

Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk

Oświęcim, ul. Ceglana 3, tel. 033/ 844-02-09; www.konspro.pl; konspro@interia.pl NIP 549-103-30-45

TEMAT

**ROZBUDOWA PUBLICZNEJ DROGI GMINNEJ UL. ORKANA NA ODCINKU 6+07,35
M OD SKRZYŻOWANIA Z UL. WIOSENĄ DO SKRZYŻOWANIA
Z UL. KOLBERGA W CHEŁMIE ŚLĄSKIM**NA DZIAŁKACH NR. 1482/205; 206; 845/86; 846/86; 838/84; 837/84; 1166/87; 340/88; 341/88; 342/88; 834/84;
507/88; 508/88; 1587/88; 1689/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90; 1348/84; 1139/84; 1141/84; 529/84; 527/80;
216; 528/80; 348/80; 350/78; 219 Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski

OBIEKT

**PUBLICZNA DROGA GMINNA
- UL. ORKANA W CHEŁMIE ŚLĄSKIM****KAT. OBIEKTU
BUDOWLANEGO
XXV**

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR

**WÓJT GMINY CHEŁM ŚLĄSKI
UL. KONARSKIEGO 2
41-403 CHEŁM ŚLĄSKI**

BIURO PROJEKTOWE

**FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO DARIUSZ OBSTARCZYK
UL. CEGLANA 3
32-600 OŚWIĘCIM**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ CZ..DROGOWA SPEC. KONTR. -BUDOWLANA	inż. Janusz Baran	345/2002	
SPRAWDZAJĄCY CZ. DROGOWA SPEC. KONSTR. -INŻYNIERYJNA	mgr inż. Jolanta Majewska	247/94 B-B	
SIEĆ KANALIZACYJNE PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zemlak	MAP/0554/P WOS/12	
SIEĆ KANALIZACYJNE SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Agnieszka Rusiniak	MAP/233/PW OS/11	
OPRACOWAŁ:	Dariusz Obstarczyk	104/91/B-B 88/91/B-B	

Lipiec 2021 r.

Oświadczam dnia 15.07.2021

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ustawy z dn.7.07.1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt pn.

ROZBUDOWA PUBLICZNEJ DROGI GMINNEJ UL. ORKANA NA ODCINKU 6+07,35 M OD SKRZYŻOWANIA Z UL. WIOSENĄ DO SKRZYŻOWANIA Z UL. KOLBERGA W CHEŁMIE ŚLĄSKIM

NA DZIAŁKACH NR. 1482/205; 206; 845/86; 846/86; 838/84; 837/84; 1166/87; 340/88;
341/88; 342/88; 834/84; 507/88; 508/88; 1587/88; 1689/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90;
1348/84; 1139/84; 1141/84; 529/84; 527/80; 216; 528/80; 348/80; 350/78; 219 Obr. 0001
Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski

wykonany dla:

WÓJT GMINY CHEŁM ŚLĄSKI
UL. KONARSKIEGO 2
41-403 CHEŁM ŚLĄSKI

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ CZ..DROGOWA SPEC. KONTR. -BUDOWLANA	inż. Janusz Baran	345/2002	
SPRAWDZAJĄCY CZ. DROGOWA SPEC. KONSTR. -INŻYNIERYJNA	mgr inż. Jolanta Majewska	247/94 B-B	
SIEĆ KANALIZACYJNE PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Zemlak	MAP/0554/P WOS/12	
SIEĆ KANALIZACYJNE SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Agnieszka Rusiniak	MAP/233/PW OS/11	
OPRACOWAŁ:	Dariusz Obstarczyk	104/91/B-B 88/91/B-B	

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa	1
Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	2
Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych i zaświadczenia o członkostwie w Izbie Inżynierów Budownictwa projektantów	3-8
Spis zawartości projektu budowlanego	9-10
I. Dane ogólne	11
1. Inwestor,	11
2. Biuro projektowe.....	11
3. Podstawa opracowania	11
4. Cel i zakres opracowania	11
5. Materiały wyjściowe – podstawa sporządzenia projektu	12
6. Podstawa formalno prawna opracowania	12
II. Projekt zagospodarowania terenu	13
1. Część opisowa.....	14
1.1. Przedmiot inwestycji, dane ewidencyjne	14
1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	17
1.3. Projektowane zagospodarowanie działki.....	17
1.4. Dane informujące, czy teren, na którym występuje obiekt objęty opracowaniem, jest wpisany do rejestru zabytków	22
1.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki Budowlanej.....	23
1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	23
1.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.....	23
1.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	25
1.9. Opinia geotechniczna	27
1.10. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych.....	30
1.11. Uwagi końcowe.....	30
1.12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	31-34
1.13. Załączniki, warunki techniczne i uzgodnienia.....	34
- Decyzja Ministra Cyfryzacji zwalniająca Wójta Gminy Chełm Śląski z obowiązku budowy kanału technologicznego znak: DT-WUKE.7110.426.2021 z dnia 18.06.2021 r... 38b	
- Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Katowicach, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie znak: GL.ZUZ.2.4210.327m.2020.TL/RKW-2020-8131 z dnia 14.10.2020 r. o udzieleniu pozwoleń wodno prawnych na wykonanie urządzeń wodnych – dwóch wylotów kanalizacji opadowej, na odprowadzenie wód do ciekłu Mąkowiec, oraz na umocnienie skarp ciekłu Mąkowiec	40
- Informacja KWK Piast - Ziemowit o warunkach geologiczno górniczych znak: 73/TMG/MD/ZK/5225/259/15498/17 z dnia 18.09.2017 r. występujących na terenie planowanej inwestycji.	54
- Protokół z narady koordynacyjnej znak: G-GO.6630.115.2020 z dnia 19.05.2020 r.	58f

1.14. Część rysunkowa.	59
Orientacja	skala 1: 10000 60
Mapa do celów projektowych	skala 1: 500 61-64
Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu	skala 1: 500 65
III. Projekt architektoniczno – budowlany.....	66
2. Opis techniczny	67
2.1. Opis stanu istniejącego	67
2.2. Opis zamierzenia projektowego	68
2.2.1. Droga w planie	69
2.2.2. Droga w profilu	70
2.2.3. Droga w przekroju poprzecznym	70
2.2.4. Konstrukcja nawierzchni	70
2.2.5. Zjazdy indywidualne	71
2.2.6. Roboty ziemne	72
2.2.7. Skrzyżowania	72
2.2.8. Materiały budowlane	73
2.2.9. Sieci i urządzenia uzbrojenia nad i podziemnego	73
2.3. Odwodnienie	75
2.4. Umocnienie dna i skarp rowu	76a
2.5. Wylot brzegowy WB1 i WB2	76b
IV. Część rysunkowa.	77-89b
Rys. Nr 2 Profil podłużny drogi	skala 1:500/50
Rys. Nr 3 Przekrój typowy I-I	skala 1:20
Rys. Nr 4 Przekrój typowy II-II	skala 1:20
Rys. Nr 5 Przekrój typowy III-III	skala 1:20
Rys. Nr 6 Przekrój typowy IV-IV	skala 1:20
Rys. Nr 7 Przekroje poprzeczne drogi	skala 1:100
Rys. Nr 8 Remont kanalizacji opadowej – profil podłużny K6-K18	skala 1:500/50
Rys. Nr 9 Kanalizacja opadowa – profil podłużny K1-K5	skala 1:500/50
Rys. Nr 10 Zjazd indywidualny	skala 1:20
Rys. Nr 11 Studnia betonowa Ø1000	
Rys. Nr 12 Umocnienie skarp rowu przy przepuszczeniu w hm 04+18,51	skala 1:50
Wylot kolektora do rowu - schemat	
Karta katalogowa wpustu deszczowego	
V. Projekt organizacji ruchu docelowego	90
VI. Dokumentacja geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego	99

I. DANE OGÓLNE.

1. Inwestor,

Wójt Gminy Chełm Śląski

41-403 Chełm Śląski, ul. Konarskiego 2

2. Biuro projektowe.

Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk

ul. Ceglana 3, 32-600 Oświęcim

3. Podstawa opracowania.

Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i Biurem Projektowym

4. Cel i zakres opracowania.

Dokumentacja obejmuje swoim zakresem projekt rozbudowy drogi gminnej ul. Orkana w Chełmie Śląskim, na odcinku 607,35 m od skrzyżowania z ul. Oskara Kolberga w hm 0+00,00 do skrzyżowania z ul. Wiosenną w hm 6+07,35.

Projektowana rozbudowa przebiegała będzie w istniejącym oraz wydzielonym nowym projektem podziału pasie drogowym.

W ramach projektu, Inwestor planuje rozbudowę drogi gminnej obejmującą:

- Przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga w granicach pasa drogowego ul. Oskara Kolberga (działka nr 1482/205) w hm 00+00,00 do hm 00+01,00 polegającą na wyprofilowaniu łuków poziomych skrzyżowania budowie chodnika i remoncie nawierzchni drogi.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga od granicy pasa drogowego ul. Orkana w hm 00+01,00 do hm 00+05,01 polegającą na wyprofilowaniu łuków poziomych skrzyżowania budowie chodnika i remoncie nawierzchni drogi.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Wiosenną w granicach pasa drogowego ul. Wiosennej (działka nr 219) w hm 06+06,00 do hm 06+07,35, polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Wiosenną w granicach pasa drogowego ul. Orkana w hm 06+03,57 do hm 06+00,00, polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z drogą wewnętrzną boczną w hm 01+26,59 polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.

- poszerzenie jezdni rozbudowywanej drogi do szerokości 4,5m, na odcinku od hm 00+00,00 do hm 05+05,71, oraz od hm 05+56,85 do hm 06+03,57 z wykonaniem nowej konstrukcji drogi i nawierzchni z małogabarytowych elementów brukarskich.

- poszerzenie jezdni drogi do szerokości od 4,5m do 5,2 m na odcinku od hm 05+05,71 do hm 05+56,85, w miejscu istniejącego łuku poziomego, z wykonaniem nowej konstrukcji oraz nawierzchni drogi.

- Budowę obustronnych poboczy o szerokości 0,75 m utwardzonych kruszywem kamiennym na całym odcinku drogi

- przebudowę istniejących 21 zjazdów indywidualnych lewostronnych oraz 17 prawostronnych na działki sąsiadujące, polegającą na ujednoliceniu geometrii zjazdów oraz regulacji wysokościowej nawierzchni wykonanych z kostki brukowej betonowej.

- remont istniejącego odcinka kanalizacji opadowej Ø300-400 na odcinku od hm 00+26,00 do hm 04+05,26.

- budowę nowego odcinka kanalizacji opadowej Ø250 w hm 04+26,50 do hm 05+32,70 z włączeniem do przebiegającego w terenie rowu odwadniającego,
- budowę wylotu brzegowego Ø250 z projektowanej kanalizacji opadowej do rowu „Mąkowiec”, wraz z umocnieniem skarpy i dna rowu na długości 5,5m płytami ażurowymi.
- przebudowę istniejącego wylotu brzegowego Ø400 z remontowanej kanalizacji opadowej do rowu „Mąkowiec”, wraz z umocnieniem skarpy i dna rowu na długości 5,5m płytami ażurowymi.
- budowę chodników obustronnych o szerokości 2,0 m na odcinku od hm 00+00,00 do hm 00+09,00 w rejonie skrzyżowania z ul. Oskara Kolberga.
- budowę przejścia dla pieszych w hm 00+05,00 do hm 00+05,00 m

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji formalno-prawnej niezbędnej dla uzyskania decyzji o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji.

5. Materiały wyjściowe – podstawa sporządzenia projektu

- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Mapa ewidencyjna w skali 1:1000 dla terenu objętego przedsięwzięciem
- Uzgodnienia branżowe z właścicielami sieci uzbrojenia terenu.
- Wizje lokale oraz pomiary przeprowadzone w terenie.
- Dokumentacja geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego sporządzona na potrzeby projektu
- wytyczne projektowania drogi gminnej zawarte w piśmie Urzędu Gminy Chełm Śląski znak: GGI.7011.4.2017 z dnia 25.07.2017 r.
- Informacja KWK Piast - Ziemowit o warunkach geologiczno górniczych znak: 73/TMG/MD/ZK/5225/259/15498/17 z dnia 18.09.2017 r. występujących na terenie planowanej inwestycji.
- Decyzja Zarządu Zlewni w Katowicach o udzieleniu pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie urządzeń wodnych – dwóch wylotów kanalizacji opadowej do wód powierzchniowych znak: GL.ZUZ.2.4210.327m.2020.TL/RKW-2020-8131 z dn. 14.10.2020 r
- Protokół z narady koordynacyjnej znak: G-GO.6630.115.2020 z dnia 19.05.2020 r.
- uzgodnienia z właścicielami sieci uzbrojenia terenu.
- Decyzja Ministra Cyfryzacji zwalniająca Wójta Gminy Chełm Śląski z obowiązku budowy kanału technologicznego znak: DT-WUKE.7110.426.2021 z dnia 18.06.2021 r.

6. Podstawa formalno prawna opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Ustawa z dn.7.07.1994r. –Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy -projektu budowlanego z dnia 25.04.2012.
- Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Rozporządzenie MtiGM z dn. 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.
- Ustawa z dnia 21.marca 1985 r. o drogach publicznych
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne
- PN-S-02204:1997 – Odwodnienie dróg
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne,

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DZIAŁEK NR. 1482/205; 206; 845/86; 846/86; 838/84; 837/84; 1166/87; 340/88; 341/88; 342/88; 834/84;
507/88; 508/88; 1587/88; 1689/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90; 1348/84; 1139/84; 1141/84; 529/84;
527/80; 216; 528/80; 348/80; 350/78; 219 Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski

II. Projekt zagospodarowania terenu

1. Część opisowa

1.1. Przedmiot inwestycji, dane ewidencyjne

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi gminnej ul. Orkana w Chełmie Śląskim wraz z remontem istniejącej kanalizacji opadowej i budową nowego odcinka kanalizacji, na odcinku 607,35 m, od skrzyżowania z ul. Oskara Kolberga w hm 0+00,00 do skrzyżowania z ul. Wiosenną w hm 6+07,35.

Projektowana rozbudowa przebiegała będzie w istniejącym oraz projektowanym pasie drogowym ul. Orkana.

W ramach projektu przebudowane zostanie skrzyżowanie ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga (droga tej samej kategorii) w granicach pasa drogowego ul. Oskara Kolberga (działka nr 1482/205) w hm 00+00,00 do hm 00+01,00 projektu, oraz skrzyżowanie ul. Orkana z ul. Wiosenną (droga tej samej kategorii) w granicach pasa drogowego ul. Wiosennej (działka nr 219) w hm 06+06,00 do hm 06+07,35. Na tych odcinkach roboty będą wykonywane na podstawie obowiązku przebudowy dróg tej samej kategorii.

Przyjęte parametry techniczne drogi:

- Kategoria ruchu	-	KR ₂
- Klasa techniczna drogi	-	D (dojazdowa)
- Kategoria drogi	-	publiczna gminna
- Prędkość projektowa	-	30 km/h
- Obciążenie ruchem	-	120 kN
- Rodzaj gruntu podłoża	-	G ₃
- szerokość pasa jezdni	-	4,50 - 5,2 m
- szerokość poboczy	-	0,75 m
- szerokość chodników	-	2,00 m

W ramach rozbudowy zaprojektowano:

- poszerzenie drogi do szerokości pasa ruchu do 4,5 m na odcinku od hm 00+00,00 do hm 05+05,71, oraz od hm 05+56,85 do hm 06+07,35,
- poszerzenie drogi do szerokości pasa ruchu od 4,5 - 5,2 m na odcinku od hm 05+05,71 do hm 05+56,85, w miejscu istniejącego łuku poziomego
- Budowę obustronnych poboczy o szerokości 0,75 m utwardzonych kruszywem kamiennym na całym odcinku drogi
- Roboty budowlane obejmujące wymianę nawierzchni oraz przebudowę konstrukcji drogi na całym odcinku.
- W ramach przedsięwzięcia wyremontowana (wymieniona) zostanie istniejąca kanalizacja opadowa Ø300-400 na odcinku od hm 00+26,00 do hm 04+05,26
- zaprojektowano budowę nowego odcinka kanalizacji opadowej Ø250 w hm 04+26,50 do hm 05+32,70, który zostanie włączony do przebiegającego w terenie rowu „Mąkowiec”.
- Na wylocie nowej kanalizacji do rowu zabudowany zostanie typowy żelbetowy wylot kolektora Ø250 do rowu.
- Z uwagi na zły stan techniczny przebudowany zostanie istniejący wylot brzegowy z remontowanej kanalizacji Ø400 do rowu „Mąkowiec”.

W związku z rozbudową ul. Orkana, wystąpi konieczność przebudowy skrzyżowań z drogami tej samej kategorii (drogi gminne: ul. Oskara Kolberga i Wiosenna). Obowiązek przebudowy skrzyżowań z drogami tej samej kategorii polegał będzie na korekcie łuków na skrzyżowaniach, oraz na korekcie osi włączenia ul. Orkana na wlotach do skrzyżowań z ul.

Oskara Kolberga i Wiosenną. Skrzyżowania zostaną przebudowane w pasach drogowych: ul. Oskara Kolberga na działce nr 1482/205 oraz ul. Wiosennej na działce nr 219.

Rozbudowa drogi powoduje konieczność przebudowy istniejących w pasie drogowym zjazdów indywidualnych na działki sąsiadujące. W ramach inwestycji przebudowanych zostanie 20 istniejących zjazdów indywidualnych lewostronnych oraz 17 prawostronnych na działki sąsiadujące. Przebudowa zjazdów polegała będzie na ujednoczeniu geometrii zjazdów oraz regulacji wysokościowej nawierzchni wykonanych z kostki brukowej betonowej.

Przebudowane zostanie również skrzyżowanie ul. Orkana z drogą wewnętrzną boczną na działkach nr 838/84 oraz 837/84 w hm 01+26,59, w ramach którego wyprofilowane zostaną łuki poziome i wyremontowana zostanie nawierzchnia na skrzyżowaniu.

Dane ewidencyjne.

Teren objęty opracowaniem obejmuje działki 1482/205; 206; 845/86; 846/86; 838/84; 837/84; 1166/87; 340/88; 341/88; 342/88; 834/84; 507/88; 508/88; 1587/88; 1689/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90; 1348/84; 1139/84; 1141/84; 529/84; 527/80; 216; 528/80; 348/80; 350/78; 219, Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski położone na terenie miasta Chełm Śląski

Dz. nr: 1482/205; 206; 837/84; 1166/87; 834/84; 1348/84; 1139/84; 1141/84; 529/84; 219 są własnością Gminy Chełm Śląski.

Dz. nr: 845/86; 846/86; 838/84; 340/88; 341/88; 342/88; 507/88; 508/88; 1587/88; 377/84; 1689/88; 357/88; 356/88; 540/90; 528/80; 348/80; 350/78, są własnością osób prywatnych.

Dz. nr: 527/80; 216 są własnością Skarbu Państwa.

Działki objęte projektem podziału:

Działki nr: 845/86; 846/86; 1166/87; 838/84; 837/84; 340/88; 341/88; 342/88; 507/88; 508/88; 1587/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90; 529/84; 216; 527/80; 528/80; 348/80; 350/78 – w oparciu o procedurę związaną z uzyskaniem decyzji na realizację inwestycji drogowej (ZRID), zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych zostaną podzielone na działki o numerach:

Obr. 0001 Chełm Śląski; j. Ew. 141405_5 Chełm Śląski

Lp.	Stan stary		Stan nowy				Przeznaczenie
	Stan ewidencyjny						
	Nr działki	Pow. [ha]	Nr działki	ha	A	m ²	
1.	845/86	0,0757	1628/86 1629/86 razem:	0 0 0	00 07 07	07 50 57	pod inwestycję dotychczasowe
2.	846/86	0,0272	1626/86 1627/86 razem:	0 0 0	01 00 02	95 77 72	pod inwestycję dotychczasowe
3.	1166/87	0,2895	1606/87 1607/87 razem:	0 0 0	05 23 28	90 05 95	pod inwestycję dotychczasowe

4.	838/84	0,0162	1608/84 1609/84 razem:	0 0 0	00 00 01	79 83 62	pod inwestycję dotychczasowe
5.	837/84	0,0166	1610/84 1611/84 razem:	0 0 0	00 00 01	78 88 66	pod inwestycję dotychczasowe
6.	340/88	0,1600	1604/88 1605/88 razem:	0 0 0	00 15 16	28 72 00	pod inwestycję dotychczasowe
7.	341/88	0,1600	1602/88 1603/88 razem:	0 0 0	00 15 16	30 70 00	pod inwestycję dotychczasowe
8.	342/88	0,1600	1600/88 1601/88 razem:	0 0 0	00 15 16	29 71 00	pod inwestycję dotychczasowe
9.	507/88	0,1648	1598/88 1599/88 razem:	0 0 0	00 16 16	30 18 48	pod inwestycję dotychczasowe
10.	508/88	0,1685	1596/88 1597/88 razem:	0 0 0	00 16 16	33 52 85	pod inwestycję dotychczasowe
11.	1587/88	0,1159	1636/88 1637/88 razem:	0 0 0	00 11 11	40 19 59	pod inwestycję dotychczasowe
12.	357/88	0,1528	1592/88 1593/88 razem:	0 0 0	00 14 15	36 92 28	pod inwestycję dotychczasowe
13.	356/88	0,1445	1590/88 1591/88 razem:	0 0 0	00 13 14	75 70 45	pod inwestycję dotychczasowe
14.	540/90	0,2487	1588/90 1589/90 razem:	0 0 0	00 24 24	83 04 87	pod inwestycję dotychczasowe
15.	377/84	0,1590	1612/84 1613/84 razem:	0 0 0	00 15 15	38 52 90	pod inwestycję dotychczasowe
16.	529/84	0,0205	1614/84 1615/84 razem:	0 0 0	00 02 02	04 01 05	pod inwestycję dotychczasowe
17.	216	0,1250	1616/216 1617/216 razem:	0 0 0	00 12 12	23 27 50	pod inwestycję dotychczasowe
18.	527/80	0,0064	1618/80 1619/80 razem:	0 0 0	00 00 00	13 51 64	pod inwestycję dotychczasowe
19.	528/80	0,0759	1620/80 1621/80 razem:	0 0 0	00 07 07	24 35 59	pod inwestycję dotychczasowe
20.	348/80	0,5038	1622/80 1623/80 razem:	0 0 0	00 49 50	80 58 38	pod inwestycję dotychczasowe
21.	350/78	0,3139	1624/78 1625/78 razem:	0 0 0	02 29 31	05 34 39	pod inwestycję dotychczasowe

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Ulica Orkana, zlokalizowana jest w centralnej części miasta Chełm Śląski i przebiega obszarze ruchu uspokojonego, w terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Ulica Orkana łączy ul. Kolberga na zachodzie z ul. Wiosenną na wschodzie. Jest to droga o przekroju ulicznym, obustronnie okrawężnikowana, z pasem jezdnym szerokości 3,6-4,0 m i nawierzchni asfaltobetonowej. Droga nie posiada chodników.

Jest to droga publiczna gminna klasy D – droga dojazdowa.

Droga łączy się z ul. Kolberga oraz Wiosenną skrzyżowaniami zwykłymi typu T.

Początek zakresu przebudowy ul. Orkana przyjęto od włączenia do ul. Kolberga w hm 00+00,00, a koniec przyjęto na włączeniu do ul. Wiosennej w hm 06+07,35.

W hm 01+26,59 do ul. Orkana włącza się droga wewnętrzna dojazdowa do działek prywatnych.

W hm 04+18,51 ul. Orkana zlokalizowany jest przepust drogowy Ø1000 z rur żelbetonowych prefabrykowanych na potoku „Mąkowiec”, który krzyżuje się z drogą pod kątem prostym.

Ulica Orkana na całym odcinku posiada niweletę o spadkach zmiennych od 0,06% do 1,89%.

Różnica niwelety na całym odcinku drogi dochodzi do 3,81 m.

W pasie drogowym wykonanych jest 38 zjazdów indywidualnych na tereny posesji prywatnych: strona lewa – 21 szt. oraz strona prawa – 17 szt.

