

**OPIS TECHNICZNY DO
DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ PN.**

**„Przebudowa drogi gminnej nr 104160R relacji Przylęk-Hucina (ul. Sportowej)
w km 0+613,00 - 2+222,70 w miejscowości Hucina”**

Spis treści

A. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1. Przedmiot inwestycji	2
2. Lokalizacja inwestycji	2
2.1 Numery działek w obrębie pasa drogowego – Zasięg oddziaływania	3
3. Inwestor	3
4. Autor opracowania	3
5. Podstawa opracowania	3
6. Projektant	2
B. CZĘŚĆ TECHNICZNA	2
7. Stan istniejący	2
8. Założenia projektowe	2
8.1 Parametry techniczne przyjęte w opracowaniu	2
8.2. Warunki gruntowo – wodne	3
9. Zakres robót budowlanych	3
10. Przebieg projektowanej drogi i chodnika w planie	4
11. Przekrój poprzeczny projektowanej drogi i chodnika	4
12. Profil podłużny	4
13. Technologia wykonania PRZEBUDOWY DROGI	4
13.1 Konstrukcja chodnika	5
13.2 Konstrukcja zjazdu w chodniku / zjazdu z kostki	5
13.3 Konstrukcja zjazdu z kruszywa	5
13.4 Konstrukcja regulacji szerokości jezdni (poszerzenie)	5
13.5 Konstrukcja jezdni (wzmocnienie)	5
13.6 Konstrukcja pobocza	5
14. Odwodnienie	6
14.1 Wpusty uliczne	6
14.2 Przykanaliki	6
14.3 Studnie rewizyjne	7
14.4 Kolektor deszczowy	7
14.5 Drenaż francuski	9
14.6 Przepusty pod koroną drogi	10
14.7. Umocnienie skarp i dna rowu	10
15.1 Sieć kablowa NN	11
15.2 Sieć gazowa	11
16. Roboty ziemne	11
17. Uwagi końcowe	12
18. Zagadnienia geodezyjno prawne	13
18.1 Czynności geodezyjne	13

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

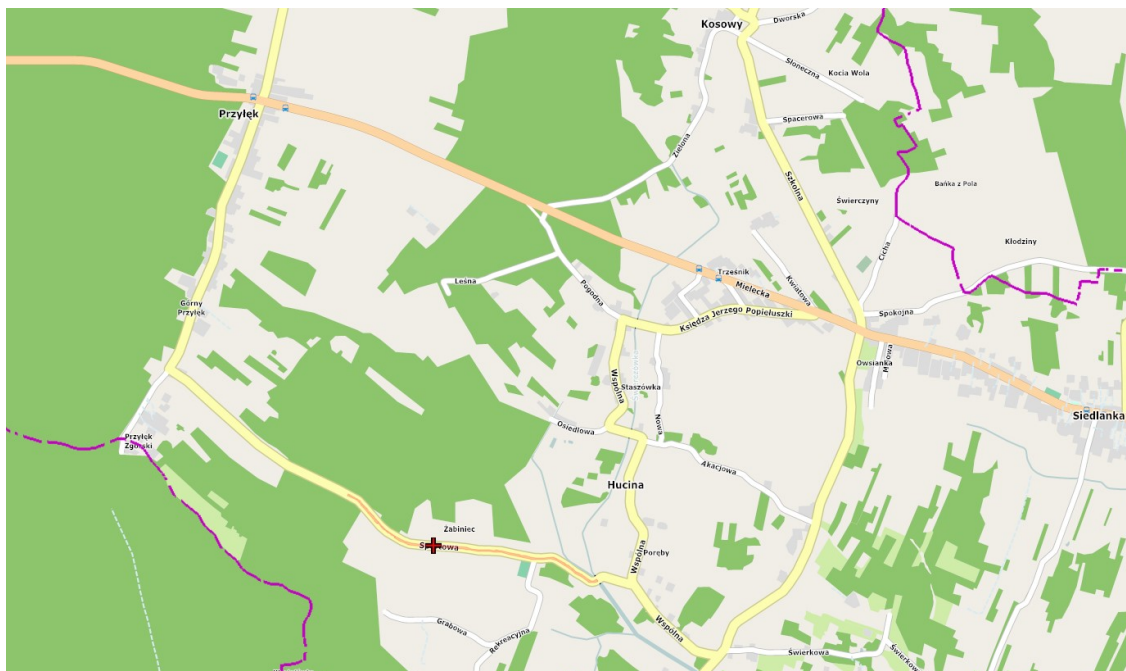
Niniejszy opis stanowi integralną część dokumentacji projektowej pod nazwą „Przebudowa drogi gminnej nr 104160R relacji Przyłęk-Hucina (ul. Sportowej) w km 0+613,00 - 2+222,70 w miejscowości Hucina” i opracowany został dla potrzeb uzyskania przez Inwestora zgłoszenia robót, nie wymagających pozwolenia na budowę.

Celem realizacji inwestycji jest przebudowa drogi gminnej nr 104160R relacji Przyłęk-Hucina (ul. Sportowej) w miejscowości Hucina od kilometraża 0+613 (zjazdu na drogi boczne) na długości 1609,70m wraz z budową chodnika w km 1+384,50 – 1+982,90 str. lewa i km 1+978,900 -2+222,70 str. prawa oraz przebudową odwodnienia pasa drogowego, zjazdów i skrzyżowania. Poprzez realizację inwestycji poprawią się warunki życia mieszkańców w bezpośrednim otoczeniu drogi oraz wzrośnie poziom bezpieczeństwa ruchu pieszych.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Planowana inwestycja jest usytuowana w powiecie kolbuszowskim, gminie Niwiska, w miejscowości Hucina. Droga gminna nr 104160R ma charakter drogi dojazdowej o znaczeniu gminnym. Droga przebiega w całości przez tereny wiejskie. Dostęp do drogi jest bezpośredni i nieograniczony.

Orientacyjną lokalizację drogi zaznaczono kolorem niebieskim i przedstawiono na rysunku poniżej:



2.1 Numery działek w obrębie pasa drogowego – Zasięg oddziaływania

Lp.	nr działki	Przeznaczenie	obręb	gmina	powiat
1	65/1	dr.	0009 - Hucina	Niwiska	Kolbuszowski
2	816/3	dr.	0009 - Hucina	Niwiska	Kolbuszowski
3	717/5	dr.	0009 - Hucina	Niwiska	Kolbuszowski
4	717/6	dr.	0009 - Hucina	Niwiska	Kolbuszowski
5	717/3	dr.	0009 - Hucina	Niwiska	Kolbuszowski
6	556/1	dr.	0009 - Hucina	Niwiska	Kolbuszowski
7	653	dr.	0009 - Hucina	Niwiska	Kolbuszowski

3. INWESTOR

Inwestorem zadania jest:



Gmina Niwiska

Niwiska 430

36 - 147 Niwiska

4. AUTOR OPRACOWANIA

Autorem niniejszego opracowania projektowego jest:

Halina Lonczak, zam. Izbiska 31A, 39-308 Wadowice Górne, prowadząca działalność gospodarczą **Usługi Projektowe i Geodezyjne Halina Lonczak**.

5. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji projektowej są następujące dokumenty, publikacje i akty prawne:
- Umowa z Inwestorem na wykonanie projektu,
- Mapa do celów projektowych,
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych -IBDiM 1997 r.,
- Opinie i uzgodnienia dotyczące rozwiązań projektowych zawarte z Inwestorem,
- Materiały uzyskane od inwestora,
- Inne związane opinie oraz obowiązujące przepisy rozporządzenia i normatywy.
- Wizja lokalna w terenie oraz pomiary sytuacyjno wysokościowe.

6. PROJEKTANT

Mgr inż. Katarzyna Serafin, uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr ewidencyjny PDK/0209/POOD/16.

B . CZĘŚĆ TECHNICZNA

7. STAN ISTNIEJĄCY

Teren inwestycji zajmuje ok. 16100m²; Grunty przyległe stanowią tereny zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej, zagrodowej oraz grunty orna, pastwiska i lasy. Dotychczasowy sposób wykorzystania terenów – pas drogowy użytkowanej drogi gminnej nr 104160R długości ok. 1,61km. Istniejąca droga gminna (szerokość jezdni wynosi w granicach 3,5 ÷ 4,5 m) posiadają nawierzchnię bitumiczną w złym stanie technicznym. Widoczne spękania, łaty i fałdy pokrywają niekiedy całą szerokość jezdni i występują na większości odcinków drogi. Ponadto w wielu miejscach zauważyć można liczne ubytki wierzchniej warstwy bitumicznej odsłaniające kamienną podbudowę. Brak zorganizowanego systemu odprowadzania wód opadowych na całym odcinku drogi, odwodnienie częściowo odbywa się za pomocą rowów przydrożnych otwartych – odcinkami nie drożnych, częściowo w niżej położony teren.

Droga powoduje uciążliwości dla mieszkańców związane przede wszystkim z hałasem oraz pyleniem wynikającym ze złego stanu nawierzchni oraz materiału, z którego została wykonana. Bardzo nierówna nawierzchnia i zbyt mała szerokość jezdni, powoduje ponadto brak komfortu pod względem użytkowym wśród kierowców oraz może prowadzić do niebezpieczeństwa w formie kolizji lub wypadku z udziałem pieszych i rowerzystów.

Główne rozwiązania projektowe zakładają przebudowę jezdni, pobocza, zjazdów, odwodnienia, w tym budowę odcinkowo rowu krytego oraz budowę chodnika.

8. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

8.1 Parametry techniczne przyjęte w opracowaniu

W projekcie założono następujące parametry techniczne drogi:
klasa funkcjonalno-techniczna drogi- D (dojazdowa o znaczeniu gminnym)

- prędkość projektowa - 40 km/h
- nośność / kategoria ruchu – KR2,
- przekrój poprzeczny jezdni - droga dwupasowa dwukierunkowa (1x2),
- szerokość pasa ruchu - 2.25m
- szerokość pobocza – 0,75m
- szerokość chodnika: przy jezdni - 2.21 m z krawężnikiem i obrzeżem

Główne rozwiązania projektowe zakładają przebudowę drogi, poprzez jej poszerzenie oraz wzmocnienie konstrukcji nawierzchni, budowę chodnika, przebudowę zjazdów, przebudowę odwodnienia.

Szerokość wszystkich zjazdów dopasowana zostanie do szerokości istniejącej bramy na posesji, jednak nie mniej niż 5.0 m. Taka też szerokość zastosowana zostanie w przypadku braku bramy. Szerokość niektórych zjazdów zostanie powiększona, co wynika z lokalnych uwarunkowań (np. obsługi kilku posesji przez jeden wspólny zjazd). Na zjazdach w chodniku krawężnik zostanie zaniżony do wysokości 4 cm nad nawierzchnią jezdni. Na połączeniu z posesją zostanie wykonany krawężnik na płask. Nawierzchnia zjazdów w chodniku z kostki betonowej koloru szarego, w poboczu z kruszywa lub kostki, w zależności od stanu istniejącego. Zjazdy w chodniku fazowane faza 1,5:1,5, zjazdy przy poboczu wyłukowane promieniem R3m-indywidualny, R5m-publiczny. Lokalizacja zjazdów na planie sytuacyjnym rys. 2.0 oraz w wykazie zjazdów.

Wody opadowe i roztopowe z jezdni zostaną odprowadzone poprzez spadki poprzeczne i podłużne do odpływowego i chłonnego rowu otwartego lub odcinkowo do rowu krytego Ø 400, drenażu francuskiego Ø 200.

Projektując normatywne pochylenie podłużne i poprzeczne chodnika, jezdni oraz umocnienia skarpy, nie zostanie zaburzony i zmieniony spływ wód opadowych. Ilość wód tj. powierzchnia zlewni również nie ulegnie zmianie.

8.2. Warunki gruntowo – wodne

Na terenie projektowanych robót występują grunty piaszczyste, na gł. 2 m nie stwierdzono lustra wody, grunt zakwalifikowano do grupy nośności G1.

9. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt zakłada wykonanie następujących czynności w ramach robót budowlanych:

- roboty przygotowawcze,
- rozbiórka elementów dróg,
- rozbiórka nawierzchni zjazdów,
- wykonanie korytowania lub nasypu pod chodnik,
- wykonanie rowu krytego z rur pp Ø400,
- wykonanie drenu francuskiego z rur perforowanych Ø200,
- wykonanie krawężników na ławie betonowej z oporem,
- wykonanie wylotów przykanalików,
- wykonanie zjazdów,

- wykonanie nawierzchni chodników z kostki betonowej,
- wykonanie regulacji szerokości jezdni i nowej nawierzchni na drodze z betonu asfaltowego,
- przebudowa skrzyżowania,
- remont rowu / przebudowa rowu otwartego w zakresie umocnienia skarp,
- roboty związane z organizacją ruchu (oznakowanie pionowe, oznakowanie poziome, elementy bezpieczeństwa ruchu),
- roboty wykończeniowe.

10. PRZEBIEG PROJEKTOWANEJ DROGI I CHODNIKA W PLANIE

Początek opracowania w km 0+613 od skrzyżowania z drogami bocznymi, koniec w km 2+227,70. Geometria trasy została opisana za pomocą odcinków prostych, łuków kołowych oraz prostych przejściowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi. Współrzędne i pikietaż wierzchołków trasy, promienie łuków, parametry prostych przejściowych zawarte na planie sytuacyjnym.

11. PRZEKRÓJ POPRZECZNY PROJEKTOWANEJ DROGI I CHODNIKA

Typowy przekrój drogi i chodnika zakłada:

- Jednostronny chodnik, bezpośrednio przy jezdni o szerokości 2.00 m (plus krawężnik 15cm i obrzeże 6cm) - przekrój normalny zakłada spadek chodnika w kierunku jezdni 2.0 %.
- Jezdnia - Spadek daszkowy na odcinku prostym – 2%.

12. PROFIL PODŁUŻNY

Niweleta drogi składa się z odcinków prostych oraz pionowych łuków kołowych. Projekt zakłada odtworzenie charakteru przebiegu niwelety istniejącej pod względem spadków podłużnych. Projektuje się średnie odkrycie krawężnika 12 cm.

13. TECHNOLOGIA WYKONANIA PRZEBUDOWY DROGI.

W projekcie zakłada się budowę chodnika dla pieszych oraz przebudowę drogi gminnej.

Założenia do przyjęcia grubości warstw konstrukcyjnych są następujące:

- nośność podłoża gruntowego: G1,
- nośność / kategoria ruchu: KR2.

Materiał pozyskany podczas korytowania zostanie w miarę możliwości wykorzystany podczas realizacji niniejszej inwestycji po uprzednim uszlachetnieniu (np. po odpowiednim odziarnieniu). Pozostałą część destruktu należy odwieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego (odległość do 10km). Szczegóły rozwiązań dostępne na rysunku „Przekroje normalne”

13.1 Konstrukcja chodnika

Nawierzchnia z kostki betonowej koloru czerwonego -6cm

Podsypka cementowo-piaskowa – 4cm

Podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm – 15cm

13.2 Konstrukcja zjazdu w chodniku / zjazdu z kostki

Nawierzchnia z kostki betonowej koloru szarego -8cm

Podsypka cementowo-piaskowa – 4cm

Podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/63mm – 20cm

istniejące podbudowa zjazdu

13.3 Konstrukcja zjazdu z kruszywa

Nawierzchnia z kruszywa łamanego frakcji 0/63mm – 20cm

istniejące podbudowa zjazdu

13.4 Konstrukcja regulacji szerokości jezdni (poszerzenie)

Nawierzchnia z ba AC 11S 50/70 -4cm

Nawierzchnia z ba AC 16W 50/70 -6 cm

Podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/63 -20 cm

W-wa wzmacniająca z kruszywa naturalnego pospółki – 15cm

istniejące podłoże gruntowe

13.5 Konstrukcja jezdni (wzmocnienie)

Nawierzchnia z ba AC 11S 50/70 -4cm

profilowanie z ba AC 16W 50/70 -4 cm

frezowanie śr. 4cm (opcjonalnie)

istniejąca konstrukcja

13.6 Konstrukcja pobocza

kruszywo łamane frakcji 0/31,5mm - 15cm

14. ODWODNIENIE

Należyte odwodnienie korpusu drogowego zapewnione będzie poprzez system powierzchniowego odprowadzenia wody do projektowanych wpustów ulicznych, następnie do rowu krytego lub rowu otwartego. Projektuje się budowę wpustów ulicznych typu ciężkiego połączonych z rowem otwartym / krytym przykanalikami z rur pvc Ø200.

14.1 Wpusty uliczne

Projektuje się wpusty uliczne z kręgów betonowych Ø500 mm betonowe z betonu klasy C35/45 z osadnikiem o gł. 0,5 m, zgodnie z norma DIN 4052. Zastosować wpusty deszczowe żeliwne klasy D 400 zwykle zgodnie z PN - EN 124:2000. Wpusty te będą pełniły funkcję oczyszczania wód deszczowych poprzez wykorzystanie procesu sedimentacji. Na wpustach należy zamontować ruszt żeliwny z zamkiem i na zawiasie, na pokrywie i pierścieniu odciążającym.

14.2 Przykanaliki

Do odprowadzenia wód z wpustów ulicznych projektuje się wykonanie przykanalików z rur pvc Ø200. Rury należy układać w wykopie na uprzednio przygotowanym i zagęszczonym podłożu i podsypce z kruszywa gr. 10 cm. Po ułożeniu rur należy wykonać zasyp ochronny z gruntu kat I,II gr. 30 cm ponad rurę z zagęszczeniem nie mniejszym niż 1,00 w skali Proctora.

