

Inwestor:

**Gmina Biecz
ul. Rynek 1, 38-340 Biecz**

Jednostka projektowa:

**W23 Architekci
ul. Kadyiego 8
38-200 Jasło**

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu:

Przebudowa dróg gminnych nr 271101K, 271128K , 271123K w m. Biecz

Lokalizacja inwestycji:

Miasto Biecz, obręb Biecz, powiat gorlicki, woj. małopolskie

Nr ewidencyjne działek:

2345/1, 2344, 1077/2, 2363, 2368/1, 897, 821/1, 1049/2, 1049/3, 1049/1, 1007, 999/1, 998/1, 997, 1115/15.

Kategoria obiektu budowlanego - IV

Data opracowania: **sierpień 2017**

<u>Funkcja</u>	<u>Tytuł / Imię Nazwisko:</u>	<u>Nr uprawnień</u>	<u>Data</u>	<u>Podpis</u>
br. drogowa projektant	mgr inż. Tomasz Grandus	K-77/01	
br. drogowa sprawdzający	mgr inż. Henryk Kalisz	ANB.V.7342-259/94	
br. instalacyjno-inżynieryjna projektant	mgr inż. Krystyna Witos	ANB.V.7342-101/94	
br. instalacyjno-inżynieryjna sprawdzający	mgr inż. Wiesław Kurcz	BUA-NB- 8346/112/89	
br. elektryczna i telekomunikacyjna projektant	mgr inż. Jerzy Raś	UAN-2-8346-24/88 1561/99/U	
br. elektryczna sprawdzający	mgr inż. Piotr Ząbik	PDK/0115/PWOE/07	
br. telekomunikacyjna sprawdzający	mgr inż. Antoni Winiarz	PDK/0210/PWOT/07	

Adnotacje:

II.SPIS ZAWARTOŚCI

L.p.	Tytuł załącznika	Nr strony	Nr rysunku
I.	STRONA TYTUŁOWA.	1	
II.	SPIS ZAWARTOŚCI.	2-3	
III.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	4-9	
IV.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.	10-30	
V.	WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH ORAZ GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	31	
VI.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.	32	
VII.	RYUNKI.	33	
1.	– Orientacja.	34	D-0.0
2.	– Projekt zagospodarowania terenu-1.	35	PZT-1.1
3.	– Projekt zagospodarowania terenu-2.	36	PZT-1.2
4.	– Projekt zagospodarowania terenu-3.	37	PZT-1.3
5.	– Projekt zagospodarowania terenu-4.	38	PZT-1.4
6.	– Projekt zagospodarowania terenu-5.	39	PZT-1.5
7.	– Przekrój podłużny ul. Kazimierza Wielkiego.	40	D-2.1
8.	– Przekrój podłużny ul. 1000-lecia.	41	D-2.2
9.	– Przekrój podłużny ul. M. Skłodowskiej Curie - odc. I.	42	D-2.3
10.	– Przekrój podłużny ul. M. Skłodowskiej Curie - odc. II. i ul. Jana Pawła II.	43	D-2.4
11.	– Przekroje normalne - ul. Kazimierza Wielkiego.	44	D-3.1
12.	– Przekroje normalne - ul. 1000-lecia.	45	D-3.2
13.	– Przekroje normalne - ul. M. Skłodowskiej Curie - odc. I.	46	D-3.3
14.	– Przekroje normalne - ul. M. Skłodowskiej Curie odc. II - ul. Jana Pawła II.	47	D-3.4
15.	– Przekroje poprzeczne - I - ul. Kazimierza Wielkiego	47A	D-4.1.1
16.	– Przekroje poprzeczne - II - ul. Kazimierza Wielkiego	47B	D-4.1.2
17.	– Przekroje poprzeczne - III - ul. Kazimierza Wielkiego	47C	D-4.1.3
18.	– Przekroje poprzeczne - IV - ul. Kazimierza Wielkiego	47D	D-4.1.4
19.	– Przekroje poprzeczne - I - ul. Tysiąclecia	47E	D-4.2.1
20.	– Przekroje poprzeczne - I - ul. M. Skłodowskiej Curie odc. I	47F	D-4.3.1
21.	– Przekroje poprzeczne - II - ul. M. Skłodowskiej Curie - odc. I	47G	D-4.3.2
22.	– Przekrój poprzeczny- I- M.Skłodowskiej Curie - odc. II i ul. JP II	47H	D-4.4.1
23.	– Przekrój poprzeczny- II- M.Skłodowskiej Curie - odc. II i ul. JP II	47 I	D-4.4.2
24.	– Profil wymienianej kanalizacji deszczowej w ul. K. Wielkiego	48	S1
25.	– Profil wymienianej kanalizacji deszczowej w ul. Tysiąclecia	49	S2
26.	– Profil wymienianej kanalizacji deszczowej w ul. Marii Skłodowskiej Curie	50	S3
27.	– Profil wymienianej kanalizacji sanitarnej w ul. K. Wielkiego	51	S4
28.	– Profil wymienianej kanalizacji sanitarnej ul. Tysiąclecia	52	S5

29.	– Profil wymienianej kanalizacji sanitarnej w ul. Marii Skłodowskiej Curie	53	S6
30.	– Profil podłużny sieci wodociągowej.	54	S7
31.	– Schemat wykonania zabezpieczeń na kanalizacji tt- łąwa betonowa	55	T.1
32.	– Schemat wykonania zabezpieczeń na kanalizacji tt- rury osłonowe	56	T.2
33.	– Schemat wykonania zabezpieczeń na kanalizacji tt- pokrywy łupinowe, betonowe	57	T.3
34.	– Schemat przebudowy sieci tt AP-MEDIA, Biecz ul. M.C. Skłodowskiej	58	T.4
35.	– Schemat wykonania zabezpieczeń na kablach elektroenergetycznych	59	E.1
36.	– Schemat oświetlenia drogowego	60	E.2
VIII.	ZAŁĄCZNIKI:	61	
1.	– Warunki MPGK w Bieczu na przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej - ZWK/7/06/2017.	62-63	
2.	– Warunki techniczne z Gminy Biecz na przebudowę sieci kanalizacji deszczowej - RPP.7021.14.2017.	64-65	
3.	– Warunki techniczne zabezpieczenia sieci gazowej - PSG-C00/DT/ZMS/18W/503140/17-707/1/17.	66-67	
4.	– Uzgodnienie PSG sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, Gazownia w Gorlicach-PSG/Gorlice/68b/46/2017,	68-72	
5.	– Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GE.6630.294.2017 z załącznikami graficznymi P-1.0, P-2.0,P-3.0,P-4.0,P-5.0 i następującymi opiniami i warunkami: <ul style="list-style-type: none"> - opinia Orange Polska, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze, - opina MSS TELEKOM Sp. z o.o. w Krakowie, - warunki techniczne Gminy Biecz na włączenie oświetlenia ulicznego – ZD.7234.80.2017, 	73-79 80 81 82	
6.	– Warunki techniczne PSG sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, na przebudowę sieci gazowej niskiego ciśnienia w m. Biecz ul. Jana Pawła II - PSG-C00/DT/ZMS/18W/547936/17-1135/1/17 – w zakresie oddzielnego opracowania,	83-86	
7.	– Warunki techniczne Orange Polska, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze na przebudowę i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej – TTIDKKU-44060/17/JP,	87-90	
8.	– Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków	91	

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem projektu jest przebudowa dróg gminnych:

- a) 271101K - ul. Kazimierza Wielkiego, na odcinku od km 1+539.24 do km 2+202.16,
 - b) 271128K – ul. Tysiąclecia, na odcinku od km 0+000.00 do km 0+165.30,
 - c) 271123K - ul. M. Skłodowskiej Curie i Jana Pawła II na odcinku od km 0+000.00 do km 0+694.31,
- wraz z towarzyszącymi im sieciami w zakresie:
- d) budowy odcinków sieci wodociągowej,
 - e) przebudowy odcinków sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
 - f) zabezpieczenia istniejącej sieci gazowej,
 - g) zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych,
 - h) przebudowy i likwidacji kolidujących odcinków i urządzeń telekomunikacyjnych,
 - i) budowy oświetlenia z zasilaniem przejścia dla pieszych na ul. Kazimierza Wielkiego,
 - j) budowy oświetlenia drogowego w ciągu ulicy M. Skłodowskiej Curie i Jana Pawła II.

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia na ulicy Jana Pawła II, na działce 1115/15 znajduje się w zakresie oddzielnego opracowania.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Objęte opracowaniem drogi położone są na terenie miasta Biecz, w powiecie gorlickim, woj. małopolskie, zajmując tereny objęte zakresem miejscowych planów zagospodarowania terenu miasta Biecz.

Istniejąca droga gminna nr 271101K - ul. Kazimierza Wielkiego, klasy Z, na odcinku od km 1+539.24 do km 2+202.16 posiada:

- jezdnię dwupasową, dwukierunkową o szerokość pasa ruchu od 3,5 do 4,75 m (łącznie od 7 do 9,5 m) i nawierzchni bitumicznej,
- chodniki dwustronne o szerokości od 1 do 3 m i nawierzchni z kostki i płytek betonowych (odcinkami chodnika brak),
- skrzyżowania zwykłe z ulicami Kolejową, Parkową, Ligenzów, Tysiąclecia,
- zatokę autobusową,
- zjazdy indywidualne i publiczne o zróżnicowanej szerokości i nawierzchni (bitumicznej, kostki betonowej, trylinki).

Istniejąca droga gminna nr 271128K – ul. Tysiąclecia, klasy L, na odcinku od km 0+000.00 do km 0+165.30 posiada:

- jezdnię dwupasową, dwukierunkową o szerokość pasa ruchu od 3,0 do 3,25 m (łącznie od 6 do 6,5 m) i nawierzchni bitumicznej, ,
- chodniki dwustronne o szerokości od 1,5 do 2,0 m i nawierzchni bitumicznej i z płytek betonowych,
- skrzyżowania zwykłe z ulicami Kazimierza Wielkiego i M. Skłodowskiej Curie,
- zjazdy indywidualne i publiczne o zróżnicowanej szerokości i nawierzchni (bitumicznej, kostki betonowej).

Istniejąca droga gminna nr 271123K - ul. M. Skłodowskiej Curie, klasy L, na odcinku od km 0+000.00 do km 0+536.23 posiada:

- jezdnię dwupasową, dwukierunkową o szerokość pasa ruchu od 2,9 do 3,10 m (łącznie od 5,8 do 6,2 m) i o nawierzchni bitumicznej,
- chodniki dwustronne o szerokości od 1,0 do 2,5 m i nawierzchni z płytek betonowych,
- skrzyżowania zwykłe z ulicami Tysiąclecia, Parkową, Królowej Jadwigi, Słoneczną, Jana Pawła II i ulicą KDD,
- zjazdy indywidualne o zróżnicowanej szerokości i nawierzchni (bitumicznej, kostki betonowej).

Istniejąca droga gminna nr 271123K - ul. Jana Pawła II, klasy L, na odcinku od km 0+536.23 do km 0+694.31 posiada:

- jezdnię gruntową nieutwardzoną,
- skrzyżowanie z ulicami M. Skłodowskiej Curie, KDD i ulicą Binarowską (drogą wojewódzką nr 980).

Wody opadowe z powierzchni jezdni i chodników odprowadzane są powierzchniowo, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do kanalizacji deszczowej a na krótkim odcinku ul. Kazimierza Wielkiego do rowu drogowego.

Na projektowanym terenie istnieje liczna infrastruktura podziemna: sieć kanalizacyjna sanitarna, deszczowa, wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna i elektryczna oraz napowietrzna sieć energetyczna i telekomunikacyjna.

Istniejącymi elementami zagospodarowania ulegającymi zmianom są:

- ulice Kazimierza Wielkiego, Tysiąclecia, M. Skłodowskiej Curie i Jana Pawła II w zakresie przebiegu osi i niwelety, szerokości jezdni i chodników oraz skrzyżowań i zjazdów,
- sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w obrębie ulic Kazimierza Wielkiego, Tysiąclecia i M. Skłodowskiej Curie w zakresie lokalizacji studni i wymiany rur:
 - sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC o średnicy 160 - 300 mm,
 - sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC/PP o średnicy 200 - 800 mm,
 - studzienki kanalizacyjne (PE/PP o średnicy 400 - 425 mm, z betonu o średnicy 1000 - 1500mm),oraz, na ulicy Jana Pawła II, regulacji wysokościowej studni objętych oddzielnym opracowaniem, do projektowanej niwelety drogi,
- sieci telekomunikacyjnej w obrębie ulic Kazimierza Wielkiego, Tysiąclecia i M. Skłodowskiej Curie w zakresie zmian lokalizacji i zabezpieczenia oraz skablowania napowietrznej linii telekomunikacyjnej APMedia na ulicy M. Skłodowskiej Curie,
- sieci elektroenergetycznej w obrębie ulic Kazimierza Wielkiego, Tysiąclecia i Jana Pawła II w zakresie zabezpieczenia.

Przebudowa gazociągu zlokalizowanego w obrębie skrzyżowania ulic M. Skłodowskiej Curie, Jana Pawła II i KDD objęta jest odrębnym opracowaniem.

Zagospodarowanie terenu przyległego do przebudowywanych dróg jest zróżnicowane.

Przeważają tereny zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Występują także tereny kultu religijnego i tereny zielone.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Nowymi elementami zagospodarowania terenu będą:

- dwukierunkowa ścieżka rowerowa, zlokalizowana po lewej stronie ul. Kazimierza Wielkiego i w obrębie skrzyżowania z ul. Kolejową,
- zatoka postojowa, zlokalizowana wzdłuż ulicy Tysiąclecia,
- odcinki wodociągu z rur PE o średnicy 63 - 140 mm z uzbrojeniem, w obrębie skrzyżowania ulic Kazimierza Wielkiego i Tysiąclecia oraz ulicy M. Skłodowskiej Curie,
- oświetlenie z zasilaniem przejścia dla pieszych na ul. Kazimierza Wielkiego,
- oświetlenie drogowe na ul. M. Skłodowskiej Curie i Jana Pawła II.

Po przebudowie drogi posiadać będą następujące parametry techniczne:

- a) droga gminna nr 271101K - ul. Kazimierza Wielkiego:
 - klasa Z,
 - prędkość projektowa 40km/h,
 - przekrój jednojezdniowy 2x3.25 m ,
 - chodniki o szerokości od 1.00 m do 3.00 m,
 - ścieżkę rowerową o szerokości 2 m,
 - zatokę autobusową o szerokości 3 m i długości 24 m, ze skosami 1:8 i 1:4,
 - opaski bezpieczeństwa o szerokości od 1.00 do 1.15 m,
 - zjazdy indywidualne i publiczne o szerokości dostosowanej do obsługiowanych obiektów.
- b) droga gminna nr 271128K – ul. Tysiąclecia:
 - klasa L,
 - prędkość projektowa 30km/h,
 - przekrój jednojezdniowy 2x3.00 m ,
 - chodniki o min. szerokości 1.75 m,
 - zatoka postojowa o szerokości 2 m i długości 18 m, ze skosami 1:2,
 - zjazdy indywidualne i publiczne o szerokości dostosowanej do obsługiowanych obiektów.
- c) droga gminna nr 271123K - ul. M. Skłodowskiej Curie
 - klasa L,
 - prędkość projektowa 30km/h,
 - przekrój jednojezdniowy 2x2.50 m z wymaganymi poszerzeniami na łukach poziomym,
 - chodniki o min. szerokości 1.25 m,
 - opaska bezpieczeństwa o szerokości 0.65 m,
 - zjazdy indywidualne o szerokości dostosowanej do obsługiowanych obiektów.
- d) droga gminna nr 271123K - ul. Jana Pawła II:
 - klasa L,
 - prędkość projektowa 30km/h,
 - przekrój jednojezdniowy 2x2.50 m z wymaganymi poszerzeniami na łuku poziomym,
 - chodniki o szerokości 2.00 m,
 - zjazd indywidualny o szerokości 4m.

Wody opadowe z powierzchni jezdni, chodników i ścieżki rowerowej odprowadzane będą powierzchniowo, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do przebudowywanej kanalizacji deszczowej, a na krótkim odcinku ul. Kazimierza Wielkiego do rowu drogowego.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

PRZEZNACZENIE TERENU	POWIERZCHNIA [m ²]
ul. Kazimierza Wielkiego	
– jezdnia	4716
– chodniki	2014
– ścieżka rowerowa	1071
– zjazdy	687
– zieleń	1016
ul. Tysiąclecia	
– jezdnia	1006
– chodniki	495
– zatoka postojowa	44
– zjazdy	137
– zieleń	62
ul. M. Skłodowskiej Curie	
– jezdnia	3073
– chodniki	1380
– zjazdy	374
– zieleń	260
ul. Jana Pawła II	
– jezdnia	837
– chodniki	317
– zjazdy	12
– zieleń	234

5. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE TERENU NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Część terenu objętego inwestycją znajduje się w obrębie:

- a) granic strefy ochrony konserwatorskiej:
 - dz. nr ewid. 2345/1 (ul. Kazimierza Wielkiego),
 - dz. nr ewid 1049/3 (ul. Parkowa),
 - dz. nr ewid 1077/2,
 - dz. nr ewid. 2368/1.
- b) granic strefy ochrony archeologicznej:
 - dz. nr ewid. 2368/1.

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. INFORMACJA O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA.

7.1. Emisja substancji zanieczyszczających.

Źródłem emisji substancji zanieczyszczających do powietrza, podczas eksploatacji drogi po jej przebudowie, będą poruszające się po niej pojazdy. Produkty uboczne spalania paliw w pojazdach zawierają różne substancje, w tym szkodliwie działające na organizm ludzki: tlenek węgla. Tlenki azotu, węglowodory. Oprócz zanieczyszczenia spalinami, występuje również zanieczyszczenie powietrza cząsteczkami powstającymi w wyniku działań mechanicznych, których źródłem jest ścieranie się opon, nawierzchni dróg, wykładzin hamulców i sprzęgła. Ilość pyłu zawieszonego zawarta w przyziemnej warstwie powietrza w sąsiedztwie drogi jest różna na różnych wysokościach i odległościach od drogi. Obecne w warstwie o wysokości około 5m nad powierzchnią terenu, pyły zawieszone podlegają sedymentacji na powierzchnię drogi. Zarówno pył zawieszony jak i kurz, pod wpływem ruchu pojazdów i wiatru są ponownie emitowane do powietrza.

7.2. Emisja hałasu.

Poziom hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29.07.2004r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 178, poz. 1841).

Analizowana droga przebiega częściowo w rejonie terenów chronionych akustycznie tzn. terenów zabudowy mieszkaniowej. Najbliższe obszary chronione akustycznie na podstawie ww. Rozporządzenia, należy zakwalifikować do:

- terenów zabudowy zagrodowej, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi:
 - 60 dB(A) w godz. 6-22,
 - 50 dB(A) w godz. 22-6,
- terenów zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży oraz teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi:
 - 55 dB(A) w godz. 6-22,
 - 50 dB(A) w godz. 22-6.

Na terenie zabudowy chronionej akustycznie, podobnie jak obecnie, będą występowały przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu. Zasięg ponadnormatywnego oddziaływania hałasu na tych terenach wynosić będzie max. ok. 55m od krawędzi przebudowywanej drogi. W zasięgu tym znajdować się będą budynki mieszkalne.

Przebudowa drogi nie będzie miała zasadniczego wpływu na klimat akustyczny w jej sąsiedztwie, ponieważ przebudowa nie zmieni głównych parametrów drogi (ilość pasów ruchu, natężenie ruchu, profil pionowy itp.). Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się jedynie do niewielkiej poprawy warunków akustycznych w związku z wykonaniem nowej nawierzchni drogi, a tym samym przyczyni się do poprawy warunków akustycznych w związku z wykonaniem nowej nawierzchni drogi, a tym samym przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców zabudowy zlokalizowanej wzdłuż analizowanego odcinka drogi.

Prace budowlane prowadzić można w porze dziennej między 6⁰⁰ a 22⁰⁰.

Wszystkie wymienione prace powodują chwilowy wzrost natężenia hałasu oraz zapylenia w miejscach w których będą cięte elementy betonowe. Miejsca do cięcia drobnych elementów betonowych zostaną wybrane tak aby prowadzone prace nie miały wpływu na środowisko. Wszelkie prace uciążliwe prowadzone są w krótkim czasie w godzinach od 10 do 18. Po zakończeniu wykonywania prac czynniki, o których mowa, całkowicie zanikają.

7.3. Gospodarka odpadami

W okresie eksploatacji analizowanej drogi powstawać będą odpady z czyszczenia nawierzchni (kod: 20 03 03 – odpady z czyszczenia ulic i placów).

W wyniku eksploatacji urządzeń podczyszczających ścieki opadowe (wpusty uliczne z częściami osadczymi, separator substancji ropopochodnych), powstawać będą następujące odpady:

- kod: 20 03 06* – odpady ze studzienek kanalizacyjnych – odpad powstawał będzie z okresowego czyszczenia części osadczych studzienek kanalizacyjnych,
- kod: 13 05 02* - szlamy z odwadniania olejów w separatorach (odpad niebezpieczny),
- kod: 13 05 06* - olej z odwadniania olejów w separatorach (odpad niebezpieczny).

Wyżej wymienione odpady niebezpieczne powstawać będą w związku z koniecznością okresowego czyszczenia urządzeń oczyszczających ścieki opadowe. Ilość tych odpadów może wzrosnąć w stosunku do normalnej eksploatacji, w przypadku wystąpienia rozlewu bądź wycieku substancji niebezpiecznych z cysterny (wystąpienia awarii).

Podczas czyszczenia urządzeń oczyszczających, ich zawartość usuwana jest bezpośrednio do cysterny, w której odpad transportowany jest do unieszkodliwienia.

Usuwanie w/w odpadów zajmują się specjalistyczne firmy, posiadające odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami (wymagane Ustawą o odpadach).

Odpady powstałe w trakcie prowadzonych prac to: złom stalowy, gruz betonowy, odpady elementów z PCV i PE. Odpady po segregacji zostaną wykorzystane ponownie lub utylizowane zgodnie z Ustawą.

7.4. Gospodarka ściekami.

Na odcinku drogi o przekroju ulicznym zaprojektowano przebudowę po istniejących trasach kanalizacji deszczowej z systemem wpustów krawężnikowo-ulicznych.

7.5. Podsumowanie.

Zrealizowanie inwestycji nie spowoduje trwałego:

- zwiększenia emisji substancji zanieczyszczających,
- zwiększenia emisji hałasu,
- zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego odpadami i ściekami.

IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.

1. BRANŻA DROGOWA.

1.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

1.1.1. Rodzaj obiektu budowlanego.

Projektem przebudowy objęte są drogi gminne o numerach:

- a) 271101K - ul. Kazimierza Wielkiego, na odcinku od km 1+539.24 do km 2+202.16,
- b) 271128K – ul. Tysiąclecia, na odcinku od km 0+000.00 do km 0+165.30,
- c) 271123K - ul. M. Skłodowskiej Curie i Jana Pawła II na odcinku od km 0+000.00 do km 0+694.31.

1.1.2. Lokalizacja obiektu budowlanego.

Objęte opracowaniem drogi położone są na terenie miasta Biecz, w powiecie gorlickim, woj. małopolskie. Numery działek umieszczono na stronie tytułowej projektu.

1.1.3. Przeznaczenie obiektów budowlanych.

Drogi gminne służyć mają obsłudze komunikacyjnej terenów przyległych do nich a ich przebudowa służyć ma poprawie bezpieczeństwa i płynności ruchu drogowego.

1.1.4. Forma architektoniczna.

Przebudowywane drogi gminne stanowią podstawową sieć komunikacyjną zapewniającą połączenie terenów przyległych z drogami wyższej kategorii.

Każda z ulic prócz jezdni przeznaczonej dla ruchu kołowego posiadać będzie chodniki służące prowadzeniu ruchu pieszego. Ponadto ul. Kazimierza Wielkiego posiadać będzie ścieżkę rowerową służącą prowadzeniu wydzielonego ruchu rowerowego.

1.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Istniejąca droga gminna nr 271101K - ul. Kazimierza Wielkiego, klasy Z, na odcinku od km 1+539.24 do km 2+202.16 posiada:

- jezdnię dwupasową, dwukierunkową o szerokość pasa ruchu od 3,5 do 4,75 m (łącznie od 7 do 9,5 m) i nawierzchni bitumicznej,
- chodniki dwustronne o szerokości od 1 do 3 m i nawierzchni z kostki i płytek betonowych (odcinkami chodnika brak),
- skrzyżowania zwykłe z ulicami Kolejową, Parkową, Ligenzów, Tysiąclecia,
- zatokę autobusową,
- zjazdy indywidualne i publiczne o zróżnicowanej szerokości i nawierzchni (bitumicznej, kostki betonowej, trylinki).

Istniejąca droga gminna nr 271128K – ul. Tysiąclecia, klasy L, na odcinku od km 0+000.00 do km 0+165.30 posiada:

- jezdnię dwupasową, dwukierunkową o szerokość pasa ruchu od 3,0 do 3,25 m (łącznie od 6 do 6,5 m) i nawierzchni bitumicznej, ,
- chodniki dwustronne o szerokości od 1,5 do 2,0 m i nawierzchni bitumicznej i z płytek betonowych,
- skrzyżowania zwykle z ulicami Kazimierza Wielkiego i M. Skłodowskiej Curie,
- zjazdy indywidualne i publiczne o zróżnicowanej szerokości i nawierzchni (bitumicznej, kostki betonowej).

Istniejąca droga gminna nr 271123K - ul. M. Skłodowskiej Curie, klasy L, na odcinku od km 0+000.00 do km 0+536.23 posiada:

- jezdnię dwupasową, dwukierunkową o szerokość pasa ruchu od 2,9 do 3,10 m (łącznie od 5,8 do 6,2 m) i o nawierzchni bitumicznej,
- chodniki dwustronne o szerokości od 1,0 do 2,5 m i nawierzchni z płytek betonowych,
- skrzyżowania zwykle z ulicami Tysiąclecia, Parkową, Królowej Jadwigi, Słoneczną, Jana Pawła II i ulicą KDD,
- zjazdy indywidualne o zróżnicowanej szerokości i nawierzchni (bitumicznej, kostki betonowej).

Istniejąca droga gminna nr 271123K - ul. Jana Pawła II, klasy L, na odcinku od km 0+536.23 do km 0+694.31 posiada:

- jezdnię gruntową nieutwardzoną,
- skrzyżowanie z ulicami M. Skłodowskiej Curie, KDD i ulicą Binarowską (drogą wojewódzką nr 980).

Wody opadowe z powierzchni jezdni i chodników odprowadzane są powierzchniowo, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do kanalizacji deszczowej a na krótkim odcinku ul. Kazimierza Wielkiego do rowu drogowego.

1.3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.

1.3.1. Droga gminna nr 271101K - ul. Kazimierza Wielkiego.

Elementami drogi ulegającymi zmianie w wyniku przebudowy są:

- oś – ulegnie niewielkim przesunięciom mającym na celu zmieszczenie wszystkich elementów przekroju poprzecznego w granicach działki drogowej,
- szerokości pasa ruchu - zostanie zmniejszona do 3.25 m (łącznie 6,5 m),
- niweleta – na całej długości ulicy zostanie skorygowana (za pomocą profilowania lub frezowania) w celu zapewniająca sprawnego odpływu wód opadowych. Dodatkowo na odcinku od skrzyżowania z ulicą Tysiąclecia km 1+564.25 do skrzyżowania z ulicą Ligęzów km 1+783.83 niweleta drogi zostanie podwyższona w celu lepszego jej połączenia z obsługiwanym terenem,
- nawierzchnia bitumiczna – ulegnie przebudowie (profilowanie, frezowanie i odbudowa po robotach instalacyjnych),
- konstrukcja jezdni – na odcinku podwyższanej niwelety rozbiórce ulegną istniejące warstwy bitumiczne,
- chodniki – zmianą ulegną ich szerokości, nawierzchnia i konstrukcja podbudowy,
- skrzyżowania i zjazdy – w zakresie geometrii w celu dostosowania ich do zmian ul. Kazimierza Wielkiego oraz ich nawierzchni.

Nowoprojektowanym elementem drogi będzie ścieżka rowerowa zlokalizowana wzdłuż lewej krawędzi jezdni, na przemian z chodnikiem.

Po przebudowie ul. Kazimierza Wielkiego posiadać będzie następujące parametry techniczne:

- klasa Z,
- prędkość projektowa 40km/h,
- przekrój jednojezdniowy 2x3.25 m ,
- chodniki o szerokości od 1.00 m do 3.00 m,
- ścieżkę rowerową o szerokości 2 m,
- zatokę autobusową o szerokości 3 m i długości 24 m, ze skosami 1:8 i 1:4,
- opaski bezpieczeństwa o szerokości od 1.00 do 1.15 m,
- zjazdy indywidualne i publiczne o szerokości dostosowanej do obsługiwanych obiektów.

1.3.2. Droga gminna nr 271128K – ul. Tysiąclecia.

Elementami drogi ulegającymi zmianie w wyniku przebudowy są:

- oś - ulegnie niewielkim przesunięciom mającym na celu zmieszczenie wszystkich elementów przekroju poprzecznego w granicach działki drogowej,
- szerokość pasa ruchu – zostanie zmniejszona do 3.00 m (łącznie 6,0 m),
- niweleta - na całej długości ulicy zostanie skorygowana (za pomocą profilowania lub frezowania) zapewniająca sprawny odpływ wód opadowych,
- konstrukcja nawierzchni – ze względu na zły stan techniczny nastąpi rozbiórka istniejącej konstrukcji oraz budowa nowej,
- chodników - nastąpi rozbiórka istniejącej konstrukcji oraz budowa nowej,
- skrzyżowania i zjazdy – w zakresie geometrii w celu dostosowania ich do zmian ul. Tysiąclecia oraz ich nawierzchni.

Nowoprojektowanym elementem drogi będą trzy stanowiska postojowe dla samochodów osobowych, zlokalizowane wzdłuż krawędzi jezdni, o wymiarach każde 2.00x6.00.

Po przebudowie ul. Tysiąclecia posiadać będzie następujące parametry techniczne:

- klasa L,
- prędkość projektowa 30km/h,
- przekrój jednojezdniowy 2x3.00 m ,
- chodniki o min. szerokości 1.75 m,
- zatoka postojowa o szerokości 2 m i długości 18 m, ze skosami 1:2,
- zjazdy indywidualne i publiczne o szerokości dostosowanej do obsługiwanych obiektów.

1.3.3. Droga gminna nr 271123K - ul. M. Skłodowskiej Curie.

Elementami drogi ulegającymi zmianie w wyniku przebudowy są:

- oś - ulegnie niewielkim przesunięciom mającym na celu zmieszczenie wszystkich elementów przekroju poprzecznego w granicach działki drogowej,
- szerokości pasa ruchu - zostanie zmniejszona do 2,5 m (łącznie 5,0 m),

- niweleta - na całej długości ulicy zostanie skorygowana (za pomocą profilowania lub frezowania) zapewniająca sprawny odpływ wód opadowych,
- konstrukcja nawierzchni – ze względu na zły stan techniczny nastąpi rozbiórka istniejącej konstrukcji oraz budowa nowej,
- chodników - nastąpi rozbiórka istniejącej konstrukcji oraz budowa nowej,
- skrzyżowania i zjazdy – w zakresie geometrii w celu dostosowania ich do zmian ul. M. Skłodowskiej Curie oraz ich nawierzchni.

Po przebudowie ul. M. Skłodowskiej Curie posiadać będzie następujące parametry techniczne:

- klasa L,
- prędkość projektowa 30km/h,
- przekrój jednojezdniowy 2x2.50 m z wymaganymi poszerzeniami na łukach poziomym,
- chodniki o min. szerokości 1.25 m,
- opaska bezpieczeństwa o szerokości 0.65 m,
- zjazdy indywidualne o szerokości dostosowanej do obsługiwanych obiektów.

1.3.4. Droga gminna nr 271123K - ul. Jana Pawła II.

Elementami drogi ulegające zmianie w wyniku przebudowy są:

- oś - ulegnie przesunięciom mającym na celu zmieszczenie wszystkich elementów przekroju poprzecznego w granicach działki drogowej,
- szerokość pasa ruchu - wynosić będzie 2,5 m (łącznie 5,0 m),
- niweleta - na całej długości ulicy nastąpi korekta niwelety zapewniająca sprawny odpływ wód opadowych oraz płynność jazdy,
- konstrukcja nawierzchni – dotychczasowa nawierzchnia gruntowa zastąpiona zostanie nawierzchnią bitumiczną, posadowioną na podbudowie podatniej,
- chodników - na całości odcinka, chodnika prawostronnego, w obrębie skrzyżowania z ul. M. Skłodowskiej Curie lewostronnego,
- skrzyżowania i zjazdy – w zakresie geometrii w celu dostosowania ich do zmian ul. Jana Pawła II oraz ich nawierzchni.

Po przebudowie ul. Jana Pawła II posiadać będzie następujące parametry techniczne:

- klasa L,
- prędkość projektowa 30km/h,
- przekrój jednojezdniowy 2x2.50 m z wymaganymi poszerzeniami na łuku poziomym,
- chodniki o szerokości 2.00 m,
- zjazd indywidualny o szerokości 4m.

1.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

Konstrukcję przebudowywanych dróg przyjęto z uwzględnieniem:

- kategorii ruchu KR3 dla ul. Kazimierza Wielkiego, KR1 dla pozostałych dróg,
- dopuszczalnego nacisku osi pojazdu 100 kN/oś,
- głębokości przemarzania 1,2 m,
- stanu gruntu w podłożu (grunty spoiste, gliny i gliny piaszczyste w stanie plastycznym).

Przyjęto następujące konstrukcje:

- a) dla drogi nr 271101K - ul. Kazimierza Wielkiego, na odcinku od km 1+586.15 do km 1+773.97:
- warstwa ścieralna - SMA 8, gr. 4 cm,
 - warstwa wiążąca - AC16W, gr. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza - AC22P, gr. 7 cm,
 - podbudowa zasadnicza - mieszanka niezwiązana 0/31,5mm, $C_{90/3}$, $CBR \geq 80\%$, gr. 20cm,
 - podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana 0/63mm, C_{NR} , $CBR \geq 60\%$, gr. 15 cm,
 - nasyp z gruntu niewysadzinowego lub istniejąca podbudowa.
- Na pozostałych odcinkach ul. Kazimierza Wielkiego przewiduje się wykonanie warstwy ścieralnej SMA 8 o gr. 4 cm, po wcześniejszym wykonaniu frezowania i profilowania przy użyciu warstwy wyrównawczych z betonu asfaltowego i kruszywa łamanego.
- b) dla drogi 271128K – ul. Tysiąclecia, na odcinku od km 0+000.00 do km 0+165.30:
- warstwa ścieralna – AC11S, gr. 4 cm,
 - warstwa wiążąca - AC16W, gr. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana 0/31,5mm, $C_{90/3}$, $CBR \geq 60\%$, gr. 20cm,
 - podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana 0/31mm, C_{NR} , $CBR \geq 60\%$, gr. 43cm,
 - georuszt trójosiowy (heksagonalny).
- c) dla dróg 271123K - ul. M. Skłodowskiej Curie i Jana Pawła II na odcinku od km 0+000.00 do km 0+694.31:
- warstwa ścieralna – AC11S, gr. 4 cm,
 - warstwa wiążąca - AC16W, gr. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana 0/31,5mm, $C_{90/3}$, $CBR \geq 60\%$, gr. 20cm,
 - podbudowa pomocnicza – mieszanka niezwiązana 0/31mm, C_{NR} , $CBR \geq 60\%$, gr. 43cm,
 - georuszt trójosiowy (heksagonalny).
- d) dla chodników i ścieżek rowerowych:
- warstwa ścieralna – betonowa kostka brukowa (bezfazowa na ścieżkach), gr. 6cm,
 - warstwa technologiczna – podsypka cem.-piaskowa 1:4, gr. 5 cm,
 - warstwa ulepszanego podłoża - mieszanka niezwiązana 0/31mm, C_{NR} , $CBR \geq 20\%$, gr. 20cm.
- e) dla zjazdów indywidualnych:
- warstwa ścieralna – betonowa kostka brukowa (bezfazowa na ścieżkach), gr. 6cm,
 - warstwa technologiczna – podsypka cem.-piaskowa 1:4, gr. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana 0/31,5mm, $C_{90/3}$, $CBR \geq 60\%$, gr. 15cm,
 - warstwa ulepszanego podłoża - mieszanka niezwiązana 0/31mm, C_{NR} , $CBR \geq 20\%$, gr. 30cm.
- f) dla zjazdów publicznych:
- warstwa ścieralna – betonowa kostka brukowa (bezfazowa na ścieżkach), gr. 8cm,
 - warstwa technologiczna – podsypka cem.-piaskowa 1:4, gr. 3 cm,
 - podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana 0/31,5mm, $C_{90/3}$, $CBR \geq 60\%$, gr. 25cm,
 - warstwa ulepszanego podłoża - mieszanka niezwiązana 0/31mm, C_{NR} , $CBR \geq 20\%$, gr. 30cm.

W obrębie skrzyżowań przebudowywanych dróg z innymi drogami i zjazdami publicznymi przewiduje się wykonanie warstwy ścieralnej AC11S o gr. 4 cm, po

wcześniejszym wykonaniu frezowania i profilowania przy użyciu warstwy wyrównawczych z betonu asfaltowego.

Krawędzie jezdni wszystkich dróg obramowano krawężnikiem drogowym 15x30 cm wyniesionym o 12 cm i posadowionym na ławie z betonu C12/15. Jedynie w miejscach wyznaczonych przejść dla pieszych, przejazdów rowerowych oraz zjazdów krawężnik obniżono tak aby wystawał odpowiednio 1 i 2 cm.

Obramowanie chodników i ścieżki rowerowej stanowić będą obrzeża betonowe 6x20 cm, posadowione na ławie z betonu C12/15.

1.5. ODWODNIENIE.

Wody opadowe z powierzchni wszystkich jezdni, chodników i ścieżki rowerowej odprowadzane będą powierzchniowo, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do przebudowywanej kanalizacji deszczowej, a na krótkim odcinku ul. Kazimierza Wielkiego do rowu drogowego.

W celu zapewnienia sprawnego odpływu wód z powierzchni jezdni, w miejscach o małym pochyleniu podłużnym (ul. Kazimierza Wielkiego, od km 1+975.90 do km 2+136.49), zaprojektowano przykrawężnikowy ściek betonowy o szerokości 20 cm z kostki betonowej o gr. 8 cm oraz odwodnienia liniowe.

1.6. ZJAZDY.

W ramach zadania wykonane zostaną zjazdy indywidualne o skosach 1:1 oraz zjazdy publiczne o promieniach min. 5 m o szerokościach dostosowanych do obsługiwanych obiektów.

2. BRANŻA SANITARNA.

2.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

2.1.1. Dane techniczne sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur TS PE klasy 100 SDR 11 (PN10):

Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi:

- PEHD Φ 140 – L = 49,00 m
- PEHD Φ 63 – L = 132,00 m

Przyłącza do budynków zaprojektowano z rur o średnicy 40mm.

W skład uzbrojenia projektowanej sieci wchodzi:

- zasuwy żeliwne – zasuwy z zamknięciem miękkim i obudową teleskopową
Dn 140 – 1 sztuka, DN 63 – 2 sztuki,
- trójniki PE do zgrzewania doczołowego – 4 sztuki
- bloki oporowe – dla przewodów PE stosować w węzłach, przy kształtkach: kolana, trójniki, łuki. Stosowanie bloków oporowych w budowie rurociągów PE ogranicza się do stosowania przy „mieszanych zestawach materiałowych” więc przy zasuwach żeliwnych, hydrantach, żeliwnych króćcach oraz trójnikach kołnierzowych żeliwnych. Wymiary bloków podano w części rysunkowej.

Do wykonania sieci należy stosować:

- materiały i rury, które posiadają atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny

Wszystkie zasuwy będą wyposażone w obudowy teleskopowe oraz skrzynki uliczne. Skrzynki uliczne należy ustawiać na płytach podkładowych. Połączenie siecią wykonać za pomocą trójników. Wodociąg będzie zasilany z istniejącej sieci wodociągowej.

2.1.2. Montaż rurociągu.

Rury układać na podłożu z zagęszczonego piasku o grubości warstwy 10cm. Przewody układać na głębokościach określonych w rysunkach wykonawczych. Po ułożeniu wodociągu należy poddać go próbie na ciśnienie 1,0 MPa, w ciągu 30 minut w obecności pracownika MPGK SP. z o. o. Próbę przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaskiem dla zabezpieczenia przed poruszaniem się przewodu. Złącza powinny być odkryte, celem sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10752 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodów. Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody przepłukać, zdezynfekować i obsypać ręcznie warstwą 30 cm ponad wierzch rury. Następnie można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopów z równoczesnym zagęszczaniem. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. W przypadku gruntu rodzimego składającego się z gliny, ilów, gruzu wykopy należy zasypywać ręcznie pospółką ze względu na potrzebę dokładnego zagęszczenia ziemi po ułożeniu przewodów. Wykopy o ścianach pionowych ze względu na bezpieczeństwo pracy należy zabezpieczyć.

2.1.3. Węzły montażowe.

Połączenie istniejącej sieci wodociągowej z projektowanym odcinkiem sieci wodociągowej Tysiąclecia należy wykonać za pomocą trójnika: 140/140/140 w węźle W1, 200/200/140 w węźle W2. Włączenie do istniejącej sieci w ul. Marii Skłodowskiej Curie wykonać za pomocą trójnika 100/100/63.

2.1.4. Oznakowanie sieci wodociągowej.

Trasę wodociągu oznakować taśmą sygnalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową układaną na głębokości około 40 cm od powierzchni terenu. Tablice orientacyjne należy opisać i rozmieścić zgodnie z PN-62/B-097600. Oznakowanie i tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy sieci, a w przypadku ich braku na słupach betonowych.

2.1.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Istniejące zabezpieczenie podziemne należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie. Odkrywek należy dokonać w obecności przedstawicieli właścicieli uzbrojenia.

Wszystkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót i niezgodnie z uzgodnieniami będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt wykonawcy.

2.1.6. Próba szczelności.

Próbę szczelności rurociągów należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10752 Wodociągi. Cała procedura próby szczelności obejmuje fazę wstępną zawierającą okres relaksacji, połączoną z nią próbę spadku ciśnienia i zasadniczą próbę szczelności. Próbę szczelności odcinka wykonywać po jego ułożeniu i wykonaniu obsypki ochronnej z podbiciem piasku z obu stron rury dla zabezpieczenia przed jej przemieszczeniem. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności całego przewodu przeprowadzi po jego ukończeniu, zasypaniu i po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności dla poszczególnych odcinków.

2.1.7. Odwodnienie wykopów na czas budowy

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku się ich ewentualnego pojawienia należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

2.1.8. Odbiór końcowy

Po zakończeniu prac budowlanych sieć wodociągową należy zgłosić do spółki MPGK w Bieczu.

Do odbioru należy przygotować :

- protokoły prób szczelności
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy
- inwentaryzację geodezyjną z klauzulą ośrodku dokumentacji geodezyjnej
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót.

W trakcie robót należy wykonywać odbiory częściowe, którym podlegają elementy ulegające zakryciu w szczególności:

- wykop,
- umocnienie wykopu,
- podłoże pod rurociągi
- ułożenie rurociągów
- obsypka i zasypianie rurociągu
- zagęszczenie
- próba szczelności
- uporządkowanie terenu

Odbiory przeprowadzić w obecności przedstawiciela spółki MP GK i przedstawiciela Urzędu Gminy w Bieczu.

2.2. SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

W ramach przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej zostaną wymienione istniejące rury oraz studzienki kanalizacyjne.

2.2.1. Dane techniczne sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Sieć kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana:

a) w ul. Kazimierza Wielkiego:

- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 300 x 9,2 mm, L = 320,00 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 200 x 5,9 mm, L = 8,00 m

b) w ul. Tysiąclecia:

- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 300 x 9,2 mm, L = 33,50 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 250 x 7,4 mm, L = 161,50 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 200 x 5,9 mm, L = 58,00 m

c) w ul. Marii Skłodowskiej Curie:

- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 300 x 9,2 mm, L = 70,50 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 250 x 7,4 mm, L = 171,00 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 200 x 5,9 mm, L = 48,00 m

Sieć kanalizacji deszczowej została zaprojektowana:

a) w ul. Tysiąclecia:

- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 400 x 11,7 mm, L = 167,00 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 300 x 9,2 mm, L = 171,00 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 200 x 5,9 mm, L = 23,00 m

b) w ul. Kazimierza Wielkiego:

- z rur PP SN 10, ϕ 800 L = 251,00 m
- z rur PP SN 10, ϕ 600 L = 67,00 m
- z rur PP SN 10, ϕ 500 L = 275,00 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 400 x 11,7 mm, L = 204,50 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 300 x 9,2 mm, L = 349,00 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 200 x 5,9 mm, L = 186,50 m

c) w ul. Marii Skłodowskiej Curie:

- z rur PP SN 10, ϕ 600 L = 28,00 m

- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 400 x 11,7 mm, L = 218,00 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 300 x 9,2 mm, L = 238,50 m
- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 200 x 5,9 mm, L = 111,50 m

a) w ul. Jana Pawła II:

- z rur litych PVC, typ ciężki ϕ 200 x 5,9 mm, L = 53,00 m

Do wykonania sieci naleŹ stosować :

- rury kielichowe PVC posiadające Aprobatę Techniczną
- kształtki, złączki i uszczelki tego samego producenta, w tym samym systemie i klasie wytrzymałości co rurociągi,
- rury powinny posiadać na wewnętrznej ścianie opis pozwalający określić producenta i podstawowe parametry techniczne za pomocą kamery telewizyjnej,

2.2.2. Studzienki kanalizacyjne

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano:

a) w ul. Kazimierza Wielkiego:

- 9 studni kanalizacyjnych wykonane z betonu o średnicy 1000 mm
- 1 studnie kanalizacyjną wykonaną z betonu o średnicy 1200 mm

b) w ul. Tysiąclecia:

- 1 studnie kanalizacyjną z PP/PE o średnicy 400 - 425 mm
- 4 studnie kanalizacyjne wykonane z betonu o średnicy 1000 mm
- 2 studnie kanalizacyjne wykonane z betonu o średnicy 1200 mm

c) w ul. Marii Skłodowskiej Curie:

- 2 studnie kanalizacyjne z PP/PE o średnicy 400 - 425 mm
- 7 studni kanalizacyjnych wykonane z betonu o średnicy 1000 mm
- 1 studnie kanalizacyjną wykonaną z betonu o średnicy 1200 mm

d) w ul. Jana Pawła II:

- regulację 6 studni kanalizacyjnych z PP/PE o średnicy 400 - 425 mm (nadbudowa istniejących studni do rzędnej projektowanej drogi). Średnia wys. nadbudowy 0,8m.

Na trasie sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano:

a) w ul. Kazimierza Wielkiego:

- 7 studni kanalizacyjnych wykonanych z betonu o średnicy 1000 mm
- 19 studni kanalizacyjnych wykonanych z betonu o średnicy 1200 mm
- 1 studnie kanalizacyjną wykonaną z betonu o średnicy 1500 mm
- 29 studni z wpustem krawężnikowo ulicznym z PP/PE o średnicy 400 - 425 mm

b) w ul. Tysiąclecia:

- 1 studnię kanalizacyjną wykonanych z betonu o średnicy 1000 mm
- 19 studni kanalizacyjnych wykonanych z betonu o średnicy 1200 mm
- 1 studnie kanalizacyjną wykonaną z betonu o średnicy 1500 mm
- 10 studni z wpustem krawężnikowo ulicznym z PP/PE o średnicy 400 - 425 mm

c) w ul. Marii Skłodowskiej Curie:

- 4 studnie kanalizacyjne wykonane z betonu o średnicy 1000 mm

- 13 studni kanalizacyjnych wykonanych z betonu o średnicy 1200 mm
- 1 studnię kanalizacyjną wykonaną z betonu o średnicy 1500 mm
- 27 studni z wpustem krawężnikowo ulicznym z PP/PE o średnicy 400 - 425 mm

d) w ul. Jana Pawła II:

- regulację 8 studni kanalizacyjnych z PP/PE o średnicy 400 - 425 mm (nadbudowa istniejących studni do rzędnej projektowanej drogi). Średnia wys. nadbudowy 0,5m.

2.2.3. Montaż rurociągu, budowa kanałów

Budowę można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża wykopu. Podłoże powinno być przygotowane na właściwym poziomie i tak, aby zapewniony był przyjęty w projekcie spadek dna kanału. Budowę można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża wykopu. Rury układać na podłożu z zagęszczonego piasku o grubości warstwy 10cm. Przewody na całej długości układać na głębokościach określonych w rysunkach wykonawczych. Do montażu należy stosować tylko rury i kształtki bez wad. Rury ciąć prostopadłe do osi, końce oczyścić ze strzępów materiału, chronić przed zabrudzeniem i zatłuszczeniem, bezpośrednio przed zgrzewaniem powierzchnie oczyścić przez skrawanie. Na zmontowanym rurociągu wykonać obsypkę piaskową na wysokość 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę nad rurą należy zagęszczać warstwami poprzez ściśle ubijanie warstw o grubości 10 cm. Wymagane zagęszczenie obsypki 85% zmodyfikowanej próby Proctora. Nie mogą występować puste przestrzenie. Po przeprowadzeniu próby szczelności należy uzupełnić obsypkę nad połączeniami. Zagęszczenie obsypki podlega odbiorom częściowym. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Grunt użyty do zasypania rurociągu nie może być zmarznięty i zbrylony. Wykopy należy likwidować starannie, zwracając uwagę na prawidłowe zagęszczenie gruntów. Wykopy o ścianach pionowych ze względu na bezpieczeństwo pracy należy umocnić np. za pomocą deskowania.

2.2.4. Montaż studzienek kanalizacyjnych

Montaż studzienek kanalizacyjnych $\phi 400 - 425$ PP/PE wykonać zgodnie z DTR producenta na uprzednio przygotowanym i wypoziomowanym podłożu z piasku.

Studnie betonowe montować na podłożu z ubitego piasku o grubości warstwy 15 cm. Podłoże należy wypoziomować. Między kolejnymi elementami należy stosować uszczelki. Połączenia elementów (kręgów) wyspoinować zaprawą od wewnątrz studni. Zasypkę wokół studzienki wykonać z piasku i starannie zagęścić. Podczas wykonywania zasyпки w strefie studzienki piasek należy układać warstwami, równomiernie ze wszystkich stron studzienki. Studzienki betonowe zakończone są zwężką betonową $\phi 1000\text{mm}/\phi 600\text{mm}$ z zintegrowaną uszczelką oraz pierścieniem odciążającym. Pod pierścieniem wykonać podbudowę z piasku stabilizowanego cementem. Kręgi betonowe użyte do wykonania studzienki kanalizacyjnej należy zabezpieczyć przed korozją przez powleczenie izolującą warstwą asfaltową. Zabezpieczenie wykonać przy dobrych warunkach pogodowych. Wykonane otwory w istniejących studzienkach celem włączenia projektowanych odcinków wyposażać w szczelne uszczelki odpowiednie dla zastosowanych rur.

2.2.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Istniejące zabezpieczenie podziemne należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie. Odkrywek należy dokonać w obecności przedstawicieli właścicieli uzbrojenia.

Wszystkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót i niezgodnie z uzgodnieniami będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt wykonawcy.

2.2.6. Próba szczelności

Próbę szczelności rurociągów należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610 i przez analogię zgodnie z normą PN-EN 805. Cała procedura próby szczelności obejmuje fazę wstępną zawierającą okres relaksacji, połączoną z nią próbę spadku ciśnienia i zasadniczą próbę szczelności. Próbę szczelności odcinka wykonywać po jego ułożeniu i wykonaniu obsypki ochronnej z podbiciem piasku z obu stron rury dla zabezpieczenia przed jej przemieszczeniem. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności całego przewodu przeprowadzić po jego ukończeniu, zasypaniu i po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności dla poszczególnych odcinków.

2.2.7. Odwodnienie wykopów na czas budowy.

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku się ich ewentualnego pojawienia należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

2.2.8. Odbiór końcowy.

Po zakończeniu prac budowlanych sieć kanalizacji sanitarnej należy zgłosić do spółki MP GK w Bieczu.

Do odbioru należy przygotować :

- protokoły prób szczelności
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy
- inwentaryzację geodezyjną z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót

W trakcie robót należy wykonywać odbiory częściowe, którym podlegają elementy ulegające zakryciu w szczególności:

- wykop,
- umocnienie wykopu,
- podłoże pod rurociągi
- podłoże pod pompownie i studzienki
- ułożenie rurociągów
- obsypka i zasypanie rurociągu
- posadowienie i montaż przepompowni
- zagęszczenie
- próba szczelności
- uporządkowanie terenu

Odbiory przeprowadzić w obecności przedstawiciela spółki MP GK, Urzędu Gminy w Bieczu oraz przedstawicielami właścicieli uzbrojenia.

2.3. UWAGI KOŃCOWE.

2.3.1. Wytyczne zgodne z przepisami BHP

Przy eksploatacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych należy stosować się do przepisów:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 01.10.1993 r.(Dz.U. Nr 96 póź. 473) w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych

2.3.2. Warunki techniczne prowadzenia robót podstawowych

2.3.2.1. Uwagi ogólne

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawa „Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- warunkami technicznymi i uzgodnieniami
- RMPiPS z 26.09.1997 (Dz.U. nr129/97 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- BN/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06484 Budowa kanałów w wykopach.

Na 7-dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót, należy powiadomić zainteresowane instytucje nadzorujące eksploatację istniejącego uzbrojenia podziemnego kolidującego z projektowanymi rurociągami. Przed przystąpieniem do robót ziemnych służba geodezyjna na zlecenie inwestora geodezyjnie wytyczy w sposób trwały trasy projektowanych kanałów wykonawca natomiast zabezpieczy wytyczoną trasę w sposób trwały, aby w trakcie prowadzenie robót istniała możliwość domiaru sytuacyjnego.

Całość terenu po zakończonych robotach oraz w miejscach placów budowy i składowania materiałów należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

2.3.2.2. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z warunkami technicznymi wydanymi przez MPGK w Bieczu i zezwoleniem wydanym przez Urząd Gminy w Bieczu. Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej. Podczas robót zwracać uwagę na istniejące i projektowane uzbrojenie terenu. Ręczne roboty ziemne prowadzić przede wszystkim w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz w miejscach niedostępnych na zastosowanie sprzętu mechanicznego. Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, żeby podparcie ich było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem podanym w projekcie technicznym, równe, pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Wykop pozostawiony na noc musi zostać przykryty i ogrodzony. W trakcie wykonywania robót ziemnych, nie należy naruszać struktury gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia kanału. Zaleca się, aby przy mechanicznym wykonywaniu wykopów pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości 0,20 m a następnie ręcznie wyprofilować dno wykopu z zachowaniem wymaganych zagłębień. W przypadku naruszenia struktury gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia rurociągu, należy wykonać podłoże wzmocnione w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości min. 15 cm. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy je usunąć zastępując je piaskiem średnim, zagęszczonym do wartości Proctora I smni. = 0,95. Na powierzchni podłoża naturalnego lub wzmocnionego należy wykonać warstwę wyrównawczą z piasku o grubości 10 cm, z odpowiednio wyprofilowaną rurą, na kąt 90. Wykonanie wykopów, robót zabezpieczających oraz zasypkę wykonać zgodnie z PN-75/B-06250 oraz przepisami BHP, stosując obudowy wykopów i zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia. Wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób

trzecich. Wykopy pod kanały przewidziano jako obudowane z zastosowaniem obudowy systemowej lub tradycyjnej.

2.3.2.3. Roboty montażowe

Do montażu używać rur tylko dobrej jakości, bez uszkodzeń mechanicznych. Przy montażu rur PVC należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu oraz na umieszczenie końców rur w kielichu. Przed przystąpieniem do wcisku końca rury do kielicha należy posmarować go środkiem antyadhezyjnym. Niedopuszczalne jest stosowanie do tego celu olejów lub smarów. Po ułożeniu kolejnych odcinków kanału, wykop należy zasypać, zagęszczając poszczególne warstwy zasyпки. Układanie rurociągów należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez producentów rur. Montaż studzienek i pompowni wykonać zgodnie z DTR producenta. Przed zasypaniem rur sieć kanalizacji sanitarnej należy zgłosić uprawnionej służbie geodezyjnej celem dokonania inwentaryzacji powykonawczej.

2.3.2.4. Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem terenu

W miejscu istniejących kolizji roboty budowlane wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem administratora sieci.

3. BRANŻA ELEKTRYCZNA I TELEKOMUNIKACYJNA.

3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie zabezpieczeń mechanicznych istniejących urządzeń telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych oraz przebudowa i likwidacja kolidujących odcinków urządzeń oraz budowa oświetlenia drogowego w ciągu ulicy M.C. Skłodowskiej i Jana Pawła II.

3.2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest usunięcie kolizji wynikających z przebudowy dróg i ciągów pieszych oraz budowy i przebudowy infrastruktury drogowej związanej z drogą.

3.3. ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

W zakresie urządzeń elektroenergetycznych PGE:

- zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych osłonami otaczającymi,
- obniżenie rzędnej i zabezpieczenie kabli SN na skrzyżowaniu z projektowaną ulicą Jana Pawła II.

W zakresie urządzeń telekomunikacyjnych ORANGE PL S.A.:

- likwidację studni kablowych oraz budowę nowych studni w miejscu znajdującym się poza kolizją- 2 szt.
- wymianę pokryw i ram na istniejących studniach z jednoczesnym wypoziomowaniem do rzędnej nawierzchni,
- zabezpieczenie kanalizacji telekomunikacyjnej rurami dzielonymi oraz pokrywami łupinowymi.

W zakresie urządzeń telekomunikacyjnych AP-MEDIA:

- przestawienie 2 szt słupów wirowych,
- likwidację kabli światłowodowych na słupach,
- budowę rurociągu kablowego RHDPE40/3,7,
- wciągnięcie kabla światłowodowego do rurociągu kablowego,
- montaż kabli światłowodowych i odtworzenie przyłączy.

Budowa oświetlenia drogowego:

1. budowa oświetlenia drogowego na słupach aluminiowych z fundamentami żelbetonowymi przy ul. M.C. Skłodowskiej i Jana Pawła II- 10szt.
 - budowa kabli oświetleniowych- 333m
 - budowa szafy oświetleniowej- 1 szt
 - wykonanie osłon otaczających na kablach oświetleniowych
2. budowa oświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Kazimierza Wielkiego:
 - przeniesienie istniejącego masztu dla oświetlenia przejścia i montaż w projekt. lokalizacji- 1 szt,
 - budowa kabli oświetleniowych- 25m
 - budowa szafy oświetleniowej- 1 szt
 - wykonanie osłon otaczających na kablach oświetleniowych.

3.4. OPIS TECHNICZNY

3.4.1. Stan istniejący

- Urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A.

Istniejące urządzenia OSD kolidujące z projektowanymi urządzeniami drogowymi zostały przedstawione na PZT. Kolizje dotyczą kabli elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia krzyżującymi lub zbliżającymi się do projektowanych elementów drogi.

- Urządzenia telekomunikacyjne ORANGE PL S.A.

Istniejące urządzenia kolidujące z projektowanymi urządzeniami drogowymi zostały przedstawione na PZT. Kolizje dotyczą kanalizacji telekomunikacyjnej krzyżującej się z projektowaną kanalizacją burzową oraz z wjazdami do posesji. Projekt obejmuje też wymianę ram i pokryw studni na ramy i studnie typu ciężkiego zwykle lub wzmocnione. W przypadku 2 studni kablowych zachodzi konieczność demontażu istniejących studni i montażu w lokalizacji nie kolidującej z projektowanymi elementami drogi (wjazd do klasztoru, budowa kanalizacji k-300. W studniach znajdują się 2 czynne kable XzTKMXpw25x4x0,5 oraz nieczynne kable miedziane.

- Urządzenia telekomunikacyjne AP-MEDIA

Istniejące urządzenia kolidujące z projektowanymi urządzeniami drogowymi zostały przedstawione na PZT. Kolizje dotyczą istniejącej telekomunikacyjnej linii kablowej, światłowodowej na słupach betonowych przy ul. M.C. Skłodowskiej. Ze słupów wykonane są przyłącza kablami światłowodowymi do budynków.

- Oświetlenie drogowe

Gmina Biecz w rejonie ulic Marii Curie Skłodowskiej, Parkowej posiada oświetlenie wydzielone WO na słupach linii elektroenergetycznej NN stanowiącej własność PGE Dystrybucja S.A. Odcinek od budynku nr 25 do budynku nr 37 przy ul. M.C. Skłodowskiej nie jest oświetlony. Odcinek projektowanej drogi (ul. Jana Pawła II) nie posiada infrastruktury w tym oświetlenia drogowego.

W rejonie skrzyżowania ulic: Kazimierza Wielkiego i 1000 lecia gmina posiada maszt dla oświetlenia przejścia dla pieszych. Oświetlenie zasilane jest z wydzielonego obwodu oświetleniowego Gminy. ze względu na zmianę kształtu skrzyżowania oraz zmianę lokalizacji przejścia dla pieszych konieczna jest zmiana lokalizacji i sposobu zasilania oprawy na maszcie.

3.4.2. Stan projektowany

3.4.2.1. Urządzenia OSD PGE Dystrybucja S.A.

Na istniejących kablach projektuje się wykonanie dzielonych rur osłonowych Ø160 zgodnie z wykazem oraz rysunkami. Należy stosować rury koloru niebieskiego dla kabli niskiego napięcia i czerwone dla kabli średniego napięcia. Długość rur na skrzyżowaniach z drogami i ciągami pieszymi należy tak dobrać aby końce rur osłonowych wykraczały po 0,5m poza krawężniki. Wszystkie rury osłonowe należy uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przedostawaniem się wody do wnętrza rur. Dla skrzyżowań nr 25E i 27E istnieją osłony otaczające. W trakcie prac należy sprawdzić jakość osłon i ewentualnie wymienić na podane w projekcie.

- osłony otaczające:

Zabezpieczenia osłonami kabli NN i SN PGE							
L.p	nr skrzyżowania	urządzenie zabezpieczane	rodzaj zabezpieczenia	długość [m]	rodzaj rury	sposób wykonania	rodzaj skrzyżowania
1.	1E	kabel SN	osłona otaczająca	8	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	wjazd do posesji, k-200
2.	1E	kabel NN	osłona otaczająca	7	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	wjazd do posesji, k-200
3.	2E	kabel SN	osłona otaczająca	14	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	wjazd do posesji
4.	2E	kabel NN	osłona otaczająca	14	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	wjazd do posesji
5.	3E	kabel SN	osłona otaczająca	8	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	wjazd do posesji
6.	3E	kabel NN	osłona otaczająca	8	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	wjazd do posesji
7.	4E	kabel NN	osłona otaczająca	3	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	kanal k-500
8.	5E	kabel NN	osłona otaczająca	3	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	kanal k-800
9.	6E	3x kabel NN	3x osłona otaczająca	2	3x rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
10.	7E	3x kabel NN	3x osłona otaczająca	2	3x rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
11.	8E	3x kabel NN	3x osłona otaczająca	2	3x rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
12.	9E	3x kabel NN	3x osłona otaczająca	2	3x rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
13.	10E	kabel NN	osłona otaczająca	27	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
14.	11E	kabel NN	osłona otaczająca	22	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
15.	12E	linia kablowa SN (x3)	3x osłona otaczająca	4	3x rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
16.	13E	kabel NN	osłona otaczająca	4	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
17.	24E	kabel SN	osłona otaczająca	13	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
18.	25E	linia kablowa SN (x3)	3x osłona otaczająca	12	3x rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
19.	26E	kabel SN	osłona otaczająca	13	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi
20.	27E	kabel SN	osłona otaczająca	12	rura dzielona Ø160/140	wykop otwarty	projektowana nawierzchnia drogi

Dodatkowo należy obniżyć rzędne kabli na skrzyżowaniach nr 24E do 27E zgodnie z profilami zawartymi w projekcie wykonawczym.

3.4.2.2. Urządzenia telekomunikacyjne ORANGE PL S.A.

Ze względu na zmianę geometrii skrzyżowania ulic Kazimierza Wielkiego i 1000- lecia istniejąca studnia tt, oznaczona na PZT „4T” koliduje z projektowaną jezdnią. Zaprojektowano demontaż studni i montaż nowej studni poza obszarem kolizji. Studnię należy wyposażyć w ramę i pokrywę ciężką, wzmocnioną. Studnia oznaczona na PZT „3T” koliduje z projektowaną kanalizacją k-300. Studnię należy zdemontować. Nową studnię zaprojektowano w terenie zielonym. Studnię należy wyposażyć w ramę i pokrywę ciężką. Dla wymiany studni nie przewiduje się przecinania istniejących kabli telekomunikacyjnych.

Zabezpieczenia kanalizacji 6 otworowej przy ul. Kazimierza Wielkiego zaprojektowano z wykorzystaniem żelbetonowych pokryw łupinowych o wymiarach 600/400mm. Pokrywy z fundamentami należy układać na 10cm warstwie chudego betonu.

Pozostałe zabezpieczenia kanalizacji kablowej należy wykonać stosując rury osłonowe, dzielone o podanych w projekcie średnicach.

Projektowane zabezpieczenia.

Zabezpieczenia specjalne kanalizacji tt OPL oraz zabezpieczenia studni

L.p.	nr skrzyżowania	obiekt zabezpieczany	rodzaj zabezpieczenia	długość [m]	rodzaj rury	sposób wykonania	rodzaj skrzyżowania
1.	1T	istn. kanalizacja kablowa tt- 6 otw	pokrywy łupinowe 600/400	2	nie dotyczy	wykop otwarty	projektowany ciąg pieszy
2.	2T	istn. kanalizacja kablowa tt- 6 otw	pokrywy łupinowe 600/400	4	nie dotyczy	wykop otwarty	projektowany kanał k-800
3.	P1	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCZ+PCZ	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
4.	5T	istn. kanalizacja kablowa 4 otw i 2 otw	zabezpieczenie specjalne 3x r.o.	6	RHDPEd Ø250	wykop otwarty	kanał k-400
5.	P2	istn. studnia kablowa SK-6	wymiana pokrywy i ramy na RCW+PCW	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
6.	P3	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCW+PCW	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
7.	P4	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCW+PCW	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
8.	P5	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCW+PCW	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
9.	P6	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCZ+PCZ	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
10.	P7	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCW+PCZ	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
11.	P8	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCW+PCW	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
12.	6T	istn. kanalizacja kablowa 2 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	4	RHDPEd Ø250	wykop otwarty	kanał k-600
13.	P9	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCZ+PCZ	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
14.	P10	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCZ+PCZ	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
15.	7T	istn. kanalizacja kablowa 2 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	6	RHDPEd Ø250	wykop otwarty	wjazd do posesji
16.	8T	istn. kanalizacja kablowa 2 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	6	RHDPEd Ø250	wykop otwarty	wjazd do posesji
17.	P11	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCZ+PCZ	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

18.	9T	istn. kanalizacja kablowa 2 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	8	RHDPEd Ø250	wykop otwarty	droga, ul. Kr. Jadwigi
19.	10T	istn. kanalizacja kablowa 2 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	8	RHDPEd Ø250	wykop otwarty	wjazd do posesji
20.	P12	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCZ+PCZ	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
21.	P13	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCW+PCW	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
22.	P14	istn. studnia kablowa SK-2	wymiana pokrywy i ramy na RCW+PCW	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
23.	11T	istn. kanalizacja kablowa 1 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	7	RHDPEd Ø160	wykop otwarty	wjazd do posesji
24.	12T	istn. kanalizacja kablowa 1 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	7	RHDPEd Ø160	wykop otwarty	wjazd do posesji
25.	13T	istn. kanalizacja kablowa 1 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	7	RHDPEd Ø160	wykop otwarty	wjazd do posesji
26.	14T	istn. kanalizacja kablowa 1 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	7	RHDPEd Ø160	wykop otwarty	wjazd do posesji
27.	15T	istn. kanalizacja kablowa 1 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	6	RHDPEd Ø160	wykop otwarty	wjazd do posesji
28.	16T	istn. kanalizacja kablowa 1 otw	zabezpieczenie specjalne r.o.	6	RHDPEd Ø160	wykop otwarty	wjazd do posesji

3.4.2.3. Urządzenia telekomunikacyjne AP-MEDIA

Ze względu na zmianę szerokości ulicy M.C. Skłodowskiej istniejące 2 słupy żelbetonowe kolidują z jezdnią i krawężnikiem drogi. Projektuje się przesunięcie słupów na odległość 0,5m poza obrzeże chodnika oraz wymianę istniejącego kabla światłowodowego, wiszącego na słupach, na kabel światłowodowy w rurociągu RHDPE40/3,7. Kabel należy wyprowadzić w rurach osłonowych na słupy i zakończyć mufami ze stelażami zapasu kabla. Odtworzeniu podlegają przyłącza światłowodowe.

3.4.2.4. Projektowane oświetlenie.

Projektuje się wykonanie oświetlenia ulicy M.C. Skłodowskiej od łącznika ulicy M.C. Skłodowskiej z ul. Słoneczną przy posesji nr 25 do ulicy Binarowskiej. Łącznie projektuje się budowę 10 słupów oświetlenia drogowego. Słupy aluminiowe o wysokości 7m na fundamentach żelbetonowych. Zasilanie kablem ziemnym w rurze Ø50mm. Oświetlenie zasilane będzie z obwodu oświetlenia wydzielonego WO z zastosowaniem szafy oświetleniowej. Moc pojedynczej oprawy LED 57W/4700lm, IP65, 3000K. Oprawy muszą mieć możliwość montażu na słupach lub wysięgnikach o średnicy 60mm.

Oświetlenie przejścia dla pieszych przy ul. Kazimierza Wielkiego należy wykonać przez przeniesienie istniejącego masztu z oprawą do nowej lokalizacji. zasilanie z projektowanej szafy oświetlenia zlokalizowanej przy złączu OSD. Kable należy ułożyć w ziemi w rurze

osłonowej Ø50mm i zabezpieczyć dodatkowo osłonami otaczającymi zgodnie z rysunkiem i projektem wykonawczym.

Zabezpieczenia rurami otaczającymi kabli elektroenergetycznych oświetlenia drogi

L.p	nr skrzyżowania	obiekt zabezpieczany	rodzaj zabezpieczenia	długość [m]	rodzaj rury	sposób wykonania	rodzaj skrzyżowania
1.	14E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	7	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	wjazd do posesji
2.	15E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	7	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	wjazd do posesji
3.	16E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	7	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	wjazd do posesji
4.	17E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	3	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	w-63 i w-40
5.	18E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	6	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	wjazd do posesji
6.	19E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	3	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	w-63
7.	20E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	13	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	projektowana droga
8.	21E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	3	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	projektowany wodociąg
9.	22E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	3	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	projektowany wodociąg
10.	23E	projektowany kabel NN oświetleniowy	osłona otaczająca	7	RHDPEp110/6,3	wykop otwarty	wjazd do posesji

3.5. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem, zaleceniami wynikającymi z treści uzgodnień i warunków technicznych oraz przepisami i normami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym i telekomunikacyjnym.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Dz. U. Nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami),

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami „Prawo ochrony środowiska” i „Ustawy o odpadach” z dnia 27 kwietnia 2001r. z późniejszymi zmianami.

Do budowy należy stosować materiały które posiadają certyfikaty, deklaracje zgodności z PN, aprobaty techniczne, homologacje, oraz zostały zaakceptowane przez właścicieli urządzeń.

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlanych jest:

- przekazanie wykonawcy placu budowy,
- powiadomienie wszystkich zainteresowanych stron o rozpoczęciu robót,
- zapoznanie się z projektem budowy oraz z dokumentami towarzyszącymi,

- zapoznanie się z treścią umów prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- geodezyjne wytyczenie uzgodnionej protokołem z narady koordynacyjnej projektowanych tras kabli elektroenergetycznych,
- roboty w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić ręcznie pod nadzorem poszczególnych użytkowników sieci i przed ich zasypaniem dokonać ich odbioru,
- całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, Polskimi Normami oraz normami zakładowymi i zarządzeniami obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A., ORANGE PL S.A. oraz AP-MEDIA.

Na terenie objętym inwestycją występują podziemne urządzenia elektroenergetyczne uwidocznione na mapach oraz urządzenia, których przebieg jest nieznany i nie został nigdy zinwentaryzowany. Większość kabli została zinwentaryzowana geodezyjnie w oparciu o pomiary wykonywane wykrywaczem co stwarza możliwość wystąpienia różnic pomiędzy odwzorowaniem urządzeń na mapie a ich rzeczywistym przebiegiem. Część nieczynnych urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych nie jest opisana na mapie. Ze względu na okres w jakim budowane były urządzenia i obowiązujące ówczesnie przepisy nie są znane wszystkie rzędne ułożenia kabli i kanalizacji telekomunikacyjnej oraz sposób ich zabezpieczenia. Możliwe też jest występowanie niezainwentaryzowanych muf kablowych oraz zapasów kabli.

Z tego powodu należy bezwzględnie stosować się do wymagań uzgodnień, warunków technicznych i projektu a w szczególności do:

- prace ziemne należy prowadzić ręcznie w sposób uniemożliwiający uszkodzenie kabli po uzgodnieniu zakresu prowadzonych prac z Operatorami,
- przed rozpoczęciem prac ziemnych należy dokonać wstępnej lokalizacji kabli poprzez wykonanie wykopu kontrolnego o długości 2m, prostopadłego do kabla eNN lub eSN (po 1 m po każdej stronie kabla). Wykopy kontrolne należy wykonywać co 5-8m na długości kabla, ręcznie.
- prace należy prowadzić pod nadzorem osoby upoważnionej przez Właściciela urządzeń.
- prace przy kablach i innych urządzeniach elektroenergetycznych mogą prowadzić osoby posiadające niezbędne kwalifikacje i dopuszczenia.

Wykonane prace podlegają odbiorowi zgodnie z warunkami podanymi przez Właścicieli.

V. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH ORAZ GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Teren zadania położony jest w obrębie jednej z największych jednostek tektonicznych Karpat Zewnętrznych – serii śląskiej. Zbudowana jest ona ze skał osadowych wieku kredowego i paleogeńskiego, składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków. Na terenie występują piaskowce cienkoławicowe i łupki. Utwory trzeciorzędowe głębszego podłoża przykryte są czwartorzędem.

Na podstawie terenowych badań makroskopowych w korelacji z obowiązującymi normami, określono stan i rodzaj gruntów. Pod warstwą konstrukcyjną drogi ze względu na genezę, rodzaj i stan gruntów, wydzielono w podłożu budowlanym jedną warstwę geotechniczną oznaczoną symbolem: I. Parametry geotechniczne wydzielonej warstwy przyjęto na podstawie korelacji w oparciu o uzyskane wyniki z badań terenowych zgodnie z normą PN-81/B-03020. Parametry geotechniczne zostały ustalone metodą B i C.

Charakterystykę wydzielonej warstwy zamieszczono poniżej. Zaliczono do niej:

- glinę barwy brązowej i glinę z nasypem szarym i ciemno szarym, mało wilgotną o konsystencji plastycznej.

Pod względem konsolidacji geologicznej grunty zaliczono do grupy „C”.

Warstwę tę cechują poniżej przedstawione parametry geotechniczne:

Wilgotność naturalna	$W_n = 17\%$
Gęstość objętościowa	$\rho = 2,10 \text{ t/m}^3$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 12,4^\circ$
Spójność	$c_u = 11,9 \text{ kPa}$
Stopień plastyczności	$I_L = 0,35$
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	$E_0 = 14\,800 \text{ kPa}$
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	$M_0 = 21\,200 \text{ kPa}$

- glinę piaszczystą barwy brązowej, mało wilgotną w stanie plastycznym

Wilgotność naturalna	$W_n = 17\%$
Gęstość objętościowa	$\rho = 2,2 \text{ g/cm}^3$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 12,7^\circ$
Spójność	$c_u = 10 \text{ kPa}$
Stopień plastyczności	$I_L = 0,4$

Zgodnie z paragrafem 6 i 7 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono I kategorię geotechniczną dla obiektu „Przebudowa dróg gminnych w m. Biecz”.

VI. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o następujące przepisy prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r.o drogach publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem opracowania jest analiza oddziaływania dla obiektów budowlanych wymienionych w temacie inwestycji. Zakres opracowania obejmuje określenie obszaru na który projektowana inwestycja będzie oddziaływać.

3. ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA.

Przebudowywane drogi usytuowane są w granicach pasów drogowych na terenach przeznaczonych w miejscowym planie zagospodarowania terenu miasta Biecz pod drogi publiczne i obiekty towarzyszące.

W wyniku przebudowy obszar oddziaływania przedmiotowych dróg nie ulegnie zmianie dotycząc działek objętych inwestycją i położonych w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

VII. RYSUNKI.