W sąsiedztwie projektowanego pasa drogowego, na działce nr 842/86 trwa budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

W rejonie objętym inwestycją, istnieją następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- linia napowietrzna elektroenergetyczna eN
- Linia kablowa elektroenergetyczna
- Linia napowietrzna telekomunikacyjna
- Linia kablowa telekomunikacyjna
- Sieć wodociągowa z przyłączami
- Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z przyłączami.
- Sieć rozdzielcza gazowa z przyłączami
- Sieć kanalizacji opadowej.

1.3. Projektowane zagospodarowanie działki.

Zaprojektowano przebudowę oraz rozbudowę ulicy Orkana na całej jej długości oraz remont istniejącego i budowę nowego odcinka kanalizacji opadowej w projektowanym pasie drogowym.

Projektowane parametry techniczne:

- Kategoria ruchu	-	KR ₂
- Klasa techniczna drogi	-	D
- Kategoria drogi	-	publiczna gminna
- Prędkość projektowa	-	30 km/h
- Obciążenie ruchem	-	120 kN
- Rodzaj gruntu podłoża	-	G ₃
- szerokość pasa jezdnego	-	4,50 -5,2 m
- projektowana szerokość pasa drogowego:		
- odcinek od hm 00+00,00 do hm 01+80,75	-	9,5 m
- odcinek od hm 01+80,75 do hm 03+56,20	-	7,5 m
- odcinek od hm 03+56,20 do hm 06+07,35	-	10 - 12 m
- szerokość poboczy		0,75 m
- szerokość chodników		2,00 m

Trasę drogi zaprojektowano po trasie drogi istniejącej, w wydzielonym pasie drogowym, który częściowo przebiega po istniejących działkach drogowych, a częściowo po wydzielonych projektem podziału działkach będących własnością osób prywatnych, które po przeprowadzeniu procedury ZRID staną się własnością Gminy Chełm Śląski, jako zarządcy drogi.

Niweletę projektowanej drogi dopasowano do istniejącej niwelety terenu, oraz do rzędnych istniejących zjazdów na przylegające posesje prywatne, z korektami wynikającymi z planowanego sposobu odwodnienia pasa drogowego.

Przekrój poprzeczny drogi przyjęto jako jednostronny, uliczny o spadku $i=2\%$ w kierunku projektowanego wzdłuż krawężników ścieku odwadniającego.

W ramach rozbudowy, Inwestor planuje wykonanie następujących robót:

- roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni asfaltobetonowej ul. Orkana wraz z krawężnikami oraz podbudową.
- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga od granicy pasa drogowego ul. Kolberga w hm 00+01,00 do hm 00+05,01 polegającą na wyprofilowaniu łuków poziomych skrzyżowania budowie chodnika i remoncie nawierzchni drogi.
- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Wiosenną w granicach pasa drogowego ul. Orkana od hm 06+03,57 do granicy pasa drogowego ul. Wiosennej w hm 06+06,00, polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.
- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z drogą wewnętrzną boczną w hm 01+26,59 polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.
- poszerzenie jezdni rozbudowywanej drogi do szerokości 4,5m, na odcinku od hm 00+00,00 do hm 05+05,71, oraz od hm 05+56,85 do hm 06+03,57 z wykonaniem nowej konstrukcji drogi i nawierzchni z małogabarytowych elementów brukarskich.
- poszerzenie jezdni drogi do szerokości od 4,5m do 5,2 m na odcinku od hm 05+05,71 do hm 05+56,85, w miejscu istniejącego łuku poziomego, z wykonaniem nowej konstrukcji oraz nawierzchni drogi.
- Budowę obustronnych poboczy o szerokości 0,75 m utwardzonych kruszywem kamiennym na całym odcinku drogi
- przebudowę istniejących 21 zjazdów indywidualnych lewostronnych oraz 17 prawostronnych na działki sąsiadujące, polegającą na ujednoliceniu geometrii zjazdów oraz regulacji wysokościowej nawierzchni wykonanych z kostki brukowej betonowej.
- remont istniejącego odcinka kanalizacji opadowej $\varnothing 300-400$ na odcinku od hm 00+26,00 do hm 04+05,26.
- budowę nowego odcinka kanalizacji opadowej $\varnothing 250$ w hm 04+26,50 do hm 05+32,70 z włączeniem do przebiegającego w terenie rowu odwadniającego,
- budowę wylotu brzegowego $\varnothing 250$ z projektowanej kanalizacji opadowej do rowu „Mąkowiec”, wraz z umocnieniem skarpy i dna rowu na długości 5,5m płytami ażurowymi.
- przebudowę istniejącego wylotu brzegowego $\varnothing 400$ z remontowanej kanalizacji opadowej do rowu „Mąkowiec”, wraz z umocnieniem skarpy i dna rowu na długości 5,5m płytami ażurowymi.
- budowę chodników obustronnych o szerokości 2,0 m na odcinku od hm 00+00,00 do hm 00+09,00 w rejonie skrzyżowania z ul. Oskara Kolberga.
- budowę przejścia dla pieszych w hm 00+05,00 do hm 00+05,00 m

W ramach inwestycji nastąpi obowiązek przebudowy skrzyżowań ul. Orkana z drogami tej samej kategorii (drogi gminne dojazdowe- ul. Oskara Kolberga i Wiosenna) w granicach ich pasów drogowych obejmujące:

- Przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga w granicach pasa drogowego ul. Oskara Kolberga (działka nr 1482/205) w hm 00+00,00 do hm 00+01,00 polegającą na wyprofilowaniu łuków poziomych skrzyżowania budowie chodnika i remoncie nawierzchni drogi.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Wiosenną w granicach pasa drogowego ul. Wiosennej (działka nr 219) w hm 06+06,00 do hm 06+07,35, polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.

1.3.1. Rozbudowa publicznej drogi gminnej.

W ramach projektu Inwestor planuje rozbudowę drogi gminnej ul. Orkana na całej długości 607,35 m. Po przebudowie droga będzie miała szerokość 4,5 m i przekrój uliczny ograniczony krawężnikami drogowymi, z miejscowym poszerzeniem na łuku poziomym do szerokości 5,2m. W rejonie skrzyżowania ul. Orkana z ul. Kolberga, w miejscu projektowanego przejścia dla pieszych, zaprojektowano obustronny chodnik. Na pozostałym odcinku drogi, zaprojektowano po obu stronach pobocza o szer. 0,75 m utwardzone kruszywem kamiennym. Z uwagi planowaną korektę niwelety, wzdłuż całego odcinka drogi przebudowane zostaną istniejące zjazdy indywidualne na działki sąsiadujące: strona lewa – 21 szt. oraz strona prawa – 17 szt.

Droga połączona jest z ul. Kolberga oraz Wiosenną skrzyżowaniami zwykłymi typu „T”, które na odcinku włączenia zostaną przebudowane. Włączenia wyprofilowano łukami: do ul. Kolberga $R=5$ i $9m$, do ul. Wiosennej $R=5$ i 15 m.

Na całym odcinku projektowanej drogi przyjęto przekrój uliczny jednostronny $i = 2\%$.

Nawierzchnia drogi zaprojektowana została z małogabarytowych elementów brukarskich na podbudowie z kruszywa kamiennego. Z uwagi na występujące szkody górnicze, pod konstrukcją drogi zaprojektowano warstwę zbrojącą z geosiatki. Pod którą będzie wykonana warstwa odsączająca z pospółki.

Projektowana konstrukcja nawierzchni drogi:

- 8 cm – kostka brukowa betonowa bezfazowa
- 4 cm – podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 30 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-63
 - warstwa zbrojąca z geosiatki
- 10 cm – warstwa odcinająca z piasku gruboziarnistego
 - zagęszczone podłoże gruntowe

Projektowana konstrukcja poboczy utwardzonych:

- 5 cm – kliniec kamienny
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5
 - zagęszczone podłoże gruntowe

1.3.2. Przebudowa zjazdów indywidualnych.

W ramach rozbudowy ul. Orkana, zaprojektowano przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych na całym odcinku drogi. Przebudowa zjazdów polegała będzie na regulacji wysokościowej ich nawierzchni z kostki brukowej betonowej i dostosowanie ich do projektowanej niwelety drogi. W granicach nowego pasa drogowego, nawierzchnia zjazdów wykonana będzie z kostki brukowej betonowej w kolorze bordo.

Lokalizacja zjazdów naniesiona została na podstawie inwentaryzacji terenie. Szerokość zjazdów oraz ich geometria zostanie ujednolicona na całej długości drogi. Po przebudowie zjazdy będą miały szerokość 4 m i zostaną połączone z ul. Orkana skosami 1:1. Od strony drogi, zjazdy ograniczone zostaną krawężnikiem najazdowym 15x22x100cm na ławie betonowej z oporem, wyniesionym 3 cm ponad krawędź nawierzchni drogi.

1.3.3. Odwodnienie.

Odcinek drogi od skrzyżowania z ul. Kolberga do hm 04+18,51 (do istniejącego przepustu pod drogą na potoku „Mąkowiec”) odwadniany jest do kanalizacji opadowej Ø350 i Ø400 przebiegającej w pasie drogowym. Ten odcinek kanalizacji w trakcie robót zostanie wyremontowany na całym odcinku. Remont kanalizacji polegał będzie na wymianie istniejących rurociągów oraz studni kanalizacyjnych na całej długości. W ramach zadania przewiduje się przebudowę istniejącego (zniszczonego wylotu brzegowego WB1 Ø400) do potoku „Mąkowiec”.

Pozostały odcinek drogi odwadniany jest obecnie w teren przyległy. Zgodnie z pismem Wójta Gminy Chełm Śląski znak: GGI.7011.4.2017 z dnia 25.07.2017 r, zaprojektowano budowę nowego odcinka kanalizacji opadowej Ø250 w hm 04+26,50 do hm 05+32,70, który zostanie włączony do przebiegającego w terenie potoku odwadniającego w hm 04+18,51, poprzez projektowany wylot brzegowy WB2 Ø250.

Odprowadzenie wód powierzchniowych z drogi zapewnione będzie poprzez ukształtowanie spadku poprzecznego i podłużnego nawierzchni jezdni w kierunku ścieku przykrawężnikowego zaprojektowanego wzdłuż południowej krawędzi jezdni, a na odcinku od hm 03+28,40 do hm 04+53,80 wzdłuż północnej krawędzi, skąd wody opadowe poprzez projektowane wpusty deszczowe wprowadzone zostaną do istniejącej i projektowanej kanalizacji opadowej.

Na wylocie nowego odcinka kanalizacji do rowu, zabudowany zostanie prefabrykowany betonowy wylot brzegowy do rowu WB2 Ø250.

Obliczenie ilości wód opadowych odprowadzanych z terenu pasa drogowego do nowej kanalizacji opadowej Ø250 w hm 04+26,50 do hm 05+96,02.

Obliczenie deszczu miarodajnego wykonano w oparciu o PN-S-02204. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

- opad średni roczny 800 mm

- t = 10 min

- p = 50% (c=2)

Ukształtowanie terenu powoduje, że odwadniany będzie wyłącznie pas drogowy.

W celu określenia ilości ścieków deszczowych odprowadzanych z w/w terenu, obliczone zostały powierzchnie jezdni, oraz istniejących zjazdów.

Ilość wód deszczowych obliczono ze wzoru:

$$Q_d = \Psi * A * I / 10\,000 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Gdzie:

Ψ – współczynnik spływu [-]

A – powierzchnia odwadniana [m²]

I – miarodajne natężenie deszczu [dm³/s*ha]

Ilość wody deszczowej z pasa drogowego ul. Orkana

Ψ – przyjęto - dla kostki brukowej - 0,85

I – przyjęto 130 dm³/s*ha

A = 0,0825 ha (powierzchnia drogi)

$$Q_d = 0,0825 * 130 * 0,85 = 9,12 \text{ l/s}$$

Wyliczona ilość wód opadowych odprowadzanych wylotem brzegowym W2 poprzez nowy odcinek kanalizacji opadowej Ø250.

Odcinek drogi od hm 04+26,50 do hm 05+96,02. ul. Orkana.

$$Q_{w2} = 9,12 \text{ l/s}$$

1.3.4. Sieci i urządzenia uzbrojenia nad i podziemnego.

W rejonie objętym inwestycją, istnieją następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- linia napowietrzna elektroenergetyczna eN
- Linia kablowa elektroenergetyczna
- Linia napowietrzna telekomunikacyjna
- Linia kablowa telekomunikacyjna
- Sieć wodociągowa z przyłączami
- Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z przyłączami.
- Sieć rozdzielcza gazowa z przyłączami
- Sieć kanalizacji opadowej.

Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy wykonać ręczne wykopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji trasy i głębokości sieci. Prace w rejonie sieci wykonywać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia podziemnego, bezwzględnie przestrzegając warunków ujętych w uzgodnieniach z właścicielami uzbrojenia, dołączonych do dokumentacji projektowej.

1.3.4.1. Sieć wodociągowa.

Wzdłuż pasa drogowego biegnie sieć wodociągowa z przyłączami. Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi, rzędne skrzynek zasuwowych należy dostosować do rzędnych drogi.

1.3.4.2. Sieć kanalizacji sanitarnej.

W projektowanym pasie drogowym przebiega sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przyłączami. Inwestycja nie koliduje z przebiegiem sieci kanalizacji sanitarnej.

1.3.4.3. Kanalizacja opadowa.

W projektowanym pasie drogowym przebiega sieć kanalizacji opadowej wraz z wpustami deszczowymi. Kanalizacja opadowa na etapie realizacji zostanie wyremontowana na całym odcinku. Z uwagi na występujące szkody górnicze, nowa kanalizacja została zaprojektowana z

rur PVC-UØ250 SN8 (z wydłużonym kielichem). Istniejące i nowo projektowane studnie wykonane zostaną z kręgów betonowych DN1000. Rzędne włączów studni kanalizacyjnych należy wyregulować wysokościowo do niwelety projektowanej drogi. Wpusty uliczne zostaną wymienione na wpusty krawężnikowe.

1.3.4.4. Sieć gazowa.

Wzdłuż pasa drogowego ul. Orkana przebiega sieć gazowa niskiego ciśnienia. W trakcie wykonywania robót budowanych należy przestrzegać warunków technicznych zabezpieczenia sieci zawartych w piśmie znak: PSGZA.0170.763.160074107.20 z dnia 07.04.2020 r. wydanym przez PSG Sp. z o.o. w Zabrze. Miejsca skrzyżowania drogi z siecią gazową należy założyć na gazociągu rury ochronne stalowe zgodnie z PN-91/M-34501.

1.3.4.5. Sieci elektroenergetyczne

W pasie drogowym ul. Orkana przebiegają sieci napowietrzne oraz sieci kablowe elektroenergetyczne niskiego napięcia. Trasa budowanej drogi nie koliduje z lokalizacją słupów sieci napowietrznych energetycznych.

Linia kablowa SN przebiega wzdłuż ul. Wiosennej i nie koliduje z zakresem robót na ul. Orkana.

W trakcie wykonywania robót budowanych należy przestrzegać warunków technicznych zabezpieczenia sieci zawartych w piśmie znak: TD/OBD/OMD/2020-04-08/0000004 z dnia 24.04.2020 r. wydanym przez Tauron Dystrybucja S.A. W miejscu skrzyżowania drogi z siecią kablową elektroenergetyczną nN na kablu należy założyć rurę ochronną o śr. min. 110 mm koloru niebieskiego oraz dodatkową rurę ochronną jako przepust zapasowy.

1.3.4.6. Sieci telekomunikacyjne

W pasie drogowym ul. Orkana przebiegają sieci napowietrzne oraz sieci kablowe telekomunikacyjne. Trasa budowanej drogi nie koliduje z lokalizacją słupów sieci napowietrznych TP.

W trakcie wykonywania robót budowanych należy przestrzegać warunków technicznych zabezpieczenia sieci zawartych w piśmie wydanym przez Orange Polska. W miejscu skrzyżowania drogi z siecią kablową telekomunikacyjną oraz pod zjazdami, na kablu należy założyć rurę ochronną dwudzielną A100PS typu AROT.

1.3.4.7. Kanał technologiczny.

Decyzją Ministra Cyfryzacji znak: DT-WUKE.7110.426.2021 z dnia 18.06.2021 r., Wójt Gminy Chełm Śląski jako zarządca drogi, po przeprowadzonej procedurze administracyjnej, został zwolniony z obowiązku budowy kanału technologicznego w pasie drogowym ul. Orkana.

1.4. Dane informujące, czy teren, na którym występuje obiekt objęty opracowaniem, jest wpisany do rejestru zabytków

Obszar objęty przedsięwzięciem nie podlega ochronie konserwatora zabytków, ani nie jest pod ochroną na podstawie prawa miejscowego.

1.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki Budowlanej

Powierzchnia zabudowy drogi stan istniejący:

Długość projektowanego odcinka drogi	:	607,35 m
Powierzchnia istniejącego pasa drogowego	:	0,4413 ha
Powierzchnia zabudowy drogi	:	0,2828 ha
<u>Powierzchnia zjazdów utwardzonych</u>	:	<u>0,0224 ha</u>
Powierzchnia zabudowy pasa drogowego razem	:	0,3236 ha
Powierzchnia terenu zielonego	:	0,1361 ha

Powierzchnia zabudowy drogi stan projektowany :

Powierzchnia projektowanego pasa drogowego	:	0,5363 ha
Powierzchnia zabudowy drogi	:	0,3013 ha
Powierzchnia zabudowy chodników	:	0,0043 ha
Powierzchnia zabudowy poboczy utwardzonych	:	0,0528 ha
Powierzchnia zjazdów utwardzonych	:	0,0353 ha
<u>Powierzchnia zabudowy umocnienia rowu</u>	:	<u>0,0030 ha</u>
Powierzchnia zabudowy pasa drogowego razem	:	0,3967 ha
Powierzchnia terenu zielonego	:	0,1396 ha

1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Zgodnie z pismem KWK Piast - Ziemowit „informacja o warunkach geologiczno górniczych znak: 73/TMG/MD/ZK/5225/259/15498/17 z dnia 18.09.2017 r.”, droga położona jest w Obszarze Górniczym Łędziny, w granicach terenu górniczego KWK „Ziemowit”, w którym prognozuje się występowanie III kategorii terenu górniczego.

Prognozowane wstrząsy górotworu spowodowane działalnością górniczą mogą generować drgania gruntu o przyspieszeniu do 900mm/s².

Zgodnie z informacją, stosunki wodne w terenie nie ulegną zmianie.

Uwzględniając przedstawione prognozy, z których wynika że prognozowane obniżenie terenu od eksploatacji może w okresie do końca eksploatacji docelowej dochodzić do 1,75 m, konieczne jest wykonanie zabezpieczeń uwzględniających ruchy podłoża wywołane eksploatacją górniczą. W tym celu pod warstwami konstrukcyjnymi drogi zaprojektowano wykonanie warstwy zbrojącej z geosiatki, oraz zastosowano rury kanalizacyjne PVC z wydłużonym kielichem.

Zgodnie z pismem, należy rozważyć rozpoczęcie robót budowlanych po okresie koncesyjnym tj. po roku 2020.

1.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedsięwzięcie nie jest wymienione jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Łączna długość drogi objętej projektem budowy wynosi 607,35m i nie przekracza 1000 m wymaganych w rozporządzeniu, w związku z czym dla inwestycji nie było przeprowadzane

postępowanie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Działki położone są poza terenem obszaru Natura 2000. Najbliżej położony obszar chroniony Stawy w Brzeszczach PLB 120009 obszary ochrony ptaków położony jest w odległości ok. 6 km na południe od terenu inwestycji.

W obszarze objętym opracowaniem oraz w jego sąsiedztwie występuje zabudowa jednorodzinna. Nasadzenia drzew i krzewów kolidujące z przedsięwzięciem nie występują.

Dla przedsięwzięcia Inwestor uzyskał Decyzję Dyrektora Zarządu Zlewni w Katowicach o udzieleniu pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie wód opadowych z terenu drogi do ziemi, oraz na wykonanie urządzeń wodnych – dwóch wylotów kanalizacji opadowej do wód powierzchniowych znak: GL.ZUZ.2.4210.327m.2020.TL/RKW-2020-8131 z dn. 14.10.2020 r

Założono następujące warunki realizacji przedsięwzięcia:

- Realizacja zadania zgodnie z projektem zapewni zachowanie rozwiązań chroniących środowisko naturalne w pełnym zakresie. Przekształcenie środowiska nastąpi wyłącznie w zakresie objętym pasem drogowym budowanej drogi.
- Wykonawca zadania dołoży wszelkich starań, aby uciążliwość przedsięwzięcia w fazie realizacji oraz eksploatacji nie wykraczała poza teren inwestycji.
- wykonywanie robót odbywało się będzie wyłącznie w porze dziennej.
- w fazie realizacji przedsięwzięcia wykonawca jest zobowiązany dbać o stan techniczny pojazdów i maszyn, by nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntu i zminimalizować oddziaływanie na klimat akustyczny oraz stan powietrza atmosferycznego.
- stosowane materiały nie mogą powodować pogorszenia stanu środowiska i jakości wód
- wykonawca zachowa szczególną ostrożność przy pracy urządzeń mogących spowodować zanieczyszczenie gleby substancjami ropopochodnymi.
- teren przedsięwzięcia będzie ogrodzony i oznakowany
- do wykonawstwa stosowany będzie wyłącznie sprzęt budowlany sprawny technicznie.
- trasy dostawy sprzętu oraz materiałów i miejsca ich składowania będą ściśle wytyczone i oznaczone.
- po zakończeniu robót teren budowy będzie uporządkowany i zrekultywowany.
- wody opadowe z drogi odprowadzane będą do rowu odwadniającego poprzez kanalizację opadową.
- Roboty będą prowadzone w taki sposób, aby elementy infrastruktury technicznej oraz grunty nie straciły swych właściwości i mogły być po zakończeniu budowy wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem.
- zasięg uciążliwości inwestycji po wybudowaniu mieścił się będzie w granicach pasa drogowego.
- uciążliwość przedsięwzięcia może być zwiększona na etapie realizacji budowy, co jest związane z pracą sprzętu budowlanego, powodującego zwiększenie hałasu oraz zapylenia. Będzie to uciążliwość krótkotrwała i zaniknie w chwili zakończenia robót.
- Budowa drogi po zakończeniu robót nie spowoduje zwiększenia hałasu na działkach sąsiadujących. Przedsięwzięcie nie wpłynie również na zwiększenie natężenia ruchu drogowego.

Obliczenie stężeń zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych.

Obliczenia ilości ładunków dokonano w oparciu o PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg pkt. 4.3 obliczenia ekologiczne.

Na podstawie tab. Nr 6 PN-S-02204:1997 przyjęto, że stężenie zawiesiny ogólnej w spływach wód deszczowych z powierzchni drogi o natężeniu do 500 poj/dobę wynosi max. $C_{zo} = 30 \text{ mg / dm}^3$.

Stosując współczynnik poprawkowy $3,2/n$, gdzie n stanowi ilość pasów otrzymujemy:

Stężenie zawiesiny ogólnej:

$$C_{zo} = 30 \text{ mg / dm}^3 \times 3,2/2 = 30 \times 1,6 = 48,00 \text{ mg/dm}^3$$

Stężenie substancji ropopochodnych wynosi: $C_{ekstr} = C_{zo} \times 0,08$

Gdzie: 0,08 - współczynnik przeliczeniowy (wg PN-S-02204:1997)

Stężenie substancji ropopochodnych:

$$C_{ekstr} = 48 \text{ mg/dm}^3 \times 0,08 = 3,84 \text{ mg/dm}^3$$

Charakterystyka odprowadzanych wód.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w wodach deszczowych odprowadzanych do cieków powierzchniowych nie mogą być przekroczone następujące stężenia substancji szkodliwych:

Substancja	Dopuszczalne stężenie
Zawiesina ogólna	100 mg/dm ³
Substancje ropopochodne	15 mg/dm ³

Uwzględniając że budowana droga jest drogą gminną klasy D oraz na podstawie obliczeń stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych stwierdza się, że dopuszczalne stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych z pasa drogowego ul. Orkana do ziemi nie będą przekroczone.

1.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Dla przedsięwzięcia, Inwestor uzyskał decyzję o pozwoleniu wodno prawnym na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu ścieków opadowych do ziemi oraz na budowie urządzenia wodnego wylotu brzegowego do rowu.

1.8.1. Określenie zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.

Dla określenia obszaru oddziaływania planowanej inwestycji objęto analizą teren sąsiadujących z działkami objętymi inwestycją działek nr: 1164/87; 1163/87; 1162/87; 1161/87; 1160/87; 1159/87; 1158/87; 1157/87; 1156/87; 845/86; 843/86; 842/86; 841/86; 840/84; 835/84; 833/84; 1345/84; 1347/84; 831/84; 830/84; 829/84; 828/84; 975/84; 976/84; 1368/84; 1092/84; 356/88; 540/90; 1214/84; 539/90; 346/90; 217; 551/112; 552/112; 529/84; 528/80; 550/112; 348/80; 1487/113; 350/78; 1344/112; 1488/113; 1489/113 Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski

W sąsiedztwie działki inwestycyjnej nie występują obiekty ochrony środowiska, kolejowe, jądrowe, przemysłowe, składowiska odpadów, obiekty górnicze, cementarze, ani obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie zabytków, w związku z czym nie uwzględnia się przepisów szczególnych dotyczących w/w przypadków.

Nr. Ew. działki	Podstawa formalno prawna analizy obszaru oddziaływania obiektu	Uwagi
Dz. nr 1164/87; 1163/87; 1162/87; 1161/87; 1160/87; 1159/87; 1158/87; 1157/87; 1156/87; 843/86; 842/86; 841/86; 840/84; 835/84; 833/84; 1345/84; 1347/84; 831/84; 830/84; 829/84; 828/84; 975/84; 976/84; 1348/84; 1092/84; 1214/84; 539/90; 346/90; 217; 551/112; 552/112; 528/80; 550/112; 348/80; 1487/113; 350/78; 1344/112; 1488/113; 1489/113 obr. 0001 Chełm Śląski	Ustawa z dnia 21.marca 1985 r. o drogach publicznych	Działki położone są poza projektowanym pasem drogowym ul. Orkana, oraz poza terenem oddziaływania inwestycji.

Analiza obszaru oddziaływania przedsięwzięcia wykazuje, że zasięg oddziaływania planowanej inwestycji ogranicza się do działek inwestycyjnych, na których planowana jest rozbudowa publicznej drogi gminnej wraz z infrastrukturą. Lokalizacja drogi spełnia warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Inwestycja nie będzie powodowała emisji szkodliwych dla działek sąsiadujących.

Projektowana inwestycja nie niesie za sobą ograniczeń związanych z przesłanianiem obiektów istniejących na tych działkach.

Projekt budowlany nie przewiduje zmiany wpływu wód powierzchniowych na nieruchomości sąsiednie (§ 29 rozporządzenia).

Nie naruszono warunków ochrony przeciwpożarowej (§ 271-273 rozporządzenia).

Inwestycja nie pozbawia nieruchomości sąsiadujących dostępu do drogi publicznej oraz innych mediów (woda, ciepło, prąd).

Realizacja inwestycji nie niesie za sobą również ponadnormatywnych uciążliwości w zakresie emisji pól elektromagnetycznych.

1.8.2. Zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Chełm Śląski

Dla inwestycji realizowanej w oparciu o Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, przepisy planu zagospodarowania przestrzennego nie obowiązują.

1.9. OPINIA GEOTECHNICZNA

Nazwa inwestycji:

**ROZBUDOWA PUBLICZNEJ DROGI GMINNEJ UL. ORKANA NA ODCINKU
6+07,35 M OD SKRZYŻOWANIA Z UL. WIOSENĄ DO SKRZYŻOWANIA
Z UL. KOLBERGA W CHEŁMIE ŚLĄSKIM”**

Na działkach nr: 1482/205; 206; 845/86; 846/86; 838/84; 837/84; 1166/87; 340/88; 341/88; 342/88; 834/84;
507/88; 508/88; 1587/88; 1689/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90; 1348/84; 1139/84; 1141/84; 529/84;
527/80; 216; 528/80; 348/80; 350/78; 219 Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski

Inwestor:

**WÓJT GMINY CHEŁM ŚLĄSKI
UL. KONARSKIEGO 2
41-403 CHEŁM ŚLĄSKI**

inż. Janusz Baran
Upr. w spec kontr. bud. 345/202 B-B

1.9. Opinia geotechniczna

Opinia dot. ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich i hydrotechnicznych dla działek nr 1482/205; 206; 845/86; 846/86; 838/84; 837/84; 1166/87; 340/88; 341/88; 342/88; 834/84; 507/88; 508/88; 1587/88; 1689/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90; 1348/84; 1139/84; 1141/84; 529/84; 527/80; 216; 528/80; 348/80; 350/78; 219 Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski z oceną gruntów.

Opinię sporządzono w oparciu o wykonaną na potrzeby projektu **Opinię geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego**, sporządzoną przez geologa uprawnionego mgr inż. Krzysztofa Hyncara.

1.9.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem zagadnienia jest rozpoznanie występujących w terenie warunków gruntowych w związku z planowaną inwestycją polegającą na rozbudowie publicznej drogi gminnej o nazwie ul. Orkana, wraz z odwodnieniem w Chełmie Śląskim, planowanej na działkach nr 1482/205; 206; 845/86; 846/86; 838/84; 837/84; 1166/87; 340/88; 341/88; 342/88; 834/84; 507/88; 508/88; 1587/88; 1689/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90; 1348/84; 1139/84; 1141/84; 529/84; 527/80; 216; 528/80; 348/80; 350/78; 219 ; Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski, na których przebiega projektowany pas drogowy drogi gminnej ul. Orkana.

1.9.2. Zakres inwestycji.

Zakres inwestycji obejmuje:

- poszerzenie jezdni rozbudowywanej drogi do szerokości 4,5m (w terenie zabudowanym na odcinku „ruchu uspokojonego”), na odcinku od hm 00+00,00 do hm 05+05,71, oraz od hm 05+56,85 do końca zakresu z wykonaniem nowej konstrukcji drogi i nawierzchni z małowabarytowych elementów brukarskich.
- poszerzenie jezdni drogi do szerokości od 4,5m do 5,2 m na odcinku od hm 05+05,71 do hm 05+56,85, w miejscu istniejącego łuku poziomego, z wykonaniem nowej konstrukcji oraz nawierzchni drogi.
- przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych na działki sąsiadujące, polegającą na regulacji wysokościowej nawierzchni wykonanych z kostki brukowej betonowej.
- remont istniejącego odcinka kanalizacji opadowej Ø300-400 na odcinku od hm 00+26,00 do hm 04+05,26.
- budowę nowego odcinka kanalizacji opadowej Ø250 w hm 04+26,50 do hm 05+32,70 z włączeniem do przebiegającego w terenie rowu odwadniającego,
- budowę wylotów brzegowych Ø250 oraz Ø250 do rowu, wraz z umocnieniem skarpy i dna rowu na długości 5,5m płytami ażurowymi.

1.9.3. Ocena rodzaju i stanu gruntu występującego w terenie

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej sporządzonej na potrzeby projektu przez UGT GEOTECH Krzysztof Hyncar, w lipcu 2017 r, stwierdzam, że w terenie na którym planowana jest inwestycja, do głębokości 2,5 m poniżej poziomu terenu, pod warstwami konstrukcyjnymi drogi występują piaski pylaste szare oraz gliny pylaste w stanie twaroplastycznym, zaliczane do grupy gruntów wysadzinowych. Wody gruntowe do głębokości wierceń (2,5 m) nie występują.

1.9.4. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia.

Na podstawie informacji zawartej w dokumentacji geotechnicznej, na obszarze tym generalnie występują proste warunki gruntowe.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. (Dz. U. Z 2012r. Poz. 463) projektowany obiekt drogowy zalicza się do 1-szej kategorii geotechnicznej posadowienia.

Projektowana kanalizacja opadowa, zalicza się do II kat. Geotechnicznej posadowienia.

1.9.5. Wytyczne przy realizacji inwestycji:

- podczas wykonywania wykopów należy przeprowadzić badanie organoleptyczne gruntu w obecności kierownika budowy, celem potwierdzenia ich rodzaju.
- w trakcie robót, należy dokonać starań aby nie dopuścić do nawodnienia gruntu. Wykopy zabezpieczyć przed dopływem wód gruntowych np. poprzez zastosowanie igłofiltrów. Nie należy dopuścić do stagnacji wód w wykopach.
- W miarę możliwości, roboty prowadzić w okresie bezopadowym
- przy bardzo wysokich stanach wody może zajść konieczność odpompowania wody z wykopu.

1.10. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych

Cała nawierzchnia drogi w pełni dostępna będzie dla osób niepełnosprawnych. Na przejściu dla pieszych zaprojektowano obniżenie krawężnika do wys. 2 cm powyżej nawierzchni drogi.

1.11. Uwagi końcowe.

1.11.1. Budowa drogi nie spowoduje istotnych zmian oraz zagrożeń w otaczającym środowisku. Wody powierzchniowe odprowadzane będą w sposób uregulowany do istniejącego rowu odwadniającego.

1.11.2. Odpady niebezpieczne ujęte w ustawie o odpadach z dnia 27.04.2001r. przy niniejszej inwestycji nie występują.

1.11.3. Inwestycja objęta niniejszą dokumentacją projektową nie powoduje zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników. Wpływa ona na poprawę warunków ruchu drogowego, poprawiając bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz pieszych na projektowanym odcinku ul. Orkana.

1.11.4. Projekt w pełni uwzględnia uzasadnione interesy osób trzecich wynikające z art.5 ust.2 Prawa budowlanego. Inwestycja nie ogranicza dojazdu do posesji przyległych, nie ogranicza dostępu światła do budynków, nie ogranicza dostępu do mediów dla działek sąsiadujących.

1.11.5. Niniejsza dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

1.11.6. Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn.06.02.2003r. (Dz. U. nr 47 poz.401) w sprawie bhp podczas prac i wykonywania robót budowlanych, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót. Kierownik budowy winien opracować "plan bioz" zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r.

1.12 INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

OPRACOWAŁ:

Dariusz Obstarczyk

Upr. w spec arch. 104/91 B-B

Upr. w spec konstr bud. nr 88/91 B-B

1.12. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

1. Inwestor:

Wójt Gminy Chełm Śląski

41-403 Chełm Śląski, ul. Konarskiego 2

2. Autor informacji BIOZ.

Dariusz Obstarczyk, 32-600 Oświęcim, ul. Obozowa 13/3

3. Zakres robót obejmujący przedsięwzięcie:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego został opisany w punkcie 1.3. projektu zagospodarowania terenu.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W rejonie objętym inwestycją, istnieją następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- droga gminna ul. Orkana
- linia napowietrzna elektroenergetyczna eN
- Linia kablowa elektroenergetyczna
- Linia napowietrzna telekomunikacyjna
- Linia kablowa telekomunikacyjna
- Sieć wodociągowa z przyłączami
- Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z przyłączami.
- Sieć rozdzielcza gazowa z przyłączami
- Sieć kanalizacji opadowej.

5. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie występują

6. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Ryzyko powstania zagrożenia bioz występuje podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych na całym odcinku zadania inwestycyjnego w trakcie ich realizacji. Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ze względu na niepewność map geodezyjnych i brak inwentaryzacji uzbrojenia terenu.

Realizację projektu objętego opracowaniem należy zaliczyć do sytuacji stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z uwagi na:

- przysypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- wpadnięcie pracownika do wykopu na skutek utraty równowagi (poślizgnięcie), uderzenia (np. łyżką koparki),
- obsunięcie się naziomu z krawędzi wykopu,
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem (należy stosować odpowiednie zabezpieczenia i umocnienia ścian wykopów),
- porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu linii elektroenergetycznych, słupów elektrycznych, podczas pracy z elektronarzędziami, podczas pracy koparek i podnośników (wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem osób upoważnionych do prowadzenia takich robót, powinny być one odpowiednio zabezpieczone po ukończeniu robót),
- wystąpienie pożaru w czasie wykonywania prac narzędziami iskrzącymi (elektronarzędzia),

- występowanie niebezpieczeństwa podczas montażu ciężkich elementów,
- występowanie zagrożenia spowodowanego poruszającymi się na placu budowy maszynami takimi jak koparki, dźwigi, samochody ciężarowe,
- występowanie niebezpieczeństwa podczas prac załadunkowych i rozładunkowych, i innych niebezpieczeństw związanych z w.w. projektem.

7. Sposób prowadzenia instruktażu.

Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy z pracownikami wyznaczonymi do realizacji inwestycji przeprowadzić szkolenie instruktażowe z zakresu bhp i bioz na każdym stanowisku pracy.

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia. Potwierdzenie wykonanego szkolenia wraz z podpisami osób uczestniczących należy odnotować w dzienniku szkoleń BHP oraz w dzienniku budowy. W celu zapobiegania niebezpieczeństw występujących w trakcie wykonywania robót budowlano-montażowych każdego dnia należy dokonać dokładnego przeglądu stanu technicznego sprzętu oraz wszelkich urządzeń pomocniczych, składowania materiałów i mas ziemnych, zachowania właściwej komunikacji umożliwiającej ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych potencjalnych zagrożeń.

Uwagi do kwalifikacji pracowników:

Przy pracach montażowych może być zatrudniony tylko pracownik, który posiada kwalifikacje do wykonywania tego rodzaju prac. pracownik obsługujący dźwig musi posiadać wymagane uprawnienia. Każdy pracownik musi posiadać świadectwo lekarskie uprawniające do pracy przy montażu w szczególności do pracy na wysokościach. Montażysty konstrukcji i elementów szalunkowych podlegają majstrowi kierującymi pracami montażowymi oraz kierownikowi robót. Przy montażu należy posługiwać się wyłącznie sprzętem bezpiecznym i wypróbowanym z odpowiednimi atestami. Pracownicy winni przestrzegać szczegółowych instrukcji opracowanych przez kierownika robót.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Wszystkie zabezpieczenia należy wykonać w oparciu o aktualne przepisy BHP i przeciwpożarowe. Dla zapobieżenia występowania zagrożeń i niebezpieczeństw należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- wyznaczyć miejsca składowania poszczególnych materiałów oraz drogi dowozu do strefy montażowej,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii innych zagrożeń,
- wykonać umocnienie ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów,
- zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. istn. ogrodzenia, drzewa, itp.),
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień, w miejscach schodzenia do wykopów należy stosować drabiny lub inne zejścia,
- prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić

bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu,

– prace przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami należy prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj instalacji,

– w razie ujawnienia podczas wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy przerwać wszelkie roboty, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi; należy także niezwłocznie o tym znalezisku powiadomić stosowne organy: urząd gminy, policję.

– przy robotach szczególnie niebezpiecznych tj. przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych mogą pracować osoby wyłącznie do tego uprawnione i odpowiednio przeszkolone w zakresie BHP,

W przypadku powstania pożaru należy:

– ostrzec osoby znajdujące się w obrębie zagrożenia,

– zaalarmować straż pożarną,

– powiadomić przełożonych o pożarze,

– podjąć decyzję o ewakuacji ludzi,

– przystąpić do prowadzenia akcji gaśniczej za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego.

Podczas akcji gaśniczej obowiązuje zasada podporządkowania się poleceniom kierującego akcją ratowniczo - gaśniczą.

W przypadku zaistnienia wypadku:

– udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy,

– wezwać pomoc lekarską,

– powiadomić przełożonych.

Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien wyznaczyć miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych dla osób biorących udział w realizacji zadania. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Pomieszczenia socjalne powinny odpowiadać ogólnym warunkom BHP, a w szczególności powinny one przewidywać: ustępy, sanitariaty, wyodrębnione pomieszczenie na szatnię.

- Zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane 07.07.1994 z późn. zmianami Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, opracowanego zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).

1.13. Załączniki, warunki techniczne i uzgodnienia.

1.14. Część rysunkowa PZT.

	Orientacja	skala 1: 10000
	Mapa zasadnicza terenu	skala 1: 500
Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1: 500

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

2. Opis techniczny.

2.1. Opis stanu istniejącego.

Ulica Orkana zlokalizowana jest w centralnej części miasta Chełm Śląski i przebiega w obszarze ruchu uspokojonego, w terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Ulica Orkana łączy ul. Kolberga na zachodnie z ul. Wiosenną na wschodzie. Jest to droga o przekroju ulicznym, obustronnie okrawężnikowana, z pasem jezdnym szerokości 3,6-4,0 m i nawierzchni asfaltobetonowej. Droga nie posiada chodników.

Jest to droga publiczna gminna klasy D – droga dojazdowa.

Droga łączy się z ul. Kolberga oraz Wiosenną skrzyżowaniami zwykłymi typu T.

Początek zakresu przebudowy ul. Orkana przyjęto od włączenia do ul. Kolberga w hm 00+00,00, a koniec przyjęto na włączeniu do ul. Wiosennej w hm 06+07,35.

W hm 01+26,59 do ul. Orkana włącza się droga wewnętrzna dojazdowa do działek prywatnych.

W hm 04+18,51 ul. Orkana zlokalizowany jest przepust drogowy Ø1000 z rur żelbetonowych prefabrykowanych na potoku „Mąkowiec”, który krzyżuje się z drogą pod kątem prostym.

Ulica Orkana na całym odcinku posiada niweletę o spadach zmiennych od 0,06% do 1,89%.

Różnica niwelety na całym odcinku drogi dochodzi do 3,81 m.

W pasie drogowym wykonanych jest 37 zjazdów indywidualnych na tereny posesji prywatnych: strona lewa – 21 szt. oraz strona prawa – 17 szt.

Odcinek drogi od hm 00+00,00 do hm 4+18,51 odwadniany jest poprzez istniejącą sieć kanalizacji opadowej Ø300 i Ø400, która włączona jest do potoku „Mąkowiec” poprzez wylot brzegowy WB1 Ø400. Pozostały odcinek drogi odwadniany jest poprzez ukształtowanie poprzeczne w przyległy teren.

W projektowanym pasie drogowym ul. Orkana, występują następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu:

- linia napowietrzna elektroenergetyczna eN
- Linia kablowa elektroenergetyczna
- Linia napowietrzna telekomunikacyjna
- Linia kablowa telekomunikacyjna
- Sieć wodociągowa z przyłączami do budynków sąsiadujących
- Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z przyłączami do budynków sąsiadujących
- Sieć rozdzielcza gazowa z przyłączami do budynków sąsiadujących
- Sieć kanalizacji opadowej Ø300 i Ø400

Inwestycja położona będzie na działkach nr:

1482/205; 206; 834/84; 1348/84; 1139/84; 1689/88; 1141/84; 219; Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew. 241405_2.0001 Chełm Śląski,

oraz na wydzielonych pod pas drogowy częściach działek: **845/86; 846/86; 1166/87; 838/84; 837/84; 340/88; 341/88; 342/88; 507/88; 508/88; 1587/88; 377/84; 357/88; 356/88; 540/90; 529/84; 216; 527/80; 528/80; 348/80; 350/78** Obr. 0001 Chełm Śląski, jedn. ew.

241405_2.0001 Chełm Śląski,

2.2. Opis zamierzenia projektowego.

Przedsięwzięcie dotyczy rozbudowy publicznej drogi gminnej dojazdowej ul. Orkana do zabudowy jednorodzinnej. Rozbudowywany odcinek drogi będzie miał długość 607,35 m, szerokość jezdni 4,50 -5,0 m i przekrój uliczny (okrawężnikowany) z obustronnymi pobocznymi o szer. 0,75 m.

Projekt wykonano w oparciu o procedurę ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych .

Zaprojektowano ulicę przyjmując następujące parametry techniczne:

- Kategoria ruchu	-	KR ₂
- Klasa techniczna drogi	-	D (dojazdowa)
- Kategoria drogi	-	publiczna gminna
- Prędkość projektowa	-	30 km/h
- Obciążenie ruchem	-	120 kN
- Rodzaj gruntu podłoża	-	G ₃
- szerokość pasa jezdni	-	4,50 -5,2 m
- szerokość poboczy	-	0,75 m
- szerokość chodników	-	2,00 m

- projektowana szerokość pasa drogowego:

- odcinek od hm 00+00,00 do hm 01+80,75	-	9,5 m
- odcinek od hm 01+80,75 do hm 03+56,20	-	7,5 m
- odcinek od hm 03+56,20 do hm 06+07,35	-	10 - 12 m

W ramach projektu, Inwestor planuje budowę drogi gminnej obejmującą:

- roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni asfaltobetonowej ul. Orkana wraz z krawężnikami oraz podbudowę.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga od granicy pasa drogowego ul. Kolberga w hm 00+01,00 do hm 00+05,01 polegającą na wyprofilowaniu łuków poziomych skrzyżowania budowie chodnika i remoncie nawierzchni drogi.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Wiosenną w granicach pasa drogowego ul. Orkana od hm 06+03,57 do granicy pasa drogowego ul. Wiosennej w hm 06+06,00, polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z drogą wewnętrzną boczną w hm 01+26,59 na działkach nr 1136/84 oraz 838/84, polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.

- poszerzenie jezdni rozbudowywanej drogi do szerokości 4,5m, na odcinku od hm 00+00,00 do hm 05+05,71, oraz od hm 05+56,85 do hm 06+03,57 z wykonaniem nowej konstrukcji drogi i nawierzchni z małogabarytowych elementów brukarskich.

- poszerzenie jezdni drogi do szerokości od 4,5m do 5,2 m na odcinku od hm 05+05,71 do hm 05+56,85, w miejscu istniejącego łuku poziomego, z wykonaniem nowej konstrukcji oraz nawierzchni drogi.

- Budowę obustronnych poboczy o szerokości 0,75 m utwardzonych kruszywem kamiennym na całym odcinku drogi

- przebudowę istniejących 21 zjazdów indywidualnych lewostronnych oraz 17 prawostronnych na działki sąsiadujące, polegającą na ujednoczeniu geometrii zjazdów oraz regulacji wysokościowej nawierzchni wykonanych z kostki brukowej betonowej.
- remont istniejącego odcinka kanalizacji opadowej Ø300-400 na odcinku od hm 00+26,00 do hm 04+05,26, wraz z przebudową wylotu brzegowego Wb1.
- budowę nowego odcinka kanalizacji opadowej Ø250 w hm 04+26,50 do hm 05+32,70 z włączeniem do przebiegającego w terenie rowu „Mąkowiec”,
- budowę wylotu brzegowego Ø250 (WB2) z projektowanej kanalizacji opadowej do rowu „Mąkowiec”, wraz z umocnieniem skarpy i dna rowu na długości 5,5m płytami ażurowymi.
- przebudowę istniejącego wylotu brzegowego Ø400 z remontowanej kanalizacji opadowej do rowu „Mąkowiec”, wraz z umocnieniem skarpy i dna rowu na długości 5,5m płytami ażurowymi.
- budowę chodników obustronnych o szerokości 2,0 m na odcinku od hm 00+00,00 do hm 00+09,00 w rejonie skrzyżowania z ul. Oskara Kolberga.
- budowę przejścia dla pieszych w hm 00+05,00 do hm 00+05,00 m

W ramach inwestycji nastąpi obowiązek przebudowy skrzyżowań ul. Orkana z drogami tej samej kategorii (drogi gminne dojazdowe- ul. Oskara Kolberga i Wiosenna) w granicach ich pasów drogowych obejmujące:

- Przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga w granicach pasa drogowego ul. Oskara Kolberga (działka nr 1482/205) w hm 00+00,00 do hm 00+01,00 polegającą na wyprofilowaniu łuków poziomych skrzyżowania budowie chodnika i remoncie nawierzchni drogi.
- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Wiosenną w granicach pasa drogowego ul. Wiosennej (działka nr 219) w hm 06+06,00 do hm 06+07,35, polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.

2.2.1. Droga w planie

Droga przebiegała będzie w wydzielonym pasie drogowym. Początek robót projektowanego odcinka drogi przyjęto w hm 0+00,00 na połączeniu ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga.

W ramach zadania zaprojektowano przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga w hm 00+00,00 do hm 00+05,01 polegającą na wyprofilowaniu łuków poziomych skrzyżowania i remoncie nawierzchni. W ramach przebudowy, skrzyżowanie z ul. Oskara Kolberga wyprofilowane zostanie łukami R= 5 i 6 m. Po przebudowie, tak jak obecnie będzie to skrzyżowanie zwykłe typu „T”.

Zaprojektowano poszerzenie drogi do szerokości pasa ruchu do 4,5 m na odcinku od hm 00+00,00 do hm 05+05,71, oraz od hm 05+56,85 do hm 06+07,35,

W miejscu projektowanego łuku poziomego na odcinku od hm 05+05,71 do hm 05+56,85, zaprojektowano poszerzenie drogi do szerokości pasa ruchu od 4,5 - 5,2 m

W hm 03+38,60 do hm 04+26,33 zaprojektowano łuk poziomy R=208 m.

W hm 05+05,71 do hm 05+56,85 zaprojektowano łuk poziomy R=50 m.

Przebudowane zostanie skrzyżowanie ul. Orkana z ul. Wiosenną w hm 06+03,57 do hm 06+07,35. Przebudowa polegała będzie na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni. Skrzyżowanie z ul. Wiosenną wyprofilowane

zostanie łukami $R= 5$ i 15 m. Po przebudowie, tak jak obecnie będzie to skrzyżowanie zwykłe typu „T”.

2.2.2. Droga w profilu.

Niweletę projektowanej drogi dopasowano do istniejącej niwelety terenu, oraz do rzędnych istniejących zjazdów na przylegające posesje prywatne, z korektami wynikającymi z planowanego sposobu odwodnienia pasa drogowego.

Przekrój poprzeczny drogi przyjęto jako jednostronny, uliczny o spadku $i=2\%$ w kierunku projektowanego wzdłuż krawężników ścieku odwadniającego.

Jako punkty stałe niwelety przyjęto:

- włączenie do ul. Oskara Kolberga w hm 00+00,00 -246,51 m.n.p.m.
- włączenie do ul. Wiosennej w hm 06+07,35 - 242,93 m.n.p.m.

Na odcinku drogi zaprojektowano niweletę zmienną od $0,16\%$ - $1,91\%$.

Z uwagi na małe kąty zwrotu, przewidziano wykonanie załamań technologicznych niwelety.

Projektowany układ wysokościowy ulicy przedstawiono na profilu podłużnym oraz na przekrojach poprzecznych (rys. 7).

2.2.3. Droga w przekroju poprzecznym.

Na całym odcinku projektowanej drogi przyjęto przekrój drogowy jednostronny $i = 2\%$.

Na odcinku od hm 00+00,00 do hm 03+27,96 oraz od hm 04+62,83 do hm 06+07,35 prawostronny. Na odcinku od hm 03+27,96 do hm 04+62,83 lewostronny.

Zmiana przekroju poprzecznego wynika z przebiegu łuków poziomych w terenie.

2.2.4. Konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano drogę kat. D (droga dojazdowa) o natężeniu ruchu KR2. Droga będzie posiadała nawierzchnię z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa kamiennego.

Projektowana konstrukcja nawierzchni:

- 8 cm – kostka brukowa betonowa (behaton) bezfazowa
- 4 cm – Podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5
 - geosiatka zbrojąca
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-63
- 10 cm - warstwa odsączająca z pospółki lub piasku gruboziarnistego
 - zagęszczone podłoże gruntowe

Projektowana konstrukcja chodnika:

- 6 cm – kostka brukowa betonowa prostokątna
- 4 cm – Podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5
 - geosiatka zbrojąca
- 10 cm - warstwa odsączająca z pospółki lub piasku gruboziarnistego
 - zagęszczone podłoże gruntowe

Projektowana konstrukcja poboczy utwardzonych:

- 5 cm – kliniec kamienny
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5
 - zagęszczone podłoże gruntowe

Tablica. 1. Właściwości geosiatki zbrojącej

Geosyntetyk powinien być wykonany z włókien chemicznych zespolonych w płaskie, podłużne sploty, przeplatane w węzłach. Włókna tworzące sploty powinny być pokryte

warstwą polimerową, chroniącą geosyntetyk przed uszkodzeniem i działaniem promieni UV na czas zabudowania i wypełniania materiałem mineralnym. Właściwości materiału powinny pozostawać niezmiennymi w stanie suchym jak i wilgotnym oraz zapewniać długowieczność po zabudowaniu.

Charakterystyka Techniczna:

Długoterminowa obliczeniowa wytrzymałość „I” na rozciąganie F_d z uwagi na stan graniczny nośności	\geq	kN/m	23
Długoterminowa, charakterystyczna wytrzymałość „II” na rozciąganie $F_k(\epsilon)$ z uwagi na stan graniczny użyteczności	\geq	kN/m	17
Proponowana krótkoterminowa wytrzymałość na rozciąganie (UTS) z uwzględnieniem współczynników materiałowych A_1, A_2, A_3, A_4 (określonych dla HueskerSynthetic) i współczynnika bezpieczeństwa materiałowego γ_F (przyjętego wg ITB 429/2007) dla okresu eksploatacji $t=120$ lat	\geq	kN/m	55
Wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż / wszerz):	max	%	10/10
Dopuszczalne maksymalne wydłużenie ϵ dla $t=120$ lat pracy konstrukcji	\leq	%	5,0
W tym wydłużenie z tytułu pełzania $\Delta\epsilon$ (wg II stanu granicznego – różnica wydłużeń wg izochron od momentu oddania obiektu do eksploatacji do końca użytkowania konstrukcji = 120 lat)	\leq	%	1,0
Polimer wzdłuż / wszerz			PES

Informacje uzupełniające dla Wykonawców:

Przed przystąpieniem do opracowania oferty potencjalny oferent powinien zwrócić się do producenta i/lub dostawcy w celu uzyskania informacji odnośnie:

- współczynników materiałowych;

Wykonawca powinien od swojego dostawcy oprócz źródłowych informacji o współczynnikach materiałowych wymagać, aby na każdym opakowaniu dostarczanych geosyntetyków była umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- typ wyrobu oraz nazwę, adres producenta i datę produkcji;
- parametry zaopatrzeniowe;
- informację, iż wyrób posiada certyfikat CE dopuszczający do stosowania na terenie Unii Europejskiej.

Producent i/lub dostawca geosyntetyków powinien dostarczyć wykonawcy wypełniony formularz potwierdzający parametry wytrzymałościowe geosyntetyków według załączonego wzoru.

2.2.5. Zjazdy indywidualne.

W ramach rozbudowy ul. Orkana, zaprojektowano przebudowę 21 istniejących zjazdów indywidualnych lewostronnych oraz 17 prawostronnych na działki sąsiadujące, polegającą na ujednoliceniu ich szerokości do 4 m oraz regulacji wysokościowej nawierzchni zjazdów wykonanych z kostki brukowej betonowej do granicy pasa drogowego. Krawężnik drogowy na długości zjazdów zostanie obniżony do wysokości 3 cm powyżej krawędzi drogi.

Lokalizacja zjazdów naniesiona została na podstawie inwentaryzacji w terenie. Przebudowywane zjazdy będą miały jednolitą szerokość 4,0 m zostaną połączone z drogą fazami 1,0 x 1,0m. Nawierzchnia zjazdu ograniczona zostanie obrzeżem drogowym

8x30x100cm na ławie betonowej z oporem. Od strony krawędzi drogi oraz od strony posesji krawędź zjazdu zostanie ograniczona krawężnikiem najazdowym 15x22x100cm na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia zjazdu wykonana będzie z kostki brukowej betonowej na podbudowie z kruszywa kamiennego, do granic projektowanego pasa drogowego.

Zjazdy będą miały parametry zjazdów indywidualnych i nawiązywały będą rzędnymi wysokościowymi i spadkami do projektowanej nawierzchni drogi.

Zakres robót obejmuje korytowanie pod konstrukcję zjazdu w pasie drogowym i wykonanie podbudowy z kruszywa kamiennego oraz nawierzchni brukowej.

W związku z trwającą budową na działkach nr **842/86** oraz **358/88**, w dokumentacji ujęto korektę lokalizacji nowego zjazdu do działki nr 842/86.

Projektowana konstrukcja zjazdu indywidualnego:

8 cm – kostka brukowa betonowa

3 cm - podsypka cementowo piaskowa

25 cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5

– zagęszczone podłoże gruntowe

2.2.6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne dla prac drogowych związane są z korytowaniem, profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego wg normy PN-S-02205 „Drogi samochodowe, oraz z wymianą gruntu pod konstrukcją drogi w miejscu występowania gruntów nienośnych. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Parametry zagęszczenia podłoża gruntowego wynoszą

- wtórny moduł sprężystości $E2 \geq 100$ MPa

- wskaźnik zagęszczenia ≥ 0.97 .

2.2.7. Skrzyżowania.

W ramach zadania zaprojektowano:

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Oskara Kolberga w hm 00+00,00 do hm 00+05,01 polegającą na wyprofilowaniu łuków poziomych skrzyżowania i remoncie nawierzchni. W ramach przebudowy, skrzyżowanie z ul. Oskara Kolberga wyprofilowane zostanie łukami $R= 5$ i 6 m. Po przebudowie, tak jak obecnie będzie to skrzyżowanie zwykłe typu „T”, z obustronnymi chodnikami szer. 2.0 m.

- Przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z ul. Wiosenną w hm 06+03,57 do hm 06+07,35. Przebudowa polegała będzie na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni. Skrzyżowanie z ul. Wiosenną wyprofilowane zostanie łukami $R= 5$ i 15 m. Po przebudowie, tak jak obecnie będzie to skrzyżowanie zwykłe typu „T”, z obustronnymi poboczami utwardzonymi o szerokości $0,75$ m.

- przebudowę skrzyżowania ul. Orkana z drogą wewnętrzną boczną w hm 01+26,59 polegającą na zmianie geometrii skrzyżowania, wyprofilowaniu łuków poziomych i remoncie nawierzchni.

2.2.8. Materiały budowlane.

Do wykonawstwa stosować materiały posiadające atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w robotach budowlanych.

2.2.9. Sieci i urządzenia uzbrojenia nad i podziemnego.

Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy wykonać ręczne wykopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji tras i głębokości sieci. Prace w rejonie sieci wykonywać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia podziemnego, bezwzględnie przestrzegając warunków ujętych w uzgodnieniach z właścicielami uzbrojenia, dołączonych do dokumentacji projektowej.

2.2.9.1. Sieć wodociągowa.

Wzdłuż pasa drogowego biegnie sieć wodociągowa z przyłączami. Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi, rzędne skrzynek zasuwowych należy dostosować do rzędnych drogi.

2.2.9.2. Sieć kanalizacji sanitarnej.

W projektowanym pasie drogowym przebiega sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przyłączami. Inwestycja nie koliduje z przebiegiem sieci kanalizacji sanitarnej.

2.2.9.3. Remont kanalizacji opadowej.

W projektowanym pasie drogowym przebiega sieć kanalizacji opadowej wraz z wpustami deszczowymi. Kanalizacja opadowa na etapie realizacji zostanie wyremontowana na całym odcinku. Z uwagi na występujące szkody górnicze, nowa kanalizacja została zaprojektowana z rur PVC-UØ250 SN8 (z wydłużonym kielichem). Istniejące i nowo projektowane studnie wykonane zostaną z kręgów betonowych DN1000. Rzędne włączów studni kanalizacyjnych należy wyregulować wysokościowo do niwelety projektowanej drogi. Wpusty uliczne zostaną wymienione na wpusty boczne krawężnikowe.

2.2.9.4. Sieć gazowa.

Wzdłuż pasa drogowego ul. Orkana przebiega sieć gazowa niskiego ciśnienia. W trakcie wykonywania robót budowanych należy przestrzegać warunków technicznych zabezpieczenia sieci zawartych w piśmie znak: PSGZA.0170.763.160074107.20 z dnia 07.04.2020 r. wydanym przez PSG Sp. z o.o. w Zabrze. Miejsca skrzyżowania drogi z siecią gazową należy założyć na gazociągu rury ochronne stalowe zgodnie z PN-91/M-34501.

2.2.9.5. Sieci elektroenergetyczne

W pasie drogowym ul. Orkana przebiegają sieci napowietrzne oraz sieci kablowe elektroenergetyczne niskiego napięcia. Trasa budowanej drogi nie koliduje z lokalizacją słupów sieci napowietrznych energetycznych.

Linia kablowa SN przebiega wzdłuż ul. Wiosennej i nie koliduje z zakresem robót na ul. Orkana.

W trakcie wykonywania robót budowanych należy przestrzegać warunków technicznych zabezpieczenia sieci zawartych w piśmie znak: TD/OBD/OMD/2020-04-08/0000004 z dnia 24.04.2020 r. wydanym przez Tauron Dystrybucja S.A. W miejscu skrzyżowania drogi z siecią kablową elektroenergetyczną nN (w rejonie skrzyżowania z ul. Wiosenną), na kablu należy założyć rurę ochronną o śr. min. 110mm koloru niebieskiego oraz dodatkową rurę ochronną jako przepust zapasowy.

2.2.9.6. Sieci telekomunikacyjne

W pasie drogowym ul. Orkana przebiegają sieci napowietrzne oraz sieci kablowe telekomunikacyjne. Trasa budowanej drogi nie koliduje z lokalizacją słupów sieci napowietrznych TP.

W trakcie wykonywania robót budowanych należy przestrzegać warunków technicznych zabezpieczenia sieci zawartych w piśmie wydanym przez Orange Polska. W miejscu

skrzyżowania drogi z siecią kablową telekomunikacyjną oraz pod zjazdami, na kablu należy założyć rurę ochronną dwudzielną A100PS typu AROT.

2.2.9.7. Kanał technologiczny.

Decyzją Ministra Cyfryzacji znak: DT-WUKE.7110.426.2021 z dnia 18.06.2021 r., Wójt Gminy Chełm Śląski jako zarządca drogi, po przeprowadzonej procedurze administracyjnej, został zwolniony z obowiązku budowy kanału technologicznego w pasie drogowym ul. Orkana.

2.3. Odwodnienie.

Odcinek drogi od skrzyżowania z ul. Kolberga do hm 04+18,51 (do istniejącego przepustu pod drogą na rowie „Mąkowiec”) odwadniany jest do kanalizacji opadowej Ø350 i Ø400 przebiegającej w pasie drogowym. Ten odcinek kanalizacji w trakcie robót zostanie wyremontowany na całym odcinku zgodnie z punktem 2.2.9.3.

Pozostały odcinek drogi odwadniany jest obecnie w teren przyległy. Zgodnie z pismem Wójta Gminy Chełm Śląski znak: GGI.7011.4.2017 z dnia 25.07.2017 r, zaprojektowano budowę nowego odcinka kanalizacji opadowej Ø250 w hm 04+26,50 do hm 05+32,70, który zostanie włączony do przebiegającego w terenie rowu odwadniającego w hm 04+18,51, poprzez projektowany wylot brzegowy WB2 Ø250.

Odprowadzenie wód powierzchniowych z drogi zapewnione będzie poprzez ukształtowanie spadku poprzecznego i podłużnego nawierzchni jezdni w kierunku ścieku przykrawężnikowego zaprojektowanego wzdłuż południowej krawędzi jezdni, a na odcinku od hm 03+28,40 do hm 04+53,80 wzdłuż północnej krawędzi, skąd wody opadowe poprzez projektowane wpusty deszczowe wprowadzone zostaną do istniejącej i projektowanej kanalizacji opadowej.

Na wylocie nowego odcinka kanalizacji do rowu, zabudowany zostanie prefabrykowany betonowy wylot brzegowy do rowu WB2 Ø250.

Wyliczona ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu pasa drogowego do nowej kanalizacji opadowej Ø250 wynosi:

$$Q_{w2} = 9,12 \text{ l/s}$$

Układanie rur

Zaprojektowano odcinek kanalizacji opadowej Ø250 o długości 117,03 m która zostanie wykonana z rur PCV U Ø200 SN8 z wydłużonym kielichem. Rury należy ułożyć w wykopie na podsypce piaskowej grubości ok. 20 cm i obsypać warstwą piasku grubości 10 cm. Głębokość wykopu, rzędne oraz spadki podano na profilu kanalizacji. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do przygotowanego podłoża piaskowego na całej swej długości. Złącza powinny zostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych wg instrukcji producenta. Ułożony odcinek rury po sprawdzeniu spadku należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej min. 10 cm ponad wierzch rury. Docelowo rurociąg należy zasypać 30cm warstwą piasku stosując warstwowe zagęszczenie. Z uwagi na usytuowanie rurociągu w pasie jezdni, zasypkę do poziomu podbudowy należy wykonać kruszywem kamiennym.

Roboty ziemne wykonać od najniższego do najwyższego punktu wykopu. W przypadku wykonania zbyt głębokiego wykopu w stosunku do dokumentacji, podłoże należy wzmocnić warstwą zagęszczonego żwiru.

Włączenie rurociągu do studni kanalizacyjnych należy wykonać przy pomocy przejść szczelnych, np. poprzez zastosowanie wkładki in-situ powyżej kinety studni.

Roboty montażowe

Roboty montażowe wykonać ściśle według instrukcji montażu producenta rur, a w szczególności:

- podsypkę rur starannie wyrównać i zagęścić tak, aby podparcie rury było jednolite na całej długości rury,
- starannie zagęścić obsypkę rur, równomiernie po obu stronach rur,
- rury kielichowe łączyć za pomocą podwójnych uszczelk wargowych, smarując uszczelkę i bosy koniec rury smarem silikonowym, nie dopuszczając do zabrudzenia uprzednio posmarowanych powierzchni gruntem,
- łączone elementy ułożyć współosiowo, wsuwając bosy koniec rury do kielicha.

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność PVC w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzanie do rur tymczasowych zamknięć.

Na wysokości około 30cm nad wierzchem kanału położyć taśmę znakującą z PVC w kolorze brązowym

Studnie rewizyjne:

Zaprojektowano na odcinku kanalizacji studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych wibroprasowanych, z betonu mrozoodpornego F-150, spełniającego normy PN-EN 1917, PN-B-10729, które charakteryzują się odpornością na czynniki chemiczne.

Elementy studni łączyć na uszczelki lub za pomocą zaprawy betonowej (beton B25 (C20/25) o grubości warstwy 10 mm. W przypadku zastosowania uszczelk do montażu używać smarów poślizgowych dostarczonych przez dostawców studni.

Studnie należy wyposażyć w żeliwne włazy o średnicy $\phi 600$ mm – żeliwo sferoidalne (wg normy PN-EN 124:2000). Klasa włazu dostosowana będzie do przewidywanych obciążeń tzn. na ulicach i zjazdach zastosowane będą włazy klasy D400.

Studnie należy posadawiać na przygotowanym podłożu z warstwy ubitego tłucznia lub piasku grubości 10 cm, stabilizowanego cementem. W drogach zastosować pierścien odcciążający żelbetowy. W przypadku braku możliwości zabudowy pierścienia odcciążającego dopuszcza się zastosowanie alternatywnie studni stosując typową zbrojoną płytą przykrywową dostosowaną do ruchu samochodowego lub zwieńczenia stożkowe typu EU-Z dostosowane do ruchu samochodowego.

Włączenia rury do studni winno zapewniać przejście szczelne producenta dające szczelność uniemożliwiając infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Wpusty deszczowe:

Wpusty $\phi 600$ należy wykonać z osadnikiem szlamu o głębokości min. 0,5 m oraz pierścieniem odcciążającym. Należy zastosować typowe wpusty krawężnikowo-jezdniowe.

Lokalizację wpustów deszczowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Przykanaliki

Do podłączenia wpustów ulicznych, należy zastosować średnice przewodów PVC $\phi 200$ mm.

Roboty ziemne dla robót kanalizacyjnych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. W przypadku metody tradycyjnej wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w nawiązaniu do lokalizacji istniejących kolektorów. W przypadkach wątpliwych należy wykonać wykopy kontrolne.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Dla wykopu nieumocnionego nachylenie skarp przyjąć stosownie do rodzaju gruntu:

- 1) 1:0,5 — w iłach i mieszaninach frakcji iłowej z piaskową i pyłową, zawierających powyżej 10% frakcji iłowej (zwięzłych i bardzo spoistych: iłach, glinach), w stanie co najmniej twaroplastycznym,
- 2) 1:1 — w skałach spękanych i rumoszach zwietrzelinowych,
- 3) 1:1,25 — w mieszaninach frakcji piaskowej z iłową i pyłową o $I_p \leq 10\%$ (mało spoistych, np. piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe) oraz w rumoszach zwietrzelinowych zawierających powyżej 2% frakcji iłowej,
- 4) 1:1,5 — w gruntach niespoistych oraz w gruntach spoistych w stanie plastycznym.

Wykopy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych. Ewentualne grunty nienośne należy wybrać dając w ich miejsce podsypkę żwirowo - piaskową. W przypadku wystąpienia wód gruntowych zastosować odwodnienie terenu. Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela dysponentów.

- Uwagi końcowe

Roboty należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Gazowej i Klimatyzacji a także katalogami technicznymi i instrukcjami montażu producentów rurociągów oraz wyposażenia.

Wszystkie prace wykonać z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych i przepisów BHP.

Po zakończeniu robót wykonaną kanalizację nanieść na plany sytuacyjno-wysokościowe. Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

2.4. Umocnienie dna i skarp rowów.

Umocnienie dna rowu przydrożnego na całej długości należy wykonać stosując korytka betonowe 50x50x15 cm ułożone na 10 cm warstwie piasku.

Skarpy rowu należy umocnić płytami ażurowymi 60x40x10 na odcinku 5,5 m.

Płyty ażurowe należy ułożyć na 10 cm warstwie piasku, a otwory zahumusować i obsiać trawą. Pozostałą część skarpy do poziomu terenu wyprofilować, zahumusować i obsiać trawą.

MEBA

Płyty ażurowe MEBA produkowane z najlepszych surowców metodą wibroprasowania, są gwarancją wytrzymałości i wspaniale współgrają ze środowiskiem naturalnym. Płyty MEBA można szybko i prosto układać tworząc efektowne zielone parkingi. Mają zastosowanie również przy umocnieniach skarp, nasypów, rowów melioracyjnych. Otwory wewnątrz płyt można wypełnić grysem lub zasiać trawą.



Płyta ażurowa MEBA "10"

Waga elementu (kg)	33
Ilość elementów na palecie (szt.)	28 lub 40
Wymiary dług./szer./wys. (cm)	60x40x10

2.5. Wylot brzegowy WB1 i WB2.

Wyloty WB1 i WB2 z kanalizacji opadowej do rowu „Mąkowiec” zaprojektowano jako typowe rozwiązanie wylotu kolektora do rowu, zgodnie z KPED poz. 02.16. Wylot będzie wykonany jako ścianka czołowa płaska z wylotem Dn400 (WB1) i Dn250 (WB2), oraz osadnikiem żelbetowym głębokości 10 cm, oraz ściankami bocznymi grub. 15 cm.

Wyloty należy wykonać z betonu C30/37 W8 F-150 zbrojonego stalą AIII (34GS) i zabezpieczyć kratą zabezpieczającą z prętów stalowych Ø14.

Zaleca się zastosować gotowe elementy prefabrykowane wg oferty katalogowej dostępnej na rynku.

Dno rowu na długości 2 m przed wylotem oraz za wylotem na długości 3 m zostanie zabezpieczone płytami betonowymi 50x50x6 a skarpy rowu za wylotem zabezpieczone zostaną płytami ażurowymi np. MEBA „8” w celu zabezpieczenia skarpy przed obsuwaniem i rozmywaniem.

IV. Część rysunkowa.

Rys. Nr 2	Profil podłużny drogi	skala 1:500/50
Rys. Nr 3	Przekrój typowy I-I	skala 1:20
Rys. Nr 4	Przekrój typowy II-II	skala 1:20
Rys. Nr 5	Przekrój typowy III-III	skala 1:20
Rys. Nr 6	Przekrój typowy IV-IV	skala 1:20
Rys. Nr 7	Przekroje poprzeczne drogi	skala 1:100
Rys. Nr 8	Remont kanalizacji opadowej – profil podłużny K6-K18	skala 1:500/50
Rys. Nr 9	Kanalizacja opadowa – profil podłużny K1-K5	skala 1:500/50
Rys. Nr 10	Zjazd indywidualny	skala 1:20
Rys. Nr 11	Studnia betonowa Ø1000	
Rys. Nr 12	Umocnienie skarp rowu przy przepuście w hm 04+18,51	skala 1:50
	Wylot kolektora do rowu - schemat	
	Karta katalogowa wpustu deszczowego	