Projektuje się budowę wylotów przykanalików do rowu otwartego wzdłuż drogi gminnej nr 104160R Przyłęk-Hucina w m-ci Hucina dz. nr ew. 653 (obręb 9. Hucina), będąca własnością Gminy Niwiska.

14.2.1. Opis.

W celu zapewnienia sprawnego odwodnienia jezdni zaprojektowano wpusty uliczne, które przy pomocy przewiertów/przekopów z rur PVC o średnicy Ø200 przierzucają wodę do rowu przydrożnego odpływowego wzdłuż ulicy Sportowej.

14.2.2. Lokalizacja i parametry

Na całym odcinku zaprojektowano przykanaliki w kilometrze:

Lp WL	Km strona lewa	Współrzędna X	Współrzędna Y	Rzędna wylotu:
1	1+422,40	5568710.9100	7544060.0100	214,45
2	1+459,50	5568696.9791	7544093.1352	214,01
3	1+503,00	5568690.0486	7544135.9210	213,50
5	1+545,00	5568686.4286	7544176.7472	213,03
6	1+585,15	5568683.8699	7544216.6092	212,78
7	1+625,00	5568682.0452	7544256.5476	212,67

8	1+665,00	5568679.2677	7544296.4620	212,58
9	1+704,65	5568676.5434	7544336.3759	212,36
10	1+743,50	5568673.4603	7544374.6338	212,17
12	2+016,85	5568646.3617	7544646.8277	210,65
14	2+141,00	5568620.1044	7544768.0318	210,28
15	2+189,50	5568610.6701	7544815.5316	209,88

Wyloty przykanalików zlokalizowano na działce nr 653 obręb Hucina.

14.2.3. Technologia.

Projektowane przykanaliki ułożone zostaną pod drogą ze spadkiem min. 1% do przyległego terenu. Przykanalik wykonany zostanie z rur PVC Ø200. Projektowany wylot zostanie wykonany postaci płyt ażurowych o wymiarach 40 x 60 x 8 na podsypce cementowo piaskowej gr. 5 cm. (szczegóły w załączeniu). Skarpy, przeciwskarpy oraz dno rowu będą umocnione płytami betonowymi ażurowymi o wymiarach 40x60x8cm na długości 3m (po 1,5 m od osi wylotu przykanalika w jedną i w drugą stronę).

14.3 Studnie rewizyjne

Na trasie projektowanej sieci przewidziano **żelbetowe prefabrykowane studnie rewizyjne Ø 1000/1200**, z betonu klasy C 45/55, o szczelności W8 i mrozoodporności F150, łączone na uszczelkę PKWiU 26.61.13-00.15 zgodnie z normą PN-EN 1917:2002, lub równoważne. Wszystkie studnie należy wyposażać we włazy wentylowane, klasy obciążenia D250 o średnicy Ø 600. Górna powierzchnia wjazdu musi znajdować się na tym samym poziomie co nawierzchnia chodnika, aby nie tworzyć zagłębienia ani wzniesienia.

14.4 Kolektor deszczowy

Projektuje się przebudowę rowu otwartego przydrożnego strona lewa w zakresie przykrycia go rurociągami ppØ400 wraz ze studniami rewizyjnymi Ø1000 oraz obudowanymi wylotami wzdłuż drogi gminnej nr 104160R Przyłęk-Hucina w m-ci Hucina dz. nr ew. 653 (obwód 9. Hucina), będąca własnością Gminy Niwiska w kilometrze:

-1+504,60 – 1+538,10 (WL4) rów kryty z rur pp Ø400 L=33,50m, i = 1,16%;

współrzędne geodezyjne początku rowu km 1+504,60 (wlot): X: 5568690.3512 - Y: 7544136.5008

współrzędne geodezyjne końca rowu km 1+538,10 (wylot WL4): X: 5568687.3965 - Y: 7544169.9383

rzędna wlotu: 213,48m n.p.m

rzędna wylotu: 213,09 m n.p.m

- rzędna terenu 213,90m n.p.m.
- średnica wylotu: Ø400
- średnica rowu krytego: Ø400 pp

-1+744,55 – 1+983,15 (WL11) rów kryty z rur pp Ø400 L=238,60m, i = 1,78%, 0,3%;

współrzędne geodezyjne początku rowu km 1+744,55 (wlot): X: 5568673.8076- Y: 7544375.6270

współrzędne geodezyjne końca rowu km 1+983,15 (wylot WL11): X: 5568651.2819 - Y: 7544612.7074

rzędna wlotu: 212,00 m n.p.m

rzędna wylotu: 210,51 m n.p.m

- rzędna terenu 212,60m n.p.m.
- średnica wylotu: Ø400
- średnica rowu krytego: Ø400 pp

-2+040,15 – 2+140,00 (WL13) rów kryty z rur pp Ø400 L=99,85m, i = 0,3%;

współrzędne geodezyjne początku rowu km 2+040,15 (wlot): X: 5568641.7537- Y: 7544669.6288

współrzędne geodezyjne końca rowu km 2+140,00 (wylot WL13): X: 5568620.4931 - Y: 7544767.3899

rzędna wlotu: 210,40 m n.p.m

rzędna wylotu: 210,10 m n.p.m

- rzędna terenu 211,25m n.p.m.
- średnica wylotu: Ø400
- średnica rowu krytego: Ø400 pp

a) Średnice i materiały rowu krytego

Odwodnienie wgłębne będzie wykonane z rur pp o średnicy **400mm**, ułożonych na ławie z pospółki.

b) Wylot WL4, WL11, WL13

Projektowany wylot zostanie wykonany w postaci prefabrykowanego murka czołowego prostego gr. 15cm. Izolacja prefabrykatów rurowych – dwukrotne malowanie bitumem. Elementy powinny być wykonane z betonu klasy min. C30/37. Skarpy oraz dno rowu przy wylocie będą umocnione płytami ażurowymi o wymiarach 60x40x8cm, na dł. 1.2m na podsypce cementowo piaskowej gr. 5cm.

Kolektor deszczowy zaprojektowano z rur strukturalnych i kształtek PP Dn 400. To nowoczesny system rur, kształtek i studni do kanalizacji zewnętrznej. Dzięki jego zaletom stawiany jest w czołówce tego typu produktów na świecie. Elementy systemu wykonane są z wysokiej jakości blokowego polipropylenu kopolimerowego PP-B. Zalety wynikają ze specjalnej budowy wewnętrznej rur i opatentowanej technologii produkcji. Rury PP produkowane są w średnicach: od 160 mm do 630 mm. Przeznaczone są do kanalizacji bytowej i deszczowej. Mogą również być stosowane w kanalizacji przemysłowej, jako rury osłonowe dla telekomunikacji oraz jako rury drenarskie do odwodnienia dróg, składowisk, wysypisk śmieci. Szczególnie zalecane są do kanalizacji przemysłowych i na tereny objęte działaniem szkód górniczych.

Materiał	Polipropylen kopolimerowy blokowy PP-B
Średnice	DN 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630mm
Klasa sztywności	Ciężka > 8kN/m ²
Długości handlowe	L=6m, standardowo
Sposób łączenia	kielichowy

Układanie rurociągów.

Rurociągi układać w gotowym wykopie na warstwie pospółki grubości 15 cm i zasypać piaskiem na całej głębokości powyżej wierzchu rury. Szczegółowy sposób wykonania robót ziemnych i układania rurociągu oraz ich łączenia wykonać według wytycznych układania rurociągów zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną i według wytycznych opracowanych przez producentów rur.

14.5 Drenaż francuski

Projektuje się budowę drenażu francuskiego PPØ200 strona prawa wraz ze studniami inspekcyjnymi Ø315 (Sdren1-4) z wpustami oraz budową wylotu WL16 w km 1+573,25 wzdłuż drogi gminnej nr 104160R Przyłęk-Hucina w m-ci Hucina dz. nr ew. 653 (obręb 9. Hucina), będąca własnością Gminy Niwiska w kilometrze:

- 1+387,30 – 1+573,25 str. P drenaż z rur pp Ø200 (perforacja od góry) L=185,95m, i = 1,03%;

Współrzędne geodezyjne - 1+387,30 strona prawa

X: 5568720.2053; Y: 7544025.0584

Współrzędne geodezyjne - 1+573,25 strona prawa

X: 5568674.9430; Y: 7544204.3641

Wylot WL16 wykonany w postaci narzutu kamiennego na podsypce cementowo piaskowej. Skarpy oraz dno rowu przy wylocie będą umocnione dwoma rzędami płyt betonowych ażurowych typu krata o wymiarach 40x60x8 cm na dł. 1m.

Dren francuski na całej długości należy wykonać w sposób zgodny z załącznikiem nadając mu następujące parametry:

głębokość ułożenia: min. 0,50 m

spadek niwelety: i = 1,03%

rzędna wylotu WL16 do rowu otwartego: 212,87 m npm (w km 1+573,25)

Dla przejścia wód z drenów francuskich perforowanych od góry przewidziano zabudowanie na kolektorze Ø 200 mm studzienek drenarskich zbiorczych rewizyjnych. Winny to być studzienki np.

PP typ Wavin Tegra o średnicy 315mm z wpustem (zamiast wjazdu) posadowione zgodnie z załączonym rysunkiem.

14.6 Przepusty pod koroną drogi

Projektuje się przebudowę przepustu (w stanie istniejącym z rur betonowych) z rur PEHD Ø600 posadowiony na ławie gr. 30cm z kruszywa stabilizowanego cementem w km 1+646,55 wzdłuż drogi gminnej nr 104160R Przyłęk-Hucina w m-ci Hucina dz. nr ew. 653 (obręb 9. Hucina), będąca własnością Gminy Niwiska.

Lp.	Lokalizacja (kilometraż)	Średnica przepustu, materiał	Współrzędne geodezyjne wlotu	Współrzędne geodezyjne wylotu	Rzędna wlotu [m n.p.m.]	Rzędna wylotu [m n.p.m.]	L [m]	i [%]
1	1+646,55	600, PEHD	X:5568671.0036 Y:7544277.5521	X:5568680.0293 Y:7544277.2750	212,42	212,33	9	1

Na obsypkę rur stosować piasek do wysokości 25cm ponad wierzch przewodu. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie „pach” i gruntu między rurą a ścianą wykopu. Zagęszczenie zasypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie.

Projektowany wlot i wylot zostanie wykonany w postaci prefabrykowanego murka czołowego prostego gr. 20cm. Izolacja prefabrykatów rurowych – dwukrotne malowanie bitumem. Elementy powinny być wykonane z betonu klasy min. C30/37.

Skarpy oraz dno rowu przy wlocie/wylocie będą umocnione płytami ażurowymi o wymiarach 60x40x8cm, na dł. 1.2m na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm.

14.7. Umocnienie skarp i dna rowu

Projektuje się przebudowę przydrożnego rowu otwartego po stronie lewej w zakresie umocnienia skarp i dna rowu, wzdłuż drogi gminnej nr 104160R Przyłęk-Hucina w m-ci Hucina dz. nr ew. 653 (obręb 9. Hucina), będąca własnością Gminy Niwiska w kilometrze:

- km 1+059,70-1+076,55, i=0,35%, str. L, umocnienie płytami ażurowymi
- km 1+405,10-1+504,60, i=1,16%, str. L, umocnienie płytami ażurowymi
- km 1+538,10-1+557,00, i=0,69%, str. L, umocnienie płytami ażurowymi
- km 1+703,50-1+744,55, i=0,73%, str. L, umocnienie płytami ażurowymi

rzędna początku przebudowywanego rowu (1+059,70), 216,68 m n.p.m., str. L

X: 5568952.3384 - Y: 7543794.6926

rzędna końca przebudowywanego rowu (1+076,55), 216,62 m n.p.m., str. L

X: 5568941.0482 - Y: 7543808.8369

rzędna początku przebudowywanego rowu (1+405,10), 214,64 m n.p.m., str. L

X: 5568719.2730 - Y: 7544045.0180

rzędna końca przebudowywanego rowu (1+504,60), 213,48 m n.p.m., str. L

X: 5568690.3512 - Y: 7544136.5008

rzędna początku przebudowywanego rowu (1+538,10), 213,09 m n.p.m., str. L

X: 5568687.3965 - Y: 7544169.9383

rzędna końca przebudowywanego rowu (1+557,00), 212,96 m n.p.m., str. L

X: 5568685.9909 - Y: 7544188.5565

rzędna początku przebudowywanego rowu (1+703,50), 212,30 m n.p.m., str. L

X: 5568676.8711 - Y: 7544334.7566

rzędna końca przebudowywanego rowu (1+744,55), 212,00 m n.p.m., str. L

X: 5568673.8076 - Y: 7544375.6270

Wody opadowe z jezdni wprowadzane są do rowu samoczynnie.

15. Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej

15.1 Sieć kablowa NN

Istniejące linie energetyczne w obrębie skrzyżowań posiadają wymagany stopień obostrzenia. Przy przebudowie drogi należy zachować wymaganą normą odległość 7m przewodów linii energetycznej od jezdni dla linii SN oraz 6m dla linii nN.

Istniejące linie kablowe nN w obrębie skrzyżowań z przebudowywaną drogą należy zabezpieczyć rurami ochronnymi - rury dwudzielne np. AROT 110 w razie braku rur ochronnych, zgodnie z warunkami technicznymi nr L.dz.RE2/RM/PŚ/2020/5/1112/w/6/81 z dnia 04.06.2020r. Prace w pobliżu istniejących kabli energetycznych wykonywać ręcznie pod ścisłym nadzorem PE Kolbuszowa.

Należy uzyskać protokół odbioru technicznego skrzyżowań.

15.2 Sieć gazowa

Prace budowlane w obrębie kolizji z siecią gazową należy prowadzić ręcznie, bez użycia mechanicznego sprzętu, zgodnie z warunkami technicznymi nr PSGJA.ZMSM.763B.076.1.20 z dnia 10.06.2020r.

16. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne w postaci wykonania wykopów, korytowania, wykonania nasypów z gruntu kat I, II dostarczonego na budowę staraniem Wykonawcy robót oraz plantowania wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod rowy kryte oraz korytowania pod konstrukcje chodników i

zjazdów. Roboty ziemne pod kolektor i studnie zaleca się prowadzić w wykopie w całości szalowanym. Dopuszczalny jest wykop szerokoprzestrzenny zależnie od warunków gruntowo wodnych.

W przypadku, gdy po wykonaniu wykopu okaże się, że wody gruntowe napływają do wykopu należy zastosować odwodnienie igłofiltrami. W tym celu w odległości 0,5 m od brzegu wykopu i co 1,0 m wpłukujemy na głębokość 3,0⁴4,0 m igłofiltry o średnicy 50 mm wykonując następujące czynności:

- wyznaczamy trasę i miejsce projektowanego wpłukiwania,
- montujemy kolektor ssący na terenie lub w wykopie z jego zamocowaniem,
- wykonujemy podłączenie do igłofiltrów i pompy wpłukującej i ustawiamy przy pomocy trójnogu pionowo igły na terenie lub w wykopie,
- wpłukujemy igłofiltry w grunt,
- podłączamy igłofiltry do kolektora ssącego,
- podłączamy zestaw igłofiltrów do agregatu pompowego i włączamy zestaw do eksploatacji;
- odpompowaną wodę odprowadzamy do kanalizacji deszczowej.

Wykopany grunt należy w całości wymienić na piasek i zagęszczać w trakcie zasypki rurociągów wibratorami płytowymi do wskaźnika zagęszczenia $ID = 1,0$ na całej głębokości.

Zasady prowadzenia i odbioru budowlanych robót ziemnych regulują zapisy normy PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze oraz normą branżową BN-83/8836-02.

Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu. Wody odprowadzić do pobliskiego rowu.

Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

Ilość robót ziemnych została obliczona metodą przekrojów poprzecznych oraz zestawiona w formie tabeli przy rysunkach zawierających przekroje poprzeczne.

17. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne atesty. Wszystkie zastosowane materiały budowlane i instalacyjne muszą posiadać aktualne certyfikaty -atesty bezpieczeństwa i zdrowotne i być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz posiadać aktualne Aprobaty Techniczne lub świadectwa Zgodności z Polskimi Normami. **Wszelkie zmiany technologii wymagają uzgodnienia pracowni projektowej pod rygorem przeniesienia pełnej odpowiedzialności za dokonane zmiany na Wykonawcę.**

Roboty budowlane mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Roboty należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP i Prawa Budowlanego.

Wszelkie wątpliwości dotyczące zauważonych przez wykonawcę robót nieścisłości w projekcie należy niezwłocznie uzgodnić z autorem projektu lub zgłosić właścicielowi pracowni projektowej.

18. ZAGADNIENIA GEODEZYJNO PRAWNE

Projektowane przedsięwzięcie będzie realizowane na obszarach chronionych ustanowionych w trybie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) - Mielecko-Kolbuszowsko-Głogowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego i w strefie oddziaływań związanych z eksploatacją górnictw, nie jest położony na terenach zalewowych oraz nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych. Na terenie inwestycji nie znajdują się obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej lub zaliczone do dóbr kultury współczesnej.

Po przebudowie drogi sposób użytkowania terenu nie ulegnie zmianie.

Oddziaływanie inwestycji nie będzie wykraczało poza pas drogowy.

18.1 Czynności geodezyjne.

Osie główne jezdni należy wyznaczyć na podstawie punktów głównych trasy. Pozostałe obiekty należy wyznaczyć w stosunku do osi trasy oraz innych trwałych punktów oznaczonych na planie sytuacyjnym. Po zakończeniu robót należy wykonać **inwentaryzację powykonawczą** i okluzulować w Powiatowym Ośrodku Geodezyjnym w Kolbuszowej.