniem prądem	duże	Wszelkie prace elektryczne	Cały okres prac elektrycznych
- zagrożenie związane z montażem stanowisk słupowych oświetlenia ulicznego	średnie	W miejscach montażu sieci oświetlenia	Przy montażu i stawianiu słupów sieci oświetlenia

5. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

- instruktaż dotyczący realizacji prac niebezpiecznych przy wykonywaniu wykopów
- instruktaż dotyczący robót ziemnych – roboty ziemne z uwzględnieniem prac wokół istniejącego niebezpiecznego uzbrojenia podziemnego,
- instruktaż dotyczący postępowania przy załadunku materiałów, składowanie i rozładunku
- instruktaż dotyczący bezpiecznego przemieszczania i montażu ciężkich materiałów budowlanych (np. studnie betonowe)
- instruktaż prowadzenia robót nawierzchniowych
- instruktaż zagrożenia stanowiskowego dla poszczególnych pracowników
- instruktaż udzielenia pierwszej pomocy przy wypadku na budowie

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

- umieszczenie we wszystkich widocznych miejscach tablic ostrzegających i informacyjnych o prowadzonych pracach budowlanych
- wyznaczenie stref niebezpiecznych w rejonie robót wokół uzbrojenia podziemnego

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z projektem oznakowania i zabezpieczenia robót
- drogi dojazdowe muszą być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
- zatrudnianie na budowie pracowników wykwalifikowanych i posiadających aktualne szkolenia bhp.

W przypadku wystąpienia zagrożenia dla życia lub zdrowia, należy natychmiast przerwać roboty, poinformować osoby znajdujące się w strefie zagrożenia o konieczności ewakuacji. W sytuacji zaistnienia wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy a także zabezpieczyć miejsce wypadku.

W przypadku pożaru niezwłocznie powiadomić Straż Pożarną oraz przystąpić do gaszenia pożaru przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego. Istniejące drogi publiczne w rejonie robót zapewniają dojazd straży pożarnej w razie zagrożenia.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy opracować:

- Projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas prowadzenia robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w (Dz.U. nr 177, poz. 1729), zatwierdzony przez Starostę Oławskiego.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

W celu zapobieżenia wystąpienia zagrożeń, uszkodzenia urządzeń obcych bądź ich dewastacji, z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym powiadomić wszystkie jednostki branżowe odpowiedzialne za organizację oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego, administrowanie sieciami, urządzeniami obcymi zlokalizowanymi w obrębie pasa drogowego.

Opracował:

.....

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA ORAZ INNE DOKUMENTY WG ART. 33 UST. 2-4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE					
Tom:	I	Egzemplarz:			
Inwestycja: „Przebudowa drogi nr 1574D w m. Jaczkowice”					
Inwestor:	Powiatowy Zarząd Drogowy plac Zamkowy 18 55-200 Oława				
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowo Inżynierska Nowicki Marcin Nowicki ul. Różana 5/1 55-200 Oława				
Lokalizacja inwestycji:	WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT OŁAWSKI, GMINA OŁAWA				
Nr działek:	106; 118; 91/1; 97; 114 OBRĘB 0009 JACZKOWICE; JEDN. EW. 021504_2				
Kategoria obiektu	IV, XXV, XXVI,				
Branża:	DROGOWA, SANITARNA, TELETECHNICZNA, ELEKTRYCZNA				
Data opracowania:	LISTOPAD 2023				
Zespół projektowy:					
STANOWISKO	IMIĘ NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Marcin Nowicki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej, nr uprawnień: DOŚ/0128/PBD/19	Branża drogowa	XII.2023	
Projektant:	mgr inż. Tomasz Kułakowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej, nr uprawnień: 131/DOŚ/15	Branża instalacyjno-sanitarna	XII.2023	
Projektant:	mgr. Inż. Zbigniew Kik	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-energetycznych OPL/1055/POOE/14	Branża elektryczna	XII.2023	
Projektant:	inż. Adam Wiej	do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej telekomunikacyjnej przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, nr uprawnień: DT-WBT/02389/02/U	Branża teletechniczna	XII.2023	

Oława, listopad 2023 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Prawa budowlanego to: Dz.U. 2023 poz. 682) niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY DO ZGŁOSZENIA
dla inwestycji p.n.:

„Przebudowa drogi nr 1574D w m. Jaczkowice”

na działce nr 106; 114; 118; 91/1, OBREB 0009 JACZKOWICE; JEDN. EW. 021504_2

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branża drogowa.....
(imię, nazwisko) (podpis)

Projektant branża sanitarna.....
(imię, nazwisko) (podpis)

Projektant branża elektryczna.....
(imię, nazwisko) (podpis)

Projektant branża teletechniczna.....
(imię, nazwisko) (podpis)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA