

Opis do projektu zagospodarowania terenu dla inwestycji:

"Strefa Aktywności Gospodarczej Igołomska - Zachód - budowa dróg kategorii gminnej w klasie dojazdowej: KDD1 w km lokalnym drogi: 0+026.81 do 0+449.83 oraz KDD2 w km lokalnym drogi: 0+016.37 do 0+082.09 wraz z odwodnieniem, oświetleniem terenu, kanałem technologicznym, przejazdem kolejowym oraz przebudową i zabezpieczeniem kolidującej infrastruktury podziemnej w rejonie ul. Igołomskiej w Krakowie"

wg Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r.

w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

SPIS TREŚCI

1.	Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego.....	1
2.	Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informacje o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki.	5
2.1	Zagospodarowanie w obszarze inwestycji i obszarze przyległym w granicy miasta Krakowa	5
2.2	Uzbrojenie naziemne i podziemne w obszarze inwestycji i obszarze przyległym.....	6
2.3	Obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki.....	6
3.	Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.	7
3.1	Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	7
3.2	Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków	8
3.3	Układ komunikacyjny	9
3.4	Sposób dostępu do drogi publicznej.....	11
3.5	Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	11
3.6	Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....	20
4.	Zestawienie.....	20
4.1	Powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych.....	20
4.2	Powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników	21
4.3	Powierzchni biologicznie czynnej	21
4.4	Powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami MPZP, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących	21
5.	Informacje i dane:	21
5.1	O rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane	21
5.2	Czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowanie jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską	21
5.3	Określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego	22
5.4	O charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	22
6.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi. ...	28
7.	Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	28
7.1	Warunki wynikające z potrzeb obronności państwa.....	28

7.2	Warunki gruntowo - wodne.....	28
8.	Informacje o obszarze oddziaływania obiektu	29
	Uwagi końcowe:	31

1. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego.

Województwo: **MAŁOPOLSKIE**
powiat: **KRAKÓW (MIASTO NA PRAWACH POWIATU),**
Miejscowość: **KRAKÓW,**
Dzielnica: **XVIII - NOWA HUTA**
Ulice: **IGOŁOMSKA**

na działkach ewidencyjnych oznaczonych numerami:

- a) w liniach rozgraniczających teren projektowanej drogi – zgodnie z przepisem art. 11f ust. 1 pkt 2 ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (w nawiasie podano nr działki przeznaczonej pod inwestycję przed podziałem):

działki w całości: **264/1** (264), **248/3** (248/2), **260/1** (260), **1/3** (1/1), **4/5** (4/1), **4/7** (4/3)
położonych w obrębie ewidencyjnym 0041, j. ewid. Nowa Huta;

- b) w liniach rozgraniczających teren projektowanej inwestycji w granicach pasów drogowych innych dróg publicznych, w tym terenów dla których istnieje potrzeba ustalenia obowiązku budowy lub przebudowy innych dróg publicznych zgodnie z przepisem art. 11f ust. 1 pkt 2 oraz art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. g ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (w nawiasie podano nr działki przeznaczonej pod inwestycję przed podziałem):

działka w całości: **260/2** (260)
położonej w obrębie ewidencyjnym 0041, j. ewid. Nowa Huta;

- c) w granicach terenu, dla którego istnieje potrzeba ustalenia obowiązku budowy lub przebudowy sieci uzbrojenia terenu zgodnie z przepisem art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. e ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (w nawiasie podano nr działki przeznaczonej pod inwestycję przed podziałem):

na części działek: **232/4**, **232/5**, **260/4** (260), **260/5** (260), **248/4** (248/2), **264/3** (264), **232/2**, **232/1**, **68/6**
położonych w obrębie ewidencyjnym 0041, j. ewid. Nowa Huta;
na części działek: **1/643**, **1/650**, **1/642**, **1/339**, **1/624**, **1/632**, **1/630**

położonych w obrębie ewidencyjnym 0020, j. ewid. Nowa Huta;

- d) w granicach terenu, dla którego istnieje potrzeba ustalenia obowiązku budowy lub przebudowy zjazdów zgodnie z przepisem art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. h ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (w nawiasie podano nr działki przeznaczonej pod inwestycję przed podziałem):

na części działki: 264/2 (264)

położonej w obrębie ewidencyjnym 0041, j. ewid. Nowa Huta.

na części działki: 1/169

położonej w obrębie ewidencyjnym 0020, j. ewid. Nowa Huta.

Zastosowane poniżej skróty:

- KDD1 – projektowana droga klasy dojazdowej w zakresie między punktem A', a punktem B (km od 0+026.81 do 0+449.83)
- KDD2 – projektowana droga klasy dojazdowej w zakresie między punktem C', a punktem D (km od 0+016.37 do 0+082.09)
- AMP – koncern ArcelorMittal Poland S.A.

➤ zakres rzeczowy inwestycji:

ELEMENTY DROGOWE			
Lp.	Elementy	Kilometraż	
		km KDD1 od	km KDD1 do
1	Budowa jezdni KDD1	0+026.81	0+449.83
2	Budowa skrzyżowania drogi KDD1 z drogą KDD2	0+428.95	
		km KDD2 od	km KDD2 do
3	Budowa jezdni KDD2	0+016.37	0+082.09
		km KDD2	
4	Budowa przejazdu kolejowo - drogowego wraz z wyposażeniem <i>Kategoria B; w miejscu krzyżowania odcinka KDD2 z istniejącym torem nr 905 stanowiącym infrastrukturę kolejową ArcelorMittal</i>	0+062.46	
Strona lewa			
Lp.	Elementy	Kilometraż	
		km KDD1 od	km KDD1 do

1	Budowa chodnika	0+027.81	0+028.93
		km KDD2	
2	Budowa zjazdu publicznego	0+082.09	
Strona prawa			
Lp.	Elementy	Kilometraż	
		km KDD1 od	km KDD1 do
1	Budowa chodnika	0+026.25	0+449.83
		km KDD2 od	km KDD2 do
2	Budowa chodnika	0+016.37	0+082.74
		km KDD1	
3	Budowa zjazdu publicznego	0+077.58	

SIECI I URZĄDZENIA			
Lp.	Elementy	Kilometraż	
		km KDD1 od	km KDD1 do
1	Budowa kanału technologicznego <i>moduł KTu1:</i> - rura osłonowa RO: Wymiary (średnica zewnętrzna/średnica wewnętrzna): 125/108 mm - rura światłowodowa RS: średnica zewnętrzna/grubość ścianki: 40/3,7 mm, - wiązka mikrorur WMR: wymiary (średnica zewnętrzna rury osłonowej/grubość ścianki rury osłonowej + ilość mikrorur x średnica zewnętrzna mikrorury/grubość ścianki mikrorury: 40/3,7+7x10/1,0 mm. - rura osłonowa RO typu RHDPE125/7,1: Wymiary (średnica zewnętrzna/grubość ścianki): 125/7,1 mm <i>studnie kablowe SK-2</i>	0+026.57 (strona prawa)	0+449.83 (strona prawa)
		km KDD2 od	km KDD2 do
		0+016.37 (strona prawa)	0+082.74 (strona prawa)
		km KDD1 od	km KDD1 do
2	Budowa sieci kanalizacji opadowej <i>o średnicach: DN400mm DN600, DN800; studnie przelotowo - połączeniowe betonowe DN1200m i DN1500mm; wpusty deszczowe betonowe DN500 z osadnikiem „Wd1 – Wd23; przykanaliki z wpustów z rur dn200mm PVC-U SN8 SDR34.</i>	0+012.87 (strona lewa)	0+449.83 (strona prawa)
		km KDD2 od	km KDD2 do
		0+016.47 (strona lewa)	0+082.09 (strona lewa)
		km KDD1 od	km KDD1 do
3	Budowa sieci oświetleniowej <i>kablowe linie zasilające YKXs 5x16, słupy oświetleniowe z oprawami Schreder IZYLUM LED odcinki linii kablowych układać w rurze</i>	0+010.89 (strona prawa)	0+446.58 (strona prawa)
		km KDD2 od	km KDD2 do
		0+016.37	0+069.02

	<i>ochronnej DVR Ø75</i>	<i>(strona prawa)</i>	<i>(strona prawa)</i>
		km KDD2	
4	Rozbiórka istniejącego słupa oświetleniowego, przestawienie w miejsce bezkolizyjne oraz budowa nowego odcinka kabla oświetleniowego <i>proj. YAKXs 4x35, l=48/55 m</i>	0+060.00	
		km KDD1	
5	Zabezpieczenie sieci energetycznej eW z uwzględnieniem zasilania rezerwowego <i>dł. ok. 3 x 14.50 m</i>	ok. 0+327.56	
6	Zabezpieczenie sieci energetycznej eN <i>dł. ok. 15 m</i>	ok. 0+347.11	
7	Zabezpieczenie przyłącza wodociągowego tymczasowego wg warunków AMP <i>dł. ok. 16 m</i>	ok. 0+066.00	
		km KDD2	
8	Zabezpieczenie sieci wodociągowej AMP rurą osłonową <i>dwudzielna stalowa DN400mm o dł. L=12,00m</i>	ok. 0+054.42	
9	Zabezpieczenie sieci energetycznej eN z uwzględnieniem zasilania rezerwowego <i>dł. ok. 2 x 13 m</i>	ok. 0+060.00	
		km KDD1 od	km KDD1 do
10	Rozbiórka sieci elektroenergetycznej eN <i>dł. ok. 8 m</i>	0+028.54 <i>(strona lewa)</i>	0+036.64 <i>(strona lewa)</i>
		km KDD2 od	km lokalny do
11	Budowa sieci elektroenergetycznej zasilania rogatek i telewizji przemysłowej <i>dł. ok. 70 m</i>	0+057.25 <i>(strona lewa)</i>	0+119.76 <i>(strona lewa)</i>
		km KDD2 od	km KDD2 do
12	Budowa przyłączy elektroenergetycznych rogatek i telewizji przemysłowej <i>dł. ok. 45 m</i>	0+056.69 <i>(strona prawa)</i>	0+067.67 <i>(strona lewa)</i>

		km KDD2
13	Budowa sieci sterowania ruchem kolejowym <i>dł. ok. 3030 m</i> <i>kabel ułożony w rurze z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$ o parametrach:</i> <i>-średnica zewnętrzna/średnica wewnętrzna: 125/108 mm;</i> <i>-sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m^2;</i> <i>-co 100-150 m i na załomach będzie wykonana studzienka rewizyjna sk-1</i>	0+056.69 (strona lewa)
		km KDD2
14	Budowa rogatek na przejeździe kolejowym na całej szerokości jezdni KDD2	0+057.65 0+067.57

ROZBIÓRKI OBIEKTÓW			
Lp.	Elementy	Kilometraż	
		km KDD.1	
1	Rozbiórka ogrodzenia <i>dł. ok. 52m</i>	0+129.56 (strona lewa)	0+167.36 (strona lewa)
2	Rozbiórka ogrodzenia <i>dł. ok. 148m</i>	0+304.79 (strona prawa)	0+451.47 (strona prawa)
3	Rozbiórka drogi wewnętrznej <i>dł. ok. 425m</i>	0+026.00	0+450.00
		km KDD.2	
4	Rozbiórka słupa oświetleniowego 1 szt.	0+060.00	

2. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informacje o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki.

2.1 Zagospodarowanie w obszarze inwestycji i obszarze przyległym w granicy miasta Krakowa

Aktualnie teren na którym planowana jest inwestycja drogowa znajduje się w obszarze kombinatu huty ArcelorMittal Poland SA w Krakowie. Obecne zagospodarowanie posiada przemysłowy charakter: występują nieczynne obiekty kubaturowe huty, obiekty liniowe jak (także nieczynne w większości): linie kolejowe, drogi wewnętrzne z płyt

betonowych (place), rurociągi przemysłowe oraz ogrodzenia. W rejonie planowanej inwestycji występuje zadrzewienie, głównie z samosiejek.

2.2 Uzbrojenie naziemne i podziemne w obszarze inwestycji i obszarze przyległym

W obszarze występuje także przemysłowe uzbrojenie podziemne i nadziemne: sieci elektryczne, oświetleniowe, napowietrzne linie elektryczne, sieć wodociągowa, kanalizacyjna.

Teren jest uzbrojony i znajdują się w nim sieci: wodociągowa, gazowa, teletechniczna, kanalizacja ogólnospławna, elektryczna.

W obszarze planowanej inwestycji znajdują przebieg sieci:

- Magistralny rurociąg wody do picia Dn300 będący w zarządzie ArcelorMittal Poland S.A.
- Linie 6kV relacji P-37 - P-73 i P-21 - P-73 będące w zarządzie ArcelorMittal Poland S.A.
- Instalacja kanalizacyjna/kanal
- sieci teletechniczne podziemne
- rurociągi wody przemysłowej
- kanalizacja sanitarna i burzowo – przemysłowa
- sieci C.O. napowietrzne
- sieci kabli energetycznych średniego , wysokiego i niskiego napięcia

2.3 Obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki

W zakresie przedmiotowej inwestycji nastąpi rozbiórka fragmentów istniejących elementów dróg wchodzących w zakres powiązania z inwestycją. Obejmuje m.in.:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni betonowej jezdni dróg wew. na szerokości około 4-5m i długości około 425m, grubość ist. warstw ok. 30cm betonu i podbudowy (na dz. **264/1** (264), **248/3** (248/2), **260/1** (260), **1/3** (1/1), **4/5** (4/1), **4/7** (4/3), **260/2** (260))
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni betonowej zjazdu publicznego obsługującego działkę nr **264/2** (264), na szerokości około 6.5m i długości około 20m (na dz. **264/2** (264), **264/1** (264))
- rozbiórkę istniejącego słupa oświetlenia elektrycznego ist. linii kolejowej w km. : 0+060 KDD2 kolidującego z planowaną drogą publiczną. na działce nr **260/2** (260), w obr. 0041 Nowa Huta - demontaż w ilości: 1 szt. i przestawienie w miejsce bezkolizyjne,
- rozbiórkę ogrodzeń

- ogrodzenie w zakresie projektowanej drogi KDD1 - na długości około 39m; na działce nr **260/1** (260), obręb 0041 Nowa Huta, będące we władaniu ArcelorMittal Poland S.A.
- ogrodzenia w zakresie projektowanej drogi KDD1 - na długości około 148m; wydzielające działkę nr **260/1** (260) od działki nr **1/3** (1/1), **4/5** (4/1) oraz **4/7** (4/3) w obr. 0041 Nowa Huta, będące we władaniu ArcelorMittal Poland S.A.
- ogrodzenie w zakresie projektowanej drogi KDD2 - na długości około 13m; na działce nr **260/2** (260), obręb 0041 Nowa Huta, będące we władaniu ArcelorMittal Poland S.A.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.

3.1 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji niezbędna jest budowa kolektora kanalizacji deszczowej, a w tym:

- Projektuje się budowę kanalizacji deszczowej o średnicach:
 - dn400mm PP SN8 na odcinku „**D1-D3**” o długości L=44,00m
 - DN1000mm żelbetowe na odcinku „**D3-D12**” o długości L=254,50m - **RETENCJA KANAŁOWA**
 - DN800mm żelbetowe na odcinku „**D12-D17**” o długości L=158,50m - **RETENCJA KANAŁOWA**
 - DN800mm żelbetowe na odcinku „**D15-D15.1**” o długości L=22,00m - **RETENCJA KANAŁOWA**
 - dn400mm PP SN8 na odcinku „**D17-D18**” o długości L=35,00m
- Zaprojektowano studnie przelotowo-połączeniowe betonowe DN1000 – DN1200 - DN1500mm;
- Zaprojektowano studnię „**D2**” kontrolno – pomiarową DN1000mm betonową z osadnikiem 0,50m;
- Za kolektorem retencyjnym, w studni „**D3**” DN1500mm zaprojektowano regulator przepływu na wartość odpływ 22,7 dm³/s.
- Do studni „**D18**” zostaną odprowadzone wody opadowe ze Strefy Aktywności Gospodarczej.
- Zaprojektowano wpusty deszczowe betonowe DN500 z osadnikiem „Wd1 – Wd23. Przykanaliki z wpustów zaprojektowano z rur dn200mm PVC-U SN8 SDR34.
- Przekroczenie torów tramwajowych oraz ulicy Igołomskiej projektuje się metodą bezrozkopową - PRZEWIERT STEROWANY - na odcinku o długości 16,00m

(pomiędzy studniami D1 i D2) zgodnie z uzgodnieniem RU.461.2.715.2022(1) z dnia 20.04.2022r.

3.2 Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Z uwagi na warunki gruntowo - hydrologiczne należy wykonać obustronne drenaże podkrawężnikowe odprowadzające wody przesiąkowe do kanalizacji. (drenaż należy podłączyć do studzienek wodościekowych). W rejonie projektowanego przejazdu kolejowego występuje zróżnicowanie terenu mające charakter rowu (różnica pomiędzy nasypem - konstrukcją torowiska kolejowego a skarpą wykopu w jakim przebiega torowisko). W celu zapobieżeniu ewentualnemu gromadzeniu się wody opadowej (choć cały nasyp kolejowych utworzony z kruszywa jest przepuszczalny) zaplanowano wykonanie zasypu przepuszczalnego z kruszywa i dodatkowymi drenami poprzecznymi.

Odwodnienie terenu zostało zaprojektowane jako powierzchniowe poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych z odprowadzeniem poprzez studzienki wodościekowe i zasyfonowane przykanaliki do projektowanego kanału opadowego Ø200 PP zlokalizowanego w ul. Igołomskiej, który później włączony jest do kanału Ø600 PP.

Chodnik będzie posiadał spadki poprzeczne o spadku 2% umożliwiające spływ wód opadowych w stronę jezdni.

Położenie niwelety przykanalików zapewnia grawitacyjny spływ wód deszczowych do odbiornika.

Zaprojektowano retencję i regulację odpływu. Retencja realizowana będzie poprzez zwiększenie średnicy kanału a regulacja poprzez montaż regulatora przepływu w studni.

Na studzienkach rewizyjnych wzdłuż całego ciągu zaprojektowano niewentylowane włazy Ø600mm z żeliwa sferoidalnego, „pływające”, z rama okrągłą, z pokrywą zatrzaskową na uszczelce, o wytrzymałości klasy D400 zgodnymi z PN-EN124 z wkładką wygłuszającą z szerokim pierścieniem żeliwnym.

Studzienki wodościekowe zaprojektowano betonowe z osadnikiem w dnie o głębokości 0,80m z płaskim wpustem, na zawiasie z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Kolektory deszczowe zostały zaprojektowane w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej.

Podczas wykonywanych obliczeń uwzględniono ilość wód powstających ze zlewni drogowej, chodnika, terenu zielonego – co pokazano na rysunku D2 „Mapa zlewni”.

Do projektowanej kanalizacji deszczowej Ø200PP po wcześniejszej retencji i regulacji odpływu (do współczynnika 0,05 zgodnie z warunkami technicznymi KEGW) zostaną odprowadzone wody opadowe w ilości 22,7 dm³/s.

Kanalizacja deszczowa w ul. Igołomskiej (odcinek D0 – D1) zaprojektowana została z rur PP o średnicy dn200mm, ułożona ze spadkiem 1,6% co daje nam przepustowość rury

wynoszącą ok. 40 dm³/s. Taka przepustowość pozwala na bezpieczne odprowadzenie wód opadowych z projektowanej inwestycji w ilości 22,7 dm³/s.

Do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez studnię „D18” odprowadzone zostaną wody deszczowe (uprzednio retencjonowane) z terenów projektowanej strefy aktywności gospodarczej w ilości 20 l/s.

Trasa kanału będzie prowadzona z zachowaniem normatywnych odległości od innych projektowanych oraz istniejących mediów. Nawiązuje do istniejącego oraz projektowanego ukształtowania terenu.

Przyjęte rzędne istniejącej infrastruktury podziemnej należy potwierdzić przed rozpoczęciem prac.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wymaga się, aby wody opadowe wprowadzane do wód lub do ziemi nie zawierały zawiesin stałych i węglowodorów ropopochodnych w ilościach większych niż:

- zawiesina ogólna 100 mg/dm³
- węglowodory ropopochodne 15 mg/dm³

Wody opadowe odprowadzane są z terenu drogi oraz terenu przyległego. Każdy z projektowanych wpustów wyposażony jest w osadnik, w którym gromadzić się będzie zawiesina.

3.3 Układ komunikacyjny

W związku z realizacją układu drogowego w ramach "Strefy Aktywności Gospodarczej Igołomska Zachód" konieczne jest dostosowanie istniejącej na terenie kombinatu drogi do parametrów zgodnych z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Z uwagi na potrzeby transportowe oraz szerokość projektowanej drogi (7m) jezdnię wlotu z ul. Igołomskiej poszerzono do 7m. Długość projektowanej drogi wewnętrznej wynosi ok. 450m.

Wzdłuż projektowanej drogi KDD1 oraz drogi KDD2 zaprojektowano prawostronny chodnik szerokości 2,0m (nie wliczając w szerokość chodnika krawężników i obrzeży).

Trasa w planie będzie posiadać kilka załamań które zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniach: R: 80, 37.50, 150, 70m. Na łukach o promieniach 37.50 i 70 zaprojektowano poszerzenia jezdni, odpowiednio o: 0.9m i 0.5m.

W km ok. 0+428.95 zaplanowano budowę drogi publicznej do obsługi inwestycji kubaturowej w ramach „Strefy Aktywności Gospodarczej Igołomska Zachód”. Włączenie drogi zaprojektowano w formie skrzyżowania trójwłotowego, którego krawędzie wyokrąglono łukami o promieniach 14m, głównie z uwagi na ułatwienie dla przewidywanego ruchu

ciężarowego, które będzie obsługiwało obiekt MPO. Połączenie będzie realizowane poprzez projektowaną drogę szerokości 6,5m i długości ok. 82m, zakończone placem do zawracania o kształcie kwadratu 12,5 x 12,5 m z uwagi na jego nieprzelotowy charakter.

Dodatkowo zaprojektowano przebudowę zjazdu publicznego z drogi KDD1 pełniącego funkcję obsługi działki nr 264/2 obr. 41 Nowa Huta przy ul. Igołomskiej o parametrach zapewniających swobodny ruch ciężarowy. Szerokość zjazdu wynosi 6.0m, a jego zewnętrzne łuki poziome zostaną wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu min. $R=5.0m$, z lokalnym poszerzeniem w formie przebrukowania.

W ramach planowanej inwestycji zakłada się:

- wykonanie nowej nawierzchni jezdni proj. drogi KDD1 o pow. ok. 3050 m² o konstrukcji zgodnej z dokumentacją;
- wykonanie nowej nawierzchni jezdni proj. drogi KDD2 o pow. ok. 680 m² o konstrukcji zgodnej z dokumentacją;
- wykonanie prawostronnego chodnika wzdłuż drogi KDD1 oraz drogi KDD2 o pow. ok. 990 m², o konstrukcji zgodnej z dokumentacją;
- wykonanie fragmentu chodnika z kostką integracyjną o pow. ok. 1.53 m² na zakresie robót w ramach powiązania z realizowaną inwestycją rozbudową ul. Igołomskiej o konstrukcji zgodnej z dokumentacją rozbudowy ulicy Igołomskiej;
- wykonanie zjazdu publicznego z drogi KDD1 o pow. ok. 142 m², do obsługi działki nr 264/2 obr. 41 Nowa Huta przy ul. Igołomskiej o konstrukcji zgodnej z dokumentacją;
- wykonanie zjazdu publicznego z drogi KDD2 o pow. ok. 45 m² wraz z przebrukowaniem o pow. ok. 14 m², do obsługi działki nr 1/169 obr. 20 Nowa Huta przy ul. Igołomskiej o konstrukcji zgodnej z dokumentacją.

Z uwagi na warunki gruntowo - hydrologiczne należy wykonać obustronne drenaże podkrawężnikowe odprowadzające wody przesiąkowe do kanalizacji. (drenaż należy podłączyć do studzienek wodościekowych). W rejonie projektowanego przejazdu kolejowego występuje zróżnicowanie terenu mające charakter rowu (różnica pomiędzy nasypem - konstrukcją torowiska kolejowego a skarpą wykopu w jakim przebiega torowisko). W celu zapobieżeniu ewentualnemu gromadzeniu się wody opadowej (choć cały nasyp kolejowych utworzony z kruszywa jest przepuszczalny) zaplanowano wykonanie zasypu przepuszczalnego z kruszywa i dodatkowymi drenami poprzecznymi.

Podstawowe parametry:

DROGA KDD1	
Klasa drogi	D - dojazdowa
Kategoria	Droga gminna

Prędkość projektowa	30 km/h
Kategoria ruchu	KR6
Szerokość jezdni gł.	7.0m (2 x 3,5 m)
Szer. Chodników	2.0m

DROGA KDD2	
Klasa drogi	D - dojazdowa
Kategoria	Droga gminna
Prędkość projektowa	30 km/h
Kategoria ruchu	KR6
Szerokość jezdni gł.	6.50m (2 x 3,25 m)
Szer. Chodników	2.0m

3.4 Sposób dostępu do drogi publicznej

Projektowana droga na przedmiotowym odcinku łączy się lub inwestycja ma powiązanie z innymi drogami - ulicami publicznymi. Planuje się dwa odcinki dróg publicznych, oba o funkcji i kategorii drogi gminnej, klasy D - dojazdowej, dla obu założono kategorię ruchu KR6. Przy czym odcinek dłuższy będzie docelowo odcinkiem nadrzędnym i finalnie będzie się kiedyś łączył z ulicą Cementową w rejonie pętli w Pleszowie.

3.5 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

➤ sieć wodociągowa

Przewidziano zabezpieczenie wodociągu hutę wykonanego z tworzywa PE o średnicy zewnętrznej 250 mm, średnicy nominalnej DN200 przez zastosowanie rury osłonowej „R0-1” dwudzielnej stalowej na płozach dystansowych „TR” w rejonie drogi dojazdowej do Strefy „Igołomska - Zachód”.

Zgodnie z opinią techniczną ArcelorMittal Poland S.A. przewidziano podobne rozwiązanie zabezpieczenia tymczasowego przyłącza wodociągowego do zaplecza technicznego przebudowy ul. Igołomskiej (dz. 8/5, przy dz. 1/264, obr. 41) firmy ZUE S. A.

➤ sieć kanalizacji opadowej

Przy projektowaniu kanalizacji deszczowej kierowano się następującymi, niżej wymienionymi wytycznymi:

- ✓ wody opadowe docelowo zostaną odprowadzone do projektowanego kanału opadowego Ø200 PP zlokalizowanego w ul. Igołomskiej, który później włączony jest do kanału Ø600 PP;
- ✓ położenie niwelety przykanalików zapewnia grawitacyjny spływ wód deszczowych do odbiornika;

- ✓ kanały zaprojektowano z rur PP SN8, żelbetowe oraz PVC-U SN8 SDR34;
 - ✓ zaprojektowano retencję i regulację odpływu. Retencja realizowana będzie poprzez zwiększenie średnicy kanału a regulacja poprzez montaż regulatora przepływu w studni;
 - ✓ na studzienkach rewizyjnych wzdłuż całego ciągu zaprojektowano niewentylowane włazy Ø600mm z żeliwa sferoidalnego, „pływające”, z rama okrągłą, z pokrywą zatrzaskową na uszczelce, o wytrzymałości klasy D400 zgodnymi z PN-EN124 z wkładką wygłuszającą z szerokim pierścieniem żeliwnym;
 - ✓ studzienki wodościekowe zaprojektowano betonowe z osadnikiem w dnie o głębokości 0,80m z płaskim wpustem, na zawiasie z zabezpieczeniem przed kradzieżą;
 - ✓ Kolektory deszczowe zostały zaprojektowane w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej.
- Wszystkie w/w wytyczne zostały w projekcie spełnione.

Podczas wykonywanych obliczeń uwzględniono ilość wód powstających ze zlewni drogowej, chodnika, terenu zielonego – co pokazano na rysunku D2 „Mapa zlewni”.

Do projektowanej kanalizacji deszczowej Ø200PP po wcześniejszej retencji i regulacji odpływu (do współczynnika 0,05 zgodnie z warunkami technicznymi KEGW) zostaną odprowadzone wody opadowe w ilości 22,7 dm³/s.

Kanalizacja deszczowa w ul. Igołomskiej (odcinek D0 – D1) zaprojektowana została z rur PP o średnicy dn200mm, ułożona ze spadkiem 1,6% co daje nam przepustowość rury wynoszącą ok. 40 dm³/s. Taka przepustowość pozwala na bezpieczne odprowadzenie wód opadowych z projektowanej inwestycji w ilości 22,7 dm³/s.

Do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez studnię „D18” odprowadzone zostaną wody deszczowe (uprzednio retencjonowane) z terenów projektowanej strefy aktywności gospodarczej w ilości 20 l/s.

Materiały stosowane w sieciach kanalizacyjnych powinny być tak dobrane, aby nie powodowały zmian obniżających trwałości sieci kanalizacyjnej. Elementy użyte do budowy kanalizacji powinny spełniać wymagania PN-EN 476.

Zaprojektowano kanały z rur PP SN8, żelbetowe oraz przewody przykanalików dn200mm PVC-U SN8 SDR34.

Szczegółowe rozwiązania techniczne kanalizacji

Budowa kolektora kanalizacji deszczowej:

- Projektuje się budowę kanalizacji deszczowej o średnicach:
 - dn400mm PP SN8 na odcinku „D1-D3” o długości L=44,00m

- DN1000mm żelbetowe na odcinku „D3-D12” o długości L=254,50m - **RETENCJA KANAŁOWA**
- DN800mm żelbetowe na odcinku „D12-D17” o długości L=158,50m - **RETENCJA KANAŁOWA**
- DN800mm żelbetowe na odcinku „D15-D15.1” o długości L=22,00m - **RETENCJA KANAŁOWA**
- dn400mm PP SN8 na odcinku „D17-D18” o długości L=35,00m
- Zaprojektowano studnie przelotowo-połączeniowe betonowe DN1000 – DN1200 - DN1500mm;
- Zaprojektowano studnię „D2” kontrolno – pomiarową DN1000mm betonową z osadnikiem 0,50m;
- Za kolektorem retencyjnym, w studni „D3” DN1500mm zaprojektowano regulator przepływu na wartość odpływ 22,7 dm³/s.
- Do studni „D18” zostaną odprowadzone wody opadowe ze Strefy Aktywności Gospodarczej.
- Zaprojektowano wpusty deszczowe betonowe DN500 z osadnikiem „Wd1 – Wd23. Przykanaliki z wpustów zaprojektowano z rur dn200mm PVC-U SN8 SDR34.
- Przekroczenie torów tramwajowych oraz ulicy Igołomskiej projektuje się metodą bezrozkopową - PRZEWIERT STEROWANY - na odcinku o długości 16,00m (pomiędzy studniami D1 i D2) zgodnie z uzgodnieniem RU.461.2.715.2022(1) z dnia 20.04.2022r.

Powstałe wody opadowe zostaną odprowadzone ostatecznie do kanału deszczowego Ø600 w ul. Igołomskiej.

Ilość odprowadzanych wód wyznaczono uwzględniając zlewnie:

- jezdni asfaltowej ze współczynnikiem spływu $s=0,90$,
- chodników z kostki betonowej ze współczynnikiem spływu $s=0,60$,
- terenu przyległego i terenu zielonego ze współczynnikiem spływu $s=0,10$,

Obliczenia ilości wód ciężących na istniejącej kanalizacji (z obszaru inwestycji) wykonano w oparciu o model krakowski. Dla tej metody przy obliczaniu ilości wód powstających z terenu inwestycji projektowanego układu drogowego przyjęto jednostkowe natężenie opadu $q=215,3\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$. Obliczenia wykonano dla prawdopodobieństwa występowania $p=20\%$, częstości obliczeniowej $C = 5$ (1 raz na C lat), oraz czasu trwania deszczu $t = 15$ min.

Dla obszaru inwestycji powierzchnia zlewni ciężącej wynosi 2,8 ha. Współczynniki spływu przyjęto w zależności od rodzaju powierzchni. Ilość wód powstająca z przedmiotowego odcinka drogi wynosi $114,30\text{dm}^3/\text{s}$.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez KEGW, przed odprowadzeniem wód opadowych do istniejącej kanalizacji zaprojektowano zbiornik retencyjny.

Obliczenia ilości wód które można odprowadzić do odbiornika wykonano w oparciu o model krakowski. Przyjęto jednostkowe natężenie opadu $q=160,94 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$. Obliczenia wykonano dla prawdopodobieństwa występowania $p=50\%$, częstości obliczeniowej $C = 2$ (1 raz na C lat), oraz czasu trwania deszczu $t = 15 \text{ min}$. Objętość zbiornika retencyjnego obliczono wg formuły krakowskiej, przyjmując $C=10$ lat.

Z projektowanej inwestycji po wcześniejszej retencji i regulacji odpływu zostaną odprowadzone wody opadowe w ilości $22,7 \text{ dm}^3/\text{s}$.

➤ **sieć oświetlenia ulicznego**

Zakres opracowania obejmuje całość prac związanych z realizacją przebudowy i budowy linii. W szczególności zakres obejmuje:

- Montaż szafy oświetlenia drogowego
- Montaż słupów oświetlenia drogowego,
- Montaż wysięgników i opraw oświetleniowych,
- Wykopy pod rowy kablowe,
- Ułożenie rur ochronnych,
- Ułożenie kabli ,
- Zasypanie wykopów,
- Pomiary i montaż.

Wytyczne w zakresie sprzętu oświetleniowego:

- **Oprawy oświetleniowe**

Dla celów oświetlenia projektowanych dróg, przewidziano montaż nowych opraw LED Schreder Izylum 51,5W, 37,1W. Oprawy należy wyposażyć w sterownik LuCo. Układ sterowania Owlet zamontować w szafie oświetleniowej.

- **Słupy oświetleniowe**

Do zawieszenia opraw ulicznych należy zastosować słupy uliczne okrągłe, grubość ścianki 4mm, ocynkowane zgodnie z normą EN ISO 1461.

Wszystkie słupy oraz fundamenty zastosowane do zawieszenia opraw muszą spełniać wymagania niżej wymienionych norm:

- *PN-82/B-02001* Obciążenia budowli – obciążenia stałe.
- *PN-77/B-02011* Obciążenia w obliczeniach statycznych – obciążenia wiatrem.
- *PN-87/B-02013* Obciążenia budowli – obciążenia zmienne środowiskowe – obciążenie oblodzeniem.

- *PN-EN 40-2:1978* Słupy oświetleniowe – wymiary i tolerancje.
- *PN-EN 40-5:1978* Wymagania dla stalowych słupów oświetleniowych.
- *PN-EN ISO 1461:2000* Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową - wymagania i badania.
- *PN-80/B-03322* Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Ponadto słupy oświetleniowe powinny posiadać certyfikat *CE* na zgodność z normą *PN-EN 40*.

- **Złącza kablowe słupów oświetleniowych**

We wnękach projektowanych słupów oświetleniowych należy zamontować tabliczki bezpiecznikowe Sintur umożliwiające wprowadzenie trzech kabli o przekroju 5x16mm², z bezpiecznikami topikowymi typu Bi6A. Ilość zabezpieczeń w tabliczkach bezpiecznikowych uzależniona jest od ilości opraw oświetleniowych zamontowanych na słupach (jeden bezpiecznik na jedną oprawę).

- **Przepusty kablowe**

Przepusty kablowe pod jezdnią należy wykonać z rur polietylenowych grubościennych typu SRS 110/6,3 lub równoważnych, o nie gorszych parametrach.

Dokładne ilości i długości rur dla poszczególnych przepustów podano na planach sytuacyjnych.

Końce rur przed łączeniem należy pozbawić ostrych zadziórów mogących zniszczyć kable lub utrudnić wciąganie. Po wciągnięciu kabla końce rur uszczelnić i zabezpieczyć, aby ziemia i kamienie nie dostały się do wnętrza.

Przy budowie przepustów należy zachować następujące minimalne odległości:

- a) pionowe - pomiędzy górną powierzchnią rury, a konstrukcją drogi – 0,8 m,
- b) poziome - pomiędzy końcem przepustu, a krawędzią jezdni lub krawężnikiem - 0,5 m.

- **Budowa linii kablowych**

Projektowane odcinki linii kablowych należy na całej długości układać w rurze ochronne

DVR Ø75 na głębokości min. 0,7 m. Kabel należy układać na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać piaskiem tak, aby grubość warstwy mierzona od zewnętrznej krawędzi kabla wynosiła, co najmniej 10 cm. Linie kablową należy wyposażyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Treść opisu na opaskach należy uzgodnić z właścicielem linii. Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być oznaczona, w tym celu na całej długości trasy należy ułożyć folię koloru niebieskiego. Folia powinna być ułożona, co najmniej 25 cm nad ułożonym kablem.

Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać pomiary oraz przekopy kontrolne w celu rzeczywistej lokalizacji istniejącego uzbrojenia terenu.

Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Prowadzenie kabla powyżej względnie poniżej skrzyżowanych obiektów w zależności od warunków lokalnych należy wykonać zgodnie z normą SEP N SEP – E – 004, z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z powyższą normą.

- **Uziemienia**

Końce projektowanych obwodów oświetleniowych należy uziemić poprzez ułożenie w rowie kablowym odcinka długości 25m bednarki ocynkowanej 25x4mm oraz wbicie 2 sztuk prętów pomiedziowanych typu „GALMAR” 14,2mm o długości 5,0m każdy. Rezystancja tych uziemień powinna być mniejsza od 30Ω.

Po wykonaniu instalacji uziemiających należy dokonać pomiarów, w przypadku nie uzyskania założonych wartości uziemienia, uziomy należy rozbudować o kolejne moduły (odcinek bednarki i pręt stalowy pomiedziowany).

- **Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako system ochrony od porażenia prądem elektrycznym przyjęto samoczynne wyłączanie napięcia zasilania w układzie sieciowym TN-C. Zastosowane przekroje zapewniają skuteczność ochrony zgodną z PN-HD 60364.

Skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem.

➤ **kanal technologiczny**

Zakres opracowania obejmuje całość prac związanych z realizacją budowy kanałów technologicznych. W szczególności zakres obejmuje:

- Wykopy pod rowy kablowe,
- Montaż studni kablowych,
- Ułożenie rur kanalizacji,
- Zasypanie wykopów.

Konfiguracje i typy rurociągów i studni przyjęto zgodnie z:

- Warunkami technicznymi ZDMK
- Rozporządzeniem ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne,

- Aktualnymi normami, w tym zakładowymi

W oparciu o powyższe wytyczne, przyjęto następującą konfigurację:

KTu1– jest to ciąg złożony z modułu rur osłonowych RO125/108, 3 rur RS40/3,7 i prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm.

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem terenu oraz przy przejściach profilu pod układem drogowym, rury RS oraz wiązki mikrorur należy instalować w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy 125/7,1mm.

Rura osłonowa RO:

- Wymiary (średnica zewnętrzna/średnica wewnętrzna): 125/108 mm,
- Wykonana z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$,
- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m^2 ,
- Powinna być koloru czarnego lub pomarańczowego z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Rura światłowodowa RS:

- Wymiary (średnica zewnętrzna/grubość ścianki): 40/3,7 mm,
- Wykonana z polietylenu pierwotnego o wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$, z wewnętrzną powierzchnią rowkowaną (ryflowaną), z warstwą poślizgową o współczynniku tarcia nie większym niż 0,1,
- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m^2 ,
- Powinna być koloru czarnego lub pomarańczowego z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Wiązka mikrorur WMR:

- Wymiary (średnica zewnętrzna rury osłonowej/grubość ścianki rury osłonowej + ilość mikrorur x średnica zewnętrzna mikrorury/grubość ścianki mikrorury): 40/3,7+7x10/1,0 mm.
- Wykonana z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$,
- Powinna być koloru czarnego lub pomarańczowego z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Rura osłonowa RO typu RHDPE125/7,1:

- Wymiary (średnica zewnętrzna/grubość ścianki): 125/7,1 mm,
- Wykonana z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$,

- Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m²,
- Powinna być koloru czarnego lub pomarańczowego z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.

Uwaga:

- Otwory rur zabezpieczyć uszczelkami w studniach kablowych oraz zabezpieczyć zaślepkami,
- Nad kanalizacją należy umieścić folię ostrzegawczo-lokalizacyjną opatrzoną napisem „Miasto Kraków”. Końce taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjnej powinny zostać wprowadzone do studni,
- Po wykonaniu kanalizacji sprawdzić drożność rur przy pomocy zgodnych z normami sprawdzianów,
- Rury RS i WMR powinny być spięte opaskami min. co 2 metry.

Minimalna głębokość ułożenia kanalizacji (od górnej płaszczyzny rury RO):

- 0,5 m pod chodnikami
- 0,7 m pod zieleńcami
- 1,0 m pod zjazdami

licząc od górnej płaszczyzny rury RO

Rury kanalizacji technologicznej układać w wykopie ręcznie na minimum 10cm warstwie piasku. W przypadku układania kanalizacji kilkorurowej stosować uchwyty dystansowe, które będą centrować układane rury i zapobiegać przepłotowi. Ułożone rury przysypać warstwą przesianej ziemi lub piasku ubijając mechanicznie warstwami. Dla zabezpieczenia budowanej kanalizacji na głębokości ok. 0,4m od poziomu terenu umieścić taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną. W terenie usytuowanym poziomo kanalizacja powinna być układana ze spadkiem 0,1-0,3% w kierunku jednej ze studni. W terenie pochyłym kanalizację usytuować zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni. Studnia położona najniżej powinna być posadowiona na gruncie dobrze przepuszczalnym, lub posiadać drenaż wzdłuż wykopu, który usunie nadmiar wody z jej wnętrza. Dopuszczalne jest także podłączenia rury odprowadzającej nadmiar wody do kratki ściekowej w jezdni. Kanalizację kablową ułożyć na trasie uzgodnionej przez ZUDP i wytyczonej przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Wszelkie odstępstwa od projektu (np. wynikające z gęstej sieci uzbrojenia) uzgadniać na etapie budowy z inspektorem nadzoru.

Kanalizacja technologiczna ma spełniać wszystkie normy stosowane w budownictwie telekomunikacyjnym i elektroenergetycznym wg PN 76/E-05125, BN-89/8984-17/03. Rury

kanalizacji technologicznej między studniami układać zgodnie z normami TPSA. Przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać wytyczenia geodezyjnego trasy kanalizacji technologicznej. Po ułożeniu rur (przed zasypaniem) dokonać inwentaryzacji tras przez uprawnionego geodetę.

Kalibracja o sprawdzenie kanalizacji technologicznej:

Po ułożeniu rur (przed zasypaniem wykopów) dokonać inwentaryzacji tras przez uprawnionego geodetę. Po zasypaniu kanalizacji technologicznej należy dokonać kalibracji kanalizacji oraz sprawdzenia jej głębokości posadowienia. Sprawdzeniu podlegać będzie również ilość i typ zastosowanych rur, która powinna być zgodna z dokumentacją wykonawczą.

Kalibrację kanalizacji wykonać kalibratorem wykonanym z twardego materiału np. drewna. Do obu końców kalibratora należy przymocować linki zaciągowe, po czym przeciągnąć go pomiędzy studniami. W przypadku utknięcia kalibratora użyć linki zaciągowej przyczepionej do końca kalibratora celem jego usunięcia. Badanie kalibracji ma potwierdzić nie tylko drożność kanalizacji technologicznej, ale również kolejność ułożenia rur i brak przepłotu między nimi.

Należy również sprawdzić głębokość posadowienia kanalizacji pierwotnej w co najmniej 15% odcinków pomiędzy studniami. Głębokość posadowienia kanalizacji technologicznej należy sprawdzić metodą bez wykopową przy użyciu lokalizatorów tras kablowych. W tym celu do rury która jest ułożona na wierzchu ciągu kanalizacji (najpłycej ułożonej) należy wciągnąć kabel miedziany do którego zostanie podłączony generator sygnału.

Studnie kablowe:

Dla ciągu o profilu KTU1 biegnącego wzdłuż projektowanego układu drogowego przewidziano studnia kablowe SK-2.

Zwieńczenia studni kablowych powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach:

- 15 – dla powierzchni przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów,
- 125 – dla dróg i obszarów dla pieszych, powierzchni równorzędnych, parkingów lub terenów parkowania samochodów osobowych,
- 250 – dla zwieńczeń usytuowanych przy krawężnikach w obszarze, który mierzony od ściany krawężnika może sięgać w tor ruchu maksimum 0,5m i w drogę dla pieszych 0,2m,
- 400 – dla jezdni i dróg (również ciągów pieszo-jezdnych), utwardzonych poboczy oraz obszarów parkingowych dla wszelkich rodzajów pojazdów drogowych.

Projektowane studnia kablowe należy układać na 20cm podsypce piaskowej. Zagęszczenie podłoża pod studnie powinno wynosić minimum 90% według zmodyfikowanej metody Proctor'a. Studnie montować zgodnie z zaleceniami producenta zaczynając od dna i montując kolejne elementy. Odległość pomiędzy ścianą studni, a ścianą wykopu powinna wynosić minimum 10cm, aby umożliwić swobodne zasypanie i ubicie gruntu wokół zamontowanej studni. Rury kanalizacji technologicznej wprowadzić na wysokości minimum 15cm od dna studni. Rury wprowadzone do studni należy ułożyć z 2% spadkiem i uszczelnić za pomocą dławików wielokrotnego użytku. Wprowadzenie rur kanalizacji wykonać w sposób umożliwiający zachowanie jak największych promieni gięcia przewodów. Wszystkie otwory i szczeliny w studniach należy wypełnić zaprawą tynkarską, uniemożliwiając tym przedostanie się do wnętrza wód gruntowych i obsypki studni. Ramę studni wypoziomować do otaczającej nawierzchni. Kołnierz pomiędzy ramą a studnią murować i tynkować. Rama studni powinna być wypoziomowana do docelowego układu drogowego (chodnika / ścieżki rowerowej), a w przypadku zieleńców powinna wystawać minimum 5cm ponad warstwę gruntu. Wszystkie elementy studni kablowych przed montażem powinny być zabezpieczone poprzez dwukrotne malowanie abizolem na zimno. Wszystkie studnie dwupokrywowe należy wyposażyć w jedną pokrywę z wywietrznikiem. Opis na wywietrzniku „Miasto Kraków”. Studnie zlokalizowane w chodnikach wyposażyć w pokrywy do wybrukowania i wypełnić materiałem użytym do budowy chodnika. Metalowe elementy ramy i pokryw studni wykonać ze stali ocynkowanej.

3.6 Ukształtowanie terenu i układ zieleni

➤ Ukształtowanie terenu

Obszar objęty inwestycją znajduje się w Krakowie, jednostka ewidencyjna Nowa Huta. Projektowana inwestycja prowadzona jest przez tereny zabudowane oraz przez nieużytki. W rejonie planowanej inwestycji występuje zadrzewienie, głównie z samosiejek.

Planowane ukształtowanie terenu przewiduje dostosowanie się do istniejących rzędnych terenu.

4. Zestawienie.

4.1 Powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych

- nie dotyczy

4.2 Powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników

Element	Powierzchnia (m ²)
proj. jezdnia KDD1	ok. 3050
proj. jezdnia KDD2	ok. 680
proj. chodniki	ok. 990
proj. zjazd z drogi KDD1	ok. 142
proj. zjazd z drogi KDD2	ok. 45
proj. wybrukowanie zjazdu z drogi KDD2	ok. 15

4.3 Powierzchni biologicznie czynnej

- ok. 1805m²

4.4 Powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami MPZP, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących

- nie dotyczy

5. Informacje i dane:

5.1 O rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane

- nie dotyczy

5.2 Czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków, w swojej opinii znak KZ-03.4123.3.49.2022.NK z dnia 20.04.2022 r. nie zgłosił zastrzeżeń z punktu widzenia konserwatorskiego do realizacji ww. inwestycji. Zgodnie z tą opinią teren inwestycji znajduje się poza obszarami wpisanymi do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji obiektów

zabytkowych, jednakże w przypadku natrafienia, w trakcie prowadzenia prac ziemnych, na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, postępowanie winno być zgodne z przepisami art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

5.3 Określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego

Zgodnie z opinią Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Krakowie znak: KRA.5124.49.2022.TS z dnia 11.04.2022 r. przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza granicami obszarów i terenów górniczych.

5.4 O charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

➤ Warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska

W celu zapewnienia warunków wynikających z przepisu art. 74 ust. 1 i art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016.627 ze zmianami) zapewniono w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji zapewniono oszczędne korzystanie z terenu.

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko na etapie budowy będzie miał charakter czasowy o niewielkim nasileniu, aż do całkowitego zakończenia prac związanych z realizacją przedsięwzięcia.

Sposób postępowania i zagospodarowania mas ziemnych określono w projekcie budowlanym. Grunty z wykopów nie nadające się do wbudowania w nasyp należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub na wysypisko w celu jego przewarstwienia. Grunty z wykopów nadające się do wbudowania w nasyp należy pod nadzorem uprawnionego geologa i projektanta wykorzystać do wykonania nasypów drogowych. Po zdjęciu wierzchniej warstwy gleby – humusu, będzie on wykorzystany do zahumusowania skarpy rowu po uformowaniu rowu w nowym położeniu. Skarpa będzie obsiana rodzimymi gatunkami traw.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

Na etapie realizacji inwestycji wzrost uciążliwości dla środowiska będzie miał charakter przejściowy, do czasu ukończenia prac budowlanych. Zakłada się, że sprawne technicznie maszyny i urządzenia nie powinny mieć awarii zagrażającej wyciekowi znacznej ilości oleju, a tankowanie winno odbywać się w wyznaczonych miejscach, z dala od wody mogącej zanieczyścić środowisko, z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności.

Przewiduje się, że realizacja projektowanej inwestycji i związanej z nią infrastruktury, spełni wymogi ochrony środowiska we wszystkich jego komponentach, nie naruszy w sposób trwały zasobów środowiska i nie będzie stanowić zagrożenia dla ludzi. Powstające odpady na etapie realizacji nie stanowią zagrożenia dla środowiska pod warunkiem przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz przepisów dotyczących odpadów.

Nie przewiduje się zastosowania żadnych materiałów mogących pogorszyć stan środowiska. Zastosowane rozwiązania będą chroniły środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne, w tym urządzenia podczyszczające oraz odpowiednia konstrukcja jezdni, odpowiednie wyprofilowanie, szczelne nawierzchnie będą chronić środowisko gruntowo – wodne.

Wody opadowe zostaną odprowadzone zgodnie z warunkami dysponenta sieci Klimat - Energia - Gospodarka Wodna. Zagospodarowanie wód opadowych na terenie przeznaczonym pod przyszłą inwestycję nie będzie naruszać stanu wody w gruncie oraz będzie zapewniać ochronę wód.

W zakresie oddziaływania na obszary Natura 2000 – stwierdzono, że zarówno w procesie budowy jak i eksploatacji nie przewiduje się oddziaływania na obszary Natura 2000 zwłaszcza, że obszary te zlokalizowane są w dużej odległości od terenu inwestycji.

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	
Nazwa	[km]
Puszcza Niepołomska PLB120002	9.23
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	
Nazwa	[km]
Łąki Nowohuckie PLH120069	4.67
Koło Grobli PLH120008	11.95
Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080	12.23
Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy PLH120065	16.05
Lipówka PLH120010	18.58
Dolina Prądnika PLH120004	19.73
Skawiński obszar łąkowy PLH120079	20.76
Dolinki Jurajskie PLH120005	22.18
Kaczmarowe Doły PLH120062	25.64
Sławice Duchowne PLH120074	26.67

Tarnawka PLH120089	27.46
Dolina Sanki PLH120059	28.09
Sterczów-Ścianka PLH120015	28.31
Dolina rzeki Gróbkki PLH120067	28.33
Poradów PLH120072	28.42
Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego PLH120052	29.18
Dąbie PLH120064	29.77

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z opinią Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie znak: ZZ.2212.46.2022 z dnia 11.04.2022 r. nie wkracza w grunty będące własnością Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych.

Zgodnie z opinią konserwatorską znak KZ-03.4123.3.49.2022.NK z dnia 20.04.2022 r. teren inwestycji znajduje się poza obszarami wpisanymi do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji obiektów zabytkowych.

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z opinią Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Krakowie znak: KRA.5124.49.2022.TS z dnia 11.04.2022 r. zlokalizowana jest poza granicami obszarów i terenów górniczych.

Zgodnie z opinią Ministerstwa Zdrowia znak: DLD.510.528.2022.AM z dnia 21.04.2022 r. obszar, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie nie posiada statusu uzdrowiska, a tym samym stref ochrony uzdrowiskowej.

Z punktu widzenia ochrony środowiska przed odpadami przedmiotowe przedsięwzięcie kwalifikuje się jako mało uciążliwe. Największa ale i tak stosunkowo nieduża ilość odpadów powstanie w czasie prowadzenia prac budowlanych. W dniu 23 stycznia 2013r. weszła w życie ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz. 21), która zastępuje obowiązującą w tym zakresie dotychczas ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach. Nowej ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty (Dz.U.2013.0.21, art. 2, p.3). Nadal jeszcze (maksymalnie przez 2 lata) obowiązuje dotychczasowy katalog odpadów (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.12.2014r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U.2014 poz. 1923).

Odpady wytwarzane w czasie budowy będą typowymi odpadami powstającymi w budownictwie drogowym, które przy stosowaniu się do obowiązujących procedur nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Wytwórca odpadów będzie zobowiązany do dopełnienia obowiązujących przepisów ustawy o odpadach (Dz.U.2016 poz. 1987 z dnia 14.12.2012r). Przewiduje się, że cała wydobyta ziemia będzie wykorzystana do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym została wydobyta.

Odpady powstające w trakcie eksploatacji przedmiotowej inwestycji powstawać będą sporadycznie – raz na kilka lat w przypadku wykonywania prac konserwacyjnych. Odpady eksploatacyjne z osadników i separatorów kwalifikują się do kategorii odpadów niebezpiecznych, dlatego obsługę tych urządzeń administrator drogi powinien zlecić specjalistycznej firmie posiadającej stosowne uprawnienia i pozwolenia. Poza tym przewiduje się okresowe wytwarzanie niewielkich ilości odpadów przy drogowych pracach remontowych (likwidacja ubytków nawierzchni) i modernizacyjnych (frezowanie i układanie nowej nawierzchni ścieralnej).

➤ **Warunki dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich**

Bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe oraz bezpieczeństwo użytkowania obiektów inżynierskich będzie zachowane poprzez zapewnienie projektom konstrukcji właściwych obliczeń statycznych i wytrzymałościowych oraz zaprojektowanie technologii zapewniających bezpieczne użytkowanie. Zapewnienie projektom sprawdzeń przez uprawnioną kadrę inżynierską oraz weryfikację projektów przez służby zarządcy obiektów publicznych.

Zapewnienie odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska przed hałasem i drganiami jest realizowane poprzez uzyskanie dla przedmiotowej inwestycji decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, realizację zapisanych w decyzji warunków zarówno na etapie przygotowania dokumentacji jak i realizacji inwestycji.

Zapewnienie zapotrzebowania na wodę, energię elektryczną oraz usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów będzie realizowane przez Wykonawcę Inwestycji tylko w okresie realizacji. W trakcie eksploatacji będzie występować zapotrzebowanie na energię elektryczną dla projektowanego oświetlenia ulicznego oraz na zapewnienie drożności i czystości systemu rowów odwadniających.

Zapewnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy zostało określone na etapie prac projektowych poprzez opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury nr 1126 z dnia 23 czerwca 2003r. – załączonej do niniejszego projektu. Zgodnie z wymogami na etapie realizacji prac będą opracowane i wdrożone przez Wykonawcę inwestycji stosowne wymagania w przedmiocie bezpieczeństwa i higieny pracy. W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy zwrócić uwagę, aby prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób niepowołanych. Wykopy winny być ogrodzone z tablicami informacyjnymi o głębokich wykopach. W trakcie wykonywania wykopów liniowych dla prowadzenia uzbrojenia podziemnego, wykopy winny być odpowiednio zabezpieczone aby nie dopuścić do obrywania ścian wykopu. W trakcie prac ziemnych (wykopy i nasypy) pracownicy winni

przebywać w odpowiednich, bezpiecznych odległościach od prowadzonych prac. Wszystkie prace prowadzone na czynnych sieciach, w trakcie ich wykonywania sieci te winny być wyłączone i odpowiednio zabezpieczone ze względów BHP. Prace na sieciach winny być prowadzone przy udziale właścicieli sieci. W trakcie prowadzenia prac budowlanych w rejonie dróg i funkcjonującego ruchu pojazdów, należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe oznakowanie terenu na którym te roboty będą prowadzone. Teren, na którym będą prowadzone roboty winien być odseparowany od innych użytkowników ruchu – znakami, separatorami. Dla przechodniów winny być wykonane pasaże i wydzielone przejścia.

Przy pracy koparek i podnośników samojezdnych w pobliżu istniejących linii elektrycznych istnieje możliwość porażenia prądem elektrycznym pracowników.

Zapewnienie odpowiedniego usytuowania na działkach zostało zrealizowane poprzez opracowanie dokumentacji projektowej dla obiektów budowlanych poprzez uprawniony do celu zespół osób. Poddanie dokumentacji zarówno na etapie koncepcji jak i przygotowania dokumentacji budowlanej wielokrotnym weryfikacjom ze strony zarządcy sieci i innych służ publicznych.

W projektowaniu inwestycji i pracach związanych z jej realizacją uwzględniono interesy osób trzecich. Dotyczy to w szczególności zapewnienia dostępu do drogi publicznej; zapewnienia dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi; zapewnienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej oraz ze środków łączności: ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Korzystny wpływ na ochronę przed hałasem i wibracjami będzie małe zastosowanie nowych technologii w budowie dróg, odpornych na tworzenie pęknięć i przełomów oraz generujących mniejszy hałas niż starsze technologie nawierzchni.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca winien zwrócić uwagę na zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zadbać o to, by prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla środowiska. Działki, zajęte czasowo na cele związane z realizacją inwestycji, należy przywrócić do stanu pierwotnego lub zagospodarować w sposób uzgodniony z właścicielami lub użytkownikami.

➤ ***Informacje dotyczące szczególnych warunków zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, oraz określenie szczegółowych wymagań dotyczących nadzoru na budowie***

- Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas zabezpieczenia terenu budowy i realizacji robót budowlanych.

- w trakcie prowadzenia prac budowlanych należy zwrócić uwagę, aby prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób niepowołanych. Wykopy winny być ogrodzone z tablicami informacyjnymi o głębokich wykopach.
- w trakcie wykonywania wykopów liniowych dla prowadzenia uzbrojenia podziemnego, wykopy winny być odpowiednio zabezpieczone aby nie dopuścić do obrywania ścian wykopu. W trakcie prac ziemnych (wykopy i nasypy) pracownicy winni przebywać w odpowiednich, bezpiecznych odległościach od prowadzonych prac. Wszystkie prace prowadzone na czynnych sieciach, w trakcie ich wykonywania sieci te winny być wyłączone i odpowiednio zabezpieczone ze względów BHP. Prace na sieciach winny być prowadzone przy udziale właścicieli sieci.
- w trakcie prowadzenia prac budowlanych polegających na przebudowie istniejących krawężników i chodników w czasie trwania ruchu, należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe oznakowanie terenu na którym te roboty będą prowadzone.
- teren, na którym będą prowadzone roboty winien być odseparowany od innych użytkowników ruchu – znakami, separatorami. Dla przechodniów winny być wykonane pasaże i wydzielone przejścia.
- przy pracy koparek i podnośników samojezdnych w pobliżu istniejących linii elektrycznych istnieje możliwość porażenia prądem elektrycznym pracowników.
- Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
 - kierownik budowy przed przystąpieniem do prowadzenia prac powinien sprawdzić zaświadczenia pracowników o ukończonym kursie BHP
 - kierownik budowy powinien poinformować o niebezpieczeństwach jakie mogą wystąpić przy wykonywaniu prac
 - prace branżowe winny być prowadzone przez przeszkolonych pracowników z odpowiednimi uprawnieniami i przy udziale nadzoru branżowego inwestycji
 - w trakcie prowadzonych prac drogowych pracownicy winni mieć odpowiedni nadzór zwłaszcza przy prowadzeniu prac w wykopach
 - należy dopilnować odpowiedniego oznakowania terenu prowadzenia robót
 - wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP
 - miejsce wykopów winno być odpowiednio oznakowane
 - winny być wyznaczone trasy przejść i przejazdów dla uczestników ruchu
- Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, nadzoru na budowie

- w trakcie realizacji prowadzonych prac winien być sprawowany nadzór ludzi odpowiadających za prowadzenie prac
- załoga winna być poinformowana o sposobie postępowania w trakcie awaryjnej ewakuacji
- winny być wyznaczone trasy ewakuacji
- kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zapoznać z nim załogę
- nie sytuować składowisk materiałów i maszyn bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektrycznymi oraz w odległości poziomej od skrajnego przewodu nie mniejszej niż 3 dla linii do 1 kV, 5 m dla linii powyżej 1 kV do 15 kV, 10 m dla linii powyżej 15 kV do 30 kV, 15 m dla linii powyżej 30 kV do 110 kV i 30 m dla linii powyżej 110 kV.
- przy zastosowaniu koparek, podnośników lub innych urządzeń zachować odległości od linii elektrycznej jak podano wyżej, mierzone od najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.

-nie dotyczy

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

7.1 Warunki wynikające z potrzeb obronności państwa.

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga określenia warunków ze względu na potrzeby obronności państwa, bowiem na terenie przewidzianym do jej realizacji nie występują obiekty służące obronności państwa. Projektowana budowa nowej drogi umożliwi sprawną obsługę komunikacyjną oraz przyczyni się do poprawienia bezpieczeństwa i warunków ruchu.

7.2 Warunki gruntowo - wodne.

Geologicznie omawiany teren położony jest w obrębie tzw. Zapadliska Przedkarpackiego. Podłoże zapadliska budują utwory kredowe i jurajskie. Osady jurajskie i kredowe przykryte są grubym płaszczem utworów trzeciorzędowych.

Podłoże stanowią grunty spoiste: pył (warstwy geotechniczne Ia, Ib₁ Ib₂).

Projektowana inwestycja należy do II kategorii geotechnicznej.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowo-wodne omawianego terenu należy określić jako proste przy wymianie lub wzmocnieniu gruntów antropogenicznych.

Na terenie wierceń, ani w ich otoczeniu nie obserwuje się niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych związanych z powierzchniowymi ruchami mas ziemnych. Stwierdzone w podłożu sondowań S1 - S3, S6 grunty antropogeniczne, zaliczono do nasypów niekontrolowanych. Miąższość nasypów wahała się od ok. 0,20 m do ok. 1,00 m.

Stwierdzone warunki wskazują na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie przy jednoczesnym braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych związanych z powierzchniowymi ruchami mas ziemnych.

W rejonie planowanej inwestycji nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych.

Projektowana instalacje nie wywołają dodatkowych naprężeń na grunt czyli nie spowoduje zmian podłoża poniżej dna wykopów pod warunkiem, że przewody sieci zostaną prawidłowo i szczelnie połączone wzajemnie ze sobą oraz z armaturą, zgodnie z zaleceniami producenta. Jedynym zagrożeniem jest możliwość wypłukiwania gruntu w wypadku nieszczelności i jego przenoszenie i składowanie. Aby przeciwdziałać temu zagrożeniu należy dokonać dokładnej kontroli wszystkich połączeń sieci przed jej zasypaniem gruntem.

8. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu

Określenie obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dla inwestycji pn.: *"Strefa Aktywności Gospodarczej Igołomska - Zachód - budowa dróg kategorii gminnej w klasie dojazdowej: KDD1 w km lokalnym drogi: 0+026.81 do 0+449.83 oraz KDD2 w km lokalnym drogi: 0+016.37 do 0+082.09 wraz z odwodnieniem, oświetleniem terenu, kanałem technologicznym, przejazdem kolejowym oraz przebudową i zabezpieczeniem kolidującej infrastruktury podziemnej w rejonie ul. Igołomskiej w Krakowie"* :

- Nazwa jednostki ewidencyjnej: 126103_9 Nowa Huta
- Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0020, 0041; Nowa Huta
- Numery działek ewidencyjnych:
 - **działki w całości: 264/1 (264), 248/3 (248/2), 260/1 (260), 1/3 (1/1), 4/5 (4/1), 4/7 (4/3), 260/2 (260)**

- **na części działek: 232/4, 232/5, 260/5 (260), 248/4 (248/2), 264/3 (264), 232/2, 232/1, 68/6, 260/4 (260), 264/2 (264), 1/169, 1/643, 1/650, 1/642, 1/339, 1/624, 1/632, 1/630**

(w nawiasie podano nr działki przeznaczonej pod inwestycję przed podziałem)

Analiza oddziaływania obiektu w zakresie funkcji i wymagań związanych z budową i eksploatacją obiektu:

	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami) art. 5 ust. 1	Planowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wymagań ogólnych. Przede wszystkim : wg. pkt 9) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich , w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) §77; §78	Planowany obiekt nie doprowadzi do znaczącego ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wymagań Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Obiekt uzyskał stosowane uzgodnienia i opinie: Audyty rowerowy ZTP znak TA.464.1.35.2021 z dnia 15.04.2021 r., Opinia Zespołu Konsultacyjnego ds. Dostępności Infrastruktury Miejskiej do potrzeb Osób Niepełnosprawnych znak PN.SZ-02.843.1.101.2021 z dnia 19.11.2021 r. Uchwała nr 454/21 Zarządu dzielnicy XVIII: z dnia 05.10.2021r. W trakcie realizacji zostaną wykonane dokumentacje dla tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy, które zostaną, uzgodnione z instytucjami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo ruchu.
3	Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 460) Art. 35. ust. 3	W zakresie art. 35 ust. 3 powstaje ograniczenie wynikające z powstania pasa drogowego, w związku z tym wszelkie planowane zmiany zagospodarowania zachodzące w jego sąsiedztwie związane z wprowadzeniem ruchu do układu drogowego wymagają uzgodnienia .

4.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r., poz. 1446)	Teren inwestycji <u>nie znajduje</u> się w strefie ochrony konserwatorskiej. Uzyskano pozytywną opinię konserwatorską dla niniejszego założenia budowlanego znak: KZ-03.4123.3.49.2022.NK z dnia 20.04.2022 r. Brak ograniczeń wynikających z występowania obiektów ochrony zabytkowej.
5.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47, poz. 401) §21.ust2;	Teren inwestycji na czas budowy zostanie zabezpieczony zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
6.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 z późniejszymi zmianami.) Art. 11f ust 1 pkt 8 w zw. z art. 11f ust 2 ustawy.	Planowany obiekt doprowadzi do ograniczenia w korzystaniu z pobliskich terenów w zakresie zapewnienia realizacji obowiązków wynikających z art. 11f ust 1 pkt 8e, 8g, (określone we wniosku pkt. 12 obowiązki budowy i przebudowy sieci S1 - S4, obowiązku budowy i przebudowy innych dróg publicznych D1, a także obowiązki budowy i przebudowy zjazdów Z1) przedmiotowej ustawy.

Wnioski.

Projektowana inwestycja nie będzie mieć znacząco negatywnego oddziaływania na tereny przyległe. Układ drogowy będzie realizowany zgodnie z zasadami podanymi w ustawie "o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych". Wpływ lokalizacji przedmiotowych obiektów zarówno na tereny przyległe jak i ich wzajemne oddziaływanie został uzgodniony z wymaganymi ustawą instytucjami co zostało przedstawione w dokumentacji o wydanie decyzji ZRID (zezwolenia na realizację inwestycji drogowej).

Uwagi końcowe:

- Całość prac przewidzianych niniejszym projektem wykonać należy zgodnie z PN i PNE, przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz z obowiązującymi przepisami.
- Prace przygotowawcze, podstawowe, wykończeniowe, użytkowe, eksploatacyjne i konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów Wykonawca winien zapoznać się z właściwymi kartami katalogowym i instrukcjami producentów.

- Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w decyzji pozwolenia na budowę oraz innych uzyskanych opiniach, uzgodnieniach i decyzjach.
- Stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.
- Kolizje z istniejącym uzbrojeniem występujące na terenie inwestycji, będą usunięte, a w skrajnych przypadkach pozostawione i zasypane. Odcięte sieci nie będą włączone do żadnego układu zewnętrznego.
- Ewentualne zmiany projektowe należy każdorazowo konsultować z biurem projektowym
- Należy stosować wyłącznie posiadające certyfikat zgodności i aprobaty techniczne materiały i elementy budowlane.
- Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi, pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i dopuszczenia przez projektanta oraz upoważnionego przedstawiciela Inwestora.
- Przy opracowaniu ofert przetargowych należy dla wszystkich przewidzianych do wykonania robót podnieść ryzyko zupełności/kompletności, na tyle na ile są one ujęte w dokumentacji technicznej lub w opisie, albo jako niezbędne świadczenia uboczne, przynależne do prawidłowego i pod względem fachowym bez zarzutu, wykonania poszczególnych robót.
- Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie *bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz.U. nr 47 poz. 401.)
 - Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.08.2003. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie *ogólnych przepisów bhp* (Dz.U. Nr 169, poz.1650) - (Dz.U. nr 129 poz. 844)
 - Rozporządzeniem w sprawie *warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* z dnia 15.06.2002 (Dz.U. nr 75, poz. 690 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 109, poz. 1156 z 7.04.2004r.
 - Wymogami B.H.P. w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej C.T.B.K. – 1989 r.
 - Innymi normami i przepisami związanymi z ww. robotami. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z BN-83/8836-02
 - Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Określono, że warunki posadowienia obiektu mają być zgodne z rozporządzeniem Dz. U. nr 126 pozycja 839 (ma być 2012r) i przyjęto je w II grupie geotechnicznej.

- Projekt wykonano w oparciu o Dz. U. Nr 43 z maja 1999 roku Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999r.