



PROJWES S.C.

PROJEKTOWANIE I USŁUGI
W INŻYNIERII ŚRODOWISKA

mgr inż. Józef Wesołowski, mgr inż. Mariusz Wesołowski
46-073 Mechnice, Al. Róż 18, tel./fax /0 77/ 44-04-884, projwes@o2.pl
REGON 531196621 NIP 754-20-49-897

PROJEKT WYKONAWCZY

| | |
|---------------|---|
| NAZWA OBIEKTU | BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W LUBIESZOWIE – ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE |
| LOKALIZACJA | LUBIESZÓW, GMINA BIERAWA OBRĘB LUBIESZÓW Dz. nr 232/4, 235, 237, 233, 347/3,348, 349, 350, 352, 353, 355, 369, 374/2, 375/1, 375/2, 375/3, 375/4, 375/5, 375/7, 375/8, 379/1, 379/4, 380/1, 380/2, 388, 389, 390/2, 391/4, 398 |
| INWESTOR | GMINA BIERAWA 47-240 Bierawa ul. Wojska Polskiego 12 |

| | Imię i nazwisko | Specjalność / Nr uprawnień | Data | Podpis |
|---------------------|--------------------------------|---|------------------------|--------|
| <i>Projektant</i> | mgr inż. Józef Wesołowski | Sieci wod.-kan. 48/95/OP | październik 2017 r. | |
| <i>Sprawdzający</i> | mgr inż. Mariusz Wesołowski | Instalacje sanitarne OPL 0032/ POOS/03 | październik 2017 r. | |

Egz. 1

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Bierawa, a Spółką Cywilną „Projwes” S.C. Projektowane i Usługi w Inżynierii Środowiska, Mechnice, Al. Róż 18, 46-073 Chróścina.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Podczas opracowania projektu korzystano z następujących materiałów:

- Projekt pn.: „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lubieszów” opracowany przez Consul Engineering sp. z o.o. ul. Barona 30, 43-100 tych w 2009r
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- uzgodnienia branżowe
- normy, normatywy i instrukcje
- wizje terenowe
- uzgodnienia z właścicielami posesji

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie zaprojektowanych robót związanych z robotami uzupełniającymi dla kanalizacji sanitarnej w Lubieszowie.

Opracowanie w swoim zakresie obejmuje:

- | | |
|--|-----------|
| • Kolektory z rur PVC Dz 200 typ S | - 528 mb |
| • <u>Przykanaliki z rur PVC Dz 160 typ S</u> | - 159 mb |
| | Łącznie |
| | - 687 mb |
| • Studzienki kontrolne na kolektorach z tworzywa TS ϕ 425 | - 14 szt. |
| • Studzienki kontrolne na kolektorach betonowe ϕ 1000 | - 8 szt. |
| • Studzienki na przykanalikach z tworzywa TS ϕ 425 | - 18 szt. |

4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Teren na którym realizowana będzie inwestycja stanowią wydzielone działki budowlane oraz pasy drogowe ul. Nowej i Okrężnej oraz w rejonie ul. Bierawskiej w Lubieszowie. Planowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego.

5. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

Warunki gruntowo-wodne w rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej określono w oparciu o dokumentację geotechniczną opracowaną w sierpniu 2009r przez Geoprojekt Śląsk Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geodezyjne Sp. z o.o. z Katowic. W rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują piaski drobne i średnie. Poziom wody gruntowej układa się w zależności od warunków atmosferycznych, a wykonanych otworach zlokalizowany jest na głębokości poniżej 3,0m od poziomu terenu. Na głębokości układania sieci kanalizacji sanitarnej występują korzystne warunki do bezpośredniego posadowienia rurociągów. Warunki te zalicza się do prostych tj. do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej stanowi uzupełnienie sieci kanalizacyjnej w Lubieszowie. Projektowana sieć zlokalizowana będzie na działkach:

- 233, 353, 369, 375/8, 379/1, 398 - własność Gmina Bierawa 47-240 Bierawa, ul. Wojska Polskiego 12
- 232/4, 374/2 [REDACTED]
- 235 - [REDACTED]
- 237 - [REDACTED]
- 347/3 [REDACTED]
- 348 - [REDACTED]
- 349 - [REDACTED]
- 350 - [REDACTED]
- 352, 355 - [REDACTED]
- 375/1, 375/3 - [REDACTED]
- 375/2 - [REDACTED]
- 375/4 - [REDACTED]
- 375/5 - [REDACTED]
- 379/4 - [REDACTED]
- 375/5, 380/1 - [REDACTED]
- 380/2 - [REDACTED]
- 388 - [REDACTED]
- 389 - [REDACTED]
- 390/2 - [REDACTED]
- 391/4 - [REDACTED]

Planowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego Lubieszowa. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest na działkach, które nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren na którym realizowana będzie inwestycja znajduje się poza granicami terenów górniczych.

Projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci kanalizacji sanitarnej nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia jej użytkowników i ich otoczenia.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w granicach w/w działek ewidencyjnych oraz nie będzie powodować ograniczeń w zagospodarowaniu terenów zlokalizowanych na działkach sąsiednich. Obszar oddziaływania został ustalony w oparciu o plan zagospodarowania przestrzennego Lubieszowa.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

7.1. Kolektory grawitacyjne kanalizacji sanitarnej

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych objętych opracowaniem zaprojektowano 3 kolektory grawitacyjne z włączeniem do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej:

| | |
|----------------------|------------------|
| Kol. 1 ul. Nowa | L=205+33 = 238mb |
| Kol. 2 ul. Okrężna | L=75mb |
| Kol. 3 ul. Bierawska | L=215mb |
| Razem | L=528mb |

Lokalizację włączenia projektowanych kolektorów przedstawiono na planie syt-wys. w skali 1:500.

Uwzględniając ukształtowanie terenu, warunki gruntowe, poziom wód gruntowych, głębokości ułożenia istniejącej sieci oraz aspekty technologiczne i ekonomiczne kolektory projektuje się wykonać z rur PVC klasy S o średnicy zewnętrznej Dz200, grubości ścianki g=5,9mm, sztywności obwodowej SN8 SDR34, gładkich, litych, łączonych ze sobą za pomocą kielicha z uszczelką.

Projektowany minimalny spadek kolektorów $i=5\text{‰}$ zapewni samooczyszczenie się rurociągu, jedynie na końcowych odcinkach może zachodzić potrzeba okresowego przepłukiwania.

Otwór dla włączenia projektowanych kolektorów do istniejących studni wykonać metoda wiercenia.

Zaprojektowane studzienki betonowe zapewniają użycie sprzętu do ewentualnego przepłukiwania kolektorów.

Lokalizację oraz spadki podłużne kolektorów przedstawiono w części graficznej opracowania.

7.2. Studzienki na kolektorach

Dla prowadzenia prawidłowej eksploatacji na kolektorach zaprojektowano studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm z betonu C35/45 z monolitycznymi częściami dennymi.

Poszczególne części kręgów górnych łączyć z zastosowaniem uszczelki elastycznej. Kręgi studzienne winny posiadać zabudowane fabrycznie stopnie złączowe z materiałów odpornych na agresywne działanie ścieków. Studzienki w części dennej posiadają zamontowane fabrycznie przejścia szczelne dla poszczególnych dopływów i odpływów. Dla wszystkich studni betonowych zabudowanych na kolektorach przewiduje się zastosowanie włazów żeliwnych z wypełnieniem betonowym klasy D400, okrągłych, o średnicy ϕ 600 wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000. Poziom posadowienia włazów wykonać do istniejącego terenu. Dla prowadzenia inspekcji i podłączenia odgałęzień z poszczególnych budynków zaprojektowano studzienki z tworzywa sztucznego (np. Wawin, Pipelife, itp.) o średnicy rury wznoszącej ϕ 425 mm. Podstawowe elementy studzienek połączeniowych i inspekcyjnych :

- kineta (typ w zależności od kierunku dopływu)
- rura trzonowa karbowana ϕ 425 mm
- rura teleskopowa ϕ 425 mm
- uszczelka
- właz żeliwny D400 dla rury teleskopowej ϕ 425

Lokalizację studni rewizyjnych oraz szczegóły techniczne wykonania przedstawiono w części graficznej. Zestawienie studni na poszczególnych kolektorach wraz z ich charakterystykami przedstawiono w tabeli 1 i 2.

7.3. Przykanaliki

Przykanaliki od projektowanego kolektora do studzienki połączeniowej wykonać z rur PVC klasy S o średnicy zewnętrznej $Dz160$, grubości ścianki $g=4,7\text{mm}$, sztywności obwodowej SN8 SDR34. Minimalny spadek na przykanalikach $i= 15 \text{‰}$. Trasę i lokalizację poszczególnych odgałęzień przedstawiono na planie zagospodarowania w skali 1 : 500.

7.4. Studzienki na przykanalikach

Dla umożliwienia wykonania przyłączy z poszczególnych budynków, projektuje się studzienki połączeniowe z tworzyw sztucznych o średnicy rury wznoszącej ϕ 425. Na studniach zlokalizowanych na poszczególnych posesjach za granicą własności, należy zamontować właz żeliwny klasy C 250 oparty o stożek betonowy.

ZESTAWIENIE STUDNI NA KOLEKTORZE K-1 ul. Nowa

Tabela 1

| OZN | RT | RD | DS | Typ | H | RD1 | D1 | K0 | RD2 | D2 | K1 | RW1 | DW1 | K2 | RW2 | DW2 |
|-----|--------|--------|-------|------|------|--------|------|-----|--------|-------|-----|--------|------|-----|--------|------|
| S1 | 180,73 | 177,91 | 1,000 | bet. | 2,82 | 177,91 | 0,20 | 90 | 177,91 | 0,200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S2 | 180,73 | 177,93 | 0,425 | TS | 2,80 | 177,93 | 0,20 | 218 | 177,93 | 0,200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S3 | 180,40 | 178,16 | 0,425 | TS | 2,24 | 178,16 | 0,20 | 90 | 178,16 | 0,200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S4 | 180,40 | 178,18 | 1,000 | bet. | 2,22 | 178,18 | 0,20 | 270 | 178,18 | 0,200 | 180 | 178,18 | 0,16 | 0 | 0 | 0 |
| S5 | 180,40 | 178,24 | 0,425 | TS | 2,16 | 178,24 | 0,20 | 180 | 178,24 | 0,200 | 90 | 178,24 | 0,16 | 0 | 0 | 0 |
| S6 | 180,38 | 178,33 | 0,425 | TS | 2,05 | 178,33 | 0,20 | 180 | 178,33 | 0,200 | 90 | 178,33 | 0,16 | 0 | 0 | 0 |
| S7 | 180,38 | 178,48 | 0,425 | TS | 1,90 | 178,48 | 0,20 | 180 | 178,48 | 0,200 | 90 | 178,48 | 0,16 | 0 | 0 | 0 |
| S8 | 180,36 | 178,59 | 1,000 | bet. | 1,77 | 178,59 | 0,20 | 90 | 178,59 | 0,200 | 90 | 178,59 | 0,20 | 0 | 0 | 0 |
| S9 | 180,30 | 178,68 | 0,425 | TS | 1,62 | 178,68 | 0,20 | 180 | 178,68 | 0,200 | 90 | 178,68 | 0,16 | 0 | 0 | 0 |
| S10 | 180,27 | 178,77 | 1,000 | bet. | 1,50 | 178,77 | 0,20 | 270 | 178,77 | 0,200 | 90 | 178,77 | 0,16 | 0 | 0 | 0 |
| S11 | 180,30 | 178,83 | 0,425 | TS | 1,47 | 178,83 | 0,20 | 0 | 0 | 0 | 90 | 178,83 | 0,16 | 180 | 178,83 | 0,16 |
| S12 | 180,45 | 178,76 | 0,425 | TS | 1,69 | 178,76 | 0,20 | 0 | 0 | 0 | 270 | 178,76 | 0,16 | 0 | 0 | 0 |

ZESTAWIENIE STUDNI NA KOLEKTORZE K-2 ul. Okrężna

| OZN | RT | RD | DS | Typ | H | RD1 | D1 | K0 | RD2 | D2 | K1 | RW1 | DW1 | K2 | RW2 | DW2 |
|-----|--------|--------|-------|-----|------|--------|-------|-----|--------|-------|-----|--------|-------|-----|--------|-------|
| S13 | 180,70 | 178,61 | 0,425 | TS | 2,09 | 178,61 | 0,188 | 180 | 178,61 | 0,188 | 90 | 178,61 | 0,151 | 270 | 178,61 | 0,151 |
| S14 | 180,60 | 178,69 | 0,425 | TS | 1,91 | 178,69 | 0,188 | 180 | 178,69 | 0,188 | 90 | 178,69 | 0,151 | 0 | 0 | 0 |
| S15 | 180,60 | 178,75 | 1,000 | bet | 1,85 | 178,75 | 0,188 | 0 | 0 | 0 | 270 | 178,75 | 0,151 | 0 | 0 | 0 |

ZESTAWIENIE STUDNI NA KOLEKTORZE K-3 ul. Bierawska

| OZN | RT | RD | DS | Typ | H | RD1 | D1 | K0 | RD2 | D2 | K1 | RW1 | DW1 | K2 | RW2 | DW2 |
|-----|--------|--------|-------|-----|------|--------|-------|-----|--------|-------|-----|--------|-------|-----|--------|-------|
| S16 | 180,00 | 177,12 | 0,425 | TS | 2,88 | 177,12 | 0,188 | 184 | 177,12 | 0,188 | 270 | 177,12 | 0,151 | 0 | 0 | 0 |
| S17 | 179,60 | 177,31 | 1,00 | bet | 2,29 | 177,31 | 0,188 | 204 | 177,31 | 0,185 | 103 | 177,31 | 0,151 | 0 | 0 | 0 |
| S18 | 179,70 | 177,53 | 0,425 | TS | 2,17 | 177,53 | 0,185 | 180 | 177,53 | 0,188 | 270 | 177,53 | 0,151 | 0 | 0 | 0 |
| S19 | 179,70 | 177,57 | 1,00 | bet | 2,13 | 177,57 | 0,188 | 270 | 177,57 | 0,188 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S20 | 179,80 | 177,65 | 0,425 | TS | 2,15 | 177,65 | 0,188 | 180 | 177,65 | 0,188 | 270 | 177,65 | 0,151 | 0 | 0 | 0 |
| S21 | 180,10 | 177,88 | 1,00 | bet | 2,22 | 177,88 | 0,188 | 260 | 177,88 | 0,188 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S22 | 179,80 | 177,99 | 0,425 | TS | 1,81 | 177,99 | 0,188 | 0 | 0 | 0 | 90 | 177,99 | 0,151 | 247 | 177,99 | 0,151 |

ZESTAWIENIE STUDNI NA PRZYŁĄCZACH - KOL-1 ul. Nowa

Tabela 2

| STUDNIA POŁĄCZENIOWA | | | | STUDNIA NA TERENIE POSESJI | | | | ODGAŁZIENIE | | |
|----------------------|--------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|-------|-------------|-----------|------------------------|
| OZN | RT | RD | RW1 | OZN | RT | RD1 | H | L[m] | materiał | lokalizacja działka nr |
| S4 | 180,40 | 178,18 | 178,18 | Sp1 | 180,40 | 178,8 | 1,60 | 8 | PVC Dz160 | 375/1 |
| S5 | 180,40 | 178,24 | 178,24 | Sp2 | 180,40 | 178,8 | 1,60 | 6 | PVC Dz160 | 375/2 |
| S6 | 180,38 | 178,33 | 178,33 | Sp3 | 180,35 | 178,75 | 1,60 | 6 | PVC Dz160 | 375/3 |
| S7 | 180,38 | 178,48 | 178,48 | Sp4 | 180,35 | 178,75 | 1,60 | 5 | PVC Dz160 | 375/4 |
| S9 | 180,30 | 178,68 | 178,68 | Sp5 | 180,30 | 178,75 | 1,55 | 5 | PVC Dz160 | 373/5 |
| S10 | 180,27 | 178,77 | 178,77 | Sp6 | 180,30 | 178,95 | 1,35 | 12 | PVC Dz160 | 379/4 |
| S11 | 180,30 | 178,83 | 178,83 | Sp7 | 180,40 | 179,07 | 1,33 | 16 | PVC Dz160 | 375/7 |
| S11 | 180,30 | 178,83 | 178,83 | Sp8 | 180,30 | 178,91 | 1,39 | 5 | PVC Dz160 | 380/2 |
| S12 | 180,45 | 178,76 | 178,76 | Sp9 | 180,70 | 179,1 | 1,60 | 10 | PVC Dz160 | 374/2 |
| | | | | | | | RAZEM | 73,0 | | |

ZESTAWIENIE STUDNI NA PRZYŁĄCZACH - KOL-2 ul. Okrężna

| STUDNIA POŁĄCZENIOWA | | | | STUDNIA NA TERENIE POSESJI | | | | ODGAŁZIENIE | | |
|----------------------|--------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|-------|-------------|-----------|------------------------|
| OZN | RT | RD | RW1 | OZN | RT | RD1 | H | L[m] | materiał | lokalizacja działka nr |
| S13 | 180,70 | 178,61 | 178,61 | Sp10 | 180,70 | 179,10 | 1,60 | 4 | PVC Dz160 | 391/4 |
| S13 | 180,70 | 178,61 | 178,61 | Sp11 | 180,70 | 179,10 | 1,60 | 4 | PVC Dz160 | 388 |
| S14 | 180,60 | 178,69 | 178,69 | Sp12 | 180,60 | 179,00 | 1,60 | 7 | PVC Dz160 | 389 |
| S15 | 180,60 | 178,75 | 178,75 | Sp13 | 180,60 | 179,00 | 1,60 | 6 | PVC Dz160 | 390/2 |
| | | | | | | | RAZEM | 21 | | |

ZESTAWIENIE STUDNI NA PRZYŁĄCZACH - KOL-3 ul. Bierawska

| STUDNIA POŁĄCZENIOWA | | | | STUDNIA NA TERENIE POSESJI | | | | ODGAŁZIENIE | | |
|----------------------|--------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|-------|-------------|-----------|------------------------|
| OZN | RT | RD | RW1 | OZN | RT | RD1 | H | L[m] | materiał | lokalizacja działka nr |
| S16 | 180,00 | 177,12 | 176,80 | Sp14 | 179,70 | 178,10 | 1,60 | 14 | PVC Dz160 | 237 |
| S17 | 179,60 | 177,31 | 177,07 | Sp15 | 179,50 | 177,90 | 1,60 | 14 | PVC Dz160 | 232/4 |
| S18 | 179,70 | 177,53 | 177,38 | Sp16 | 179,70 | 178,10 | 1,60 | 3 | PVC Dz160 | 348 |
| S20 | 179,80 | 177,65 | 177,53 | Sp17 | 179,70 | 178,00 | 1,70 | 23 | PVC Dz160 | 349 |
| Sp17 | 179,70 | 178,00 | 178,00 | Sp17.1 | 179,7 | 178,1 | 1,6 | 6 | PVC Dz160 | 348 |
| S22 | 179,80 | 177,99 | 178,01 | Sp18 | 179,8 | 178,2 | 1,6 | 3 | PVC Dz160 | 350 |
| | | | | | | | RAZEM | 73,0 | | |

