

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>1/9 |

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

|            |   |          |
|------------|---|----------|
| <b>1.0</b> | <b>Podstawa opracowania.....</b>  | <b>2</b> |
| <b>2.0</b> | <b>Zakres opracowania .....</b>   | <b>2</b> |
| <b>3.0</b> | <b>Istniejące zagospodarowanie terenu.....</b>  | <b>2</b> |
| <b>4.0</b> | <b>Projektowane zagospodarowanie i rozwiązania techniczne projektowanych instalacji zewnętrznych...</b> | <b>3</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Przewody .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>4.3</b> | <b>Uzbrojenie kanalizacji deszczowej.....</b>   | <b>3</b> |
| <b>a)</b>  | <b>studnie betonowe wjazdowe.....</b>   | <b>3</b> |
| <b>b)</b>  | <b>studnie PVC niewjazdowe .....</b>  | <b>4</b> |
| <b>c)</b>  | <b>wpusty uliczne .....</b>   | <b>4</b> |
| <b>d)</b>  | <b>separator .....</b>  | <b>4</b> |
| <b>5.0</b> | <b>Roboty ziemne.....</b>   | <b>6</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Dane ogólne .....</b>  | <b>6</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Wykopy .....</b>   | <b>6</b> |
| <b>5.3</b> | <b>Kolizje z istniejącym uzbrojeniem .....</b>  | <b>7</b> |
| <b>6.0</b> | <b>Zestawienie .....</b>  | <b>7</b> |
| <b>6.1</b> | <b>Uwagi do wykonawstwa robót.....</b>  | <b>8</b> |
| <b>7.0</b> | <b>Uwagi końcowe .....</b>  | <b>9</b> |

### **II. RYSUNKI**

|    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 1  | Projekt zagospodarowania terenu- etap I - część 1     | skala 1:500     |
| 2  | Projekt zagospodarowania terenu- etap I - część 2     | skala 1:500     |
| 3  | Projekt zagospodarowania terenu- etap I - część 3     | skala 1:500     |
| 4  | Profil podłużny kanalizacji deszczowej – etap I– cz.1 | skala 1:100/500 |
| 5  | Profil podłużny kanalizacji deszczowej – etap I– cz.2 | skala 1:100/500 |
| 6  | Profil podłużny kanalizacji deszczowej – etap I– cz.3 | skala 1:100/500 |
| 7  | Profil podłużny kanalizacji deszczowej – etap I– cz.4 | skala 1:100/500 |
| 8  | Profil podłużny kanalizacji deszczowej – etap I– cz.5 | skala 1:100/500 |
| 9  | Profil podłużny kanalizacji deszczowej – etap I– cz.6 | skala 1:100/500 |
| 10 | Regulacja wysokościowa armatury- etap I- część 1      | skala 1:500     |
| 11 | Regulacja wysokościowa armatury- etap I- część 2      | skala 1:500     |
| 12 | Regulacja wysokościowa armatury- etap I- część 3      | skala 1:500     |
| 13 | Wylot brzegowy  | skala 1:250     |
| 14 | Studnia betonowa                                      | schemat         |
| 15 | Wpust uliczny dn 500 z osadnikiem                     | schemat         |
| 16 | Studzienka PVC425                                     | schemat         |

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>2/9 |

## I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego budowy instalacji kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w m. Konikowo, dz. nr 7, 8/3, 8/9, 8/15, 8/29, 15/5, 16/2, 20, 21/1, 23/6, 85/36, 91/16, 91/45, 91/46, 91/47, 92/7, 93/4, 94/2, 95/3, 95/4, 107/1, 107/2, 108/1, 112/7, 113/1, 113/2, 118/2, 118/5, 118/9. obr. Konikowo

Inwestycja będzie wykonywana wg poniższych etapów:

I etap budowy na terenie działek 7, 15/5, 16/2, 20, 23/6, 85/36, 91/16, 92/7, 93/4, 94/2, 95/3, 95/4, 107/1, 107/2, 108/1, 112/7, 113/1, 113/2, 118/2, 118/5, 118/9. obr. Konikowo.