LEGENDA:

| | | | |
|---------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|
| RT | – rzędna terenu | TS. | – studnia z tworzyw sztucznych |
| RD | – rzędna dna studni | DS | - średnica studni |
| RD1, RD2, RW1 | – rzędna dna kanału | D1, D2, DW1 | - średnica zewnętrzna kanału |
| K0, K1, K2 | - kat między wlotami do studni | H | - wysokość studni |

UWAGA:

Wszystkie włazy na studniach na kolektorach klasy D400 żeliwne, wypełnione betonem

Wszystkie studnie na przyłączach z tworzyw sztucznych $\phi 425$ z wjazem klasy C250

7.5. Wymagania i próby szczelności

Roboty montażowe kanałów grawitacyjnych kanalizacji sanitarnej i ich próby szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 *Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych* oraz ze *Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót*, która stanowi odrębny załącznik do projektu.

Montaż studni kontrolnych i rewizyjnych wykonać z uwzględnieniem zaleceń zawartych w normie PN-B-10729 *Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne*.

7.6. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych. Wszystkie istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne w miejscach skrzyżowania z projektowanymi sieciami zabezpieczyć rurami ochronnymi Arot PS A110 L=1m. Rurę osłonowa wyprowadzić 0,5 m poza krawędź wykopu.

7.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji powinny być prowadzone zgodnie z przepisami wynikającymi z normy BN-83/8836-02 *Przewody podziemne. Roboty ziemne Wymagania i badania przy odbiorze*. w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 – *Grunty budowlane*.

Dla wykonania kanalizacji sanitarnej przewiduje się zabezpieczenie ścian wykopów za pomocą wyprasek stalowych lub innych ścian rozporowych. Szerokość wykopów $b=1,1\text{m}$ dla kolektorów i $b=1,0\text{m}$ dla przykanalików.

Grunty występujące na trasie projektowanych sieci zaliczyć należy do kat. III.

Ponieważ w poziomie posadowienia kolektorów występują grunty luźne w postaci piasków średnich, piasków drobnych przewiduje się ich układanie na podłożu rodzimym. Również zasypkę rurociągów można wykonać gruntem pozyskanym z wykopów.

Po ułożenie przewodu w wykopie należy starannie zagęścić obsypkę z piasku średniego z obu stron rury warstwami co 5 – 10 cm ubijakami ręcznymi, taką zagęszczoną obsypkę wykonać 30 cm ponad wierzch rury. Zasypkę dalszego wykopu ponad warstwę ochronną /obsypkę/ można wykonać z gruntu miejscowego. Zasypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia $I_s=95$.

W pasach drogowych oraz miejscach z nawierzchnią utwardzoną zasypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia wg zmodyfikowanej próby Proctora:

- $I_s = 1,0$ - dla głębokości do 0,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych,
- $I_s = 0,97$ - dla głębokości z zakresu: od większej niż 0,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych, do mniejszej bądź równej 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych,
- $I_s = 0,95$ - dla głębokości z zakresu: od większej niż 1,2 m poniżej powierzchni robót ziemnych, do gruntu rodzimego.

Zakłada się, że wykop dla projektowanej kanalizacji sanitarnej będą wykonane w 90% mechanicznie i 10% ręcznie.

Szczegółowe dyspozycje wykonania wykopów są przedstawione na profilach podłużnych stanowiącym załącznik do projektu.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie. Prace w rejonie istniejącego uzbrojenia wykonać w obecności odpowiednich służb technicznych oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych.