II etap budowy na terenie działek 7, 8/3, 8/9, 8/15, 8/29, 15/5, 16/2, 20, 21/1, 23/6, 85/36, obr. Konikowo.

III etap budowy na terenie działek 91/16, 91/45, 91/46, 91/47, 92/7, 93/4, 94/2., obr. Konikowo.

### 1.0 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak: RIG.6220.1.11.2016.JS z dnia 05.07.2016r. r. wydana przez Wójta Gminy Świeszyno
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normy, przepisy, literatura fachowa i katalogi producentów.

### 2.0 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt wykonawczy dla etapu I instalacji kanalizacji deszczowej z dróg gminnych na terenie działek 7, 15/5, 16/2, 20, 23/6, 85/36, 91/16, 92/7, 93/4, 94/2, 95/3, 95/4, 107/1, 107/2, 108/1, 112/7, 113/1, 113/2, 118/2, 118/5, 118/9. obr. Konikowo.

### 3.0 Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren objęty opracowaniem położony jest w m. Konikowo, dz. nr 7, 15/5, 16/2, 20, 23/6, 85/36, 91/16, 92/7, 93/4, 94/2, 95/3, 95/4, 107/1, 107/2, 112/7, 113/1, 113/2, 118/5 obr. Konikowo użytkowany jest pod drogi gminne.

W części utwardzony jako droga gruntowa. Działka nr 108/1 obr. Konikowo – działka budowlana niezabudowana w północnej części użytkowana przez mieszkańców jako droga. Działka 118/2 obr. Konikowo – działka na której znajduje się przepompownia ścieków. Działka nr 118/9 obr. Konikowo – działka rolna z rowem szczegółowym.

Teren znajdujący się na działkach 107/1, 112/7, 113/1 obr. Konikowo użytkowany jest pod drogi gminne. Działki utwardzone, nawierzchnia bitumiczna, chodniki wykonane w polbruku należące do Zachodniopomorskiego zarządu dróg Wojewódzkich

Obszar oddziaływania inwestycji znajduje się w zakresie działek będących w użytkowaniu Inwestora lub do których posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zgodnie z treścią oświadczenia o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Planowana inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie.

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>3/9 |

## 4.0 Projektowane zagospodarowanie i rozwiązania techniczne projektowanych instalacji zewnętrznych

### 4.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

W celu odwodnienia przebudowywanych dróg gminnych w Konikowie zaprojektowano instalacje kanalizacji deszczowej. Wody deszczowe zebrane w kolektorze należy odprowadzić do rowu na terenie działki 118/9. Przed wprowadzeniem wód deszczowych do rowu oczyścić je w separatorze zlokalizowanym na działce 118/2 z wyjątkiem poniżej pisanych wpustów:

- Wpust nr wp-11 projektuje się odprowadzić do kanalizacji deszczowej w drodze wojewódzkiej do istniejącej studni (K9.2).
- Wpusty wp-8.1, wp-8.2, wp-9.1, wp-9.2 odprowadzić do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w drodze wojewódzkiej do istniejącej studni K9.1.

### 4.2 Przewody

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur i kształtek litych SDR34 SN8 PVC-U w zakresie średnic 160x4,7÷500x14,6

#### UWAGA:

Wszystkie kanały które znajdują się poniżej strefy przemarzania, tzn. które nie mają przykrycia min. 1m, należy zabezpieczyć np. Leca®Keramzyt budowlany L (gruboziarnisty).

### 4.3 Uzbrojenie kanalizacji deszczowej

#### a) studnie betonowe włazowe

Studnie z elementów betonowych powinny odpowiadać normie PN-B/10729 :1999 i EN476 :1997. Zwieńczenia studzienek zgodnie z PN-EN 124 i EN 476. Elementy betonowe powinny posiadać aprobatę techniczną. Studzienki montować zgodnie z wytycznymi producenta