7.8. Roboty drogowe

Przed wykonaniem wykopów istniejąca nawierzchnię asfaltową w ul. Nowej należy rozebrać, krawężdzie w linii rozbiórek wyciąć piłą. Materiał ze zdjętej warstwy ścieralnej istniejącej nawierzchni asfaltowej odwieźć do dalszej przeróbki do

Przedsiębiorstwa BITUNOWA w Bierawie. Urobek z rozebranej istniejącej podbudowy należy użyć ponownie do zasypania wykopu..

Projektuje się odbudowę nawierzchni asfaltowej przez wykonanie:

- warstwa odcinająca z piasku grubości 0,10 cm
- podbudowy z tłuczni frakcji 0/63 o grubości 0,20 m
- warstwy wiążąca grubości 4 cm
- warstwy ścieralna grubości 4 cm

Na styku szwów asfaltowych w miejscu łączenia istniejącej nawierzchni z nowo wykonaną należy zastosować bitumiczną taśmę uszczelniającą.

Nawierzchnię betonową ul. Okrężnej odbudować przez wykonanie nowej warstwy h=20cm z betonu C25/30 (B30). Urobek z rozebranej nawierzchni betonowej odwieźć na składowisko odpadów (~10km).

7.9. Przejście pod ul. Bierawską

Przejście poprzecze kolektor K-3 przez ul. Bierawską wykonać metoda przewiertu w stalowej rurze przewiertowej fabrycznie zabezpieczonej antykorozyjnie DN300 (323,9x8,0) o długości L=16m. Końcówki rury przewiertowej zabezpieczyć manszetami Integra. Rurę przewodową PE SDR17 PN10 o średnicy Dz200 ułożyć w rurze przewiertowej na płozach Integra typ E/C o wys. h= 35mm w rozstawie co ~1,45m.

Przejście poprzeczne przez ul. Bierawska wykonać zgodnie z zapisami Decyzji Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu nr ZDW-WD-sr-4036/166/2009 z dnia 12.10.2009r

8. UWAGI I ZALECENIA

- Ilekroć w opisie niniejszego projektu, w tym także opisach na rysunkach wchodzących w skład w/w projektów, występują na określenie materiałów, wyrobów i urządzeń nazwy własne ich producentów lub znaki towarowe – projektant dopuszcza zastosowanie materiałów, wyrobów i urządzeń innych producentów lub oznaczonych innymi znakami towarowymi, pod warunkiem, że te materiały, wyroby i urządzenia spełniają wymogi i parametry określone w opisie projektowym.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych należy zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne
- Roboty prowadzić zgodnie z planem BIOZ opracowanym przez Kierownika Budowy
- Szczegółowe wytyczne wykonania i odbioru dla projektowanych robót zawarte są w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, która stanowi odrębne opracowanie.
- Sytuacje problemowe lub nie przewidziane w niniejszej dokumentacji w zostaną rozwiązane w ramach nadzoru autorskiego.

9. DECYZJE I UZGODNIENIA

- 1) Opinia Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Kędzierzynie-Koźlu
- 2) Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu nr ZDW-WD-sr-4036/166/2009 z dnia 12.10.2009r

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | | |
|-----------|--------------------------------------|--------------------|
| Rys. nr 1 | Mapa orientacyjna | w skali 1: 10 000 |
| Rys. nr 2 | Plan zagospodarowania terenu | w skali 1: 500 |
| Rys. nr 3 | Plan zagospodarowania terenu | w skali 1: 500 |
| Rys. nr 4 | Plan zagospodarowania terenu | w skali 1: 500 |
| Rys. nr 5 | Kol-1 ul. Nowa- profil podłużny | w skali 1: 100/500 |
| Rys. nr 6 | Kol-2 ul. Okrężna- profil podłużny | w skali 1: 100/500 |
| Rys. nr 7 | Kol-3 ul. Bierawska- profil podłużny | w skali 1: 100/500 |
| Rys. nr 8 | Schemat przewiertu pod ul. Bierawską | w skali 1: 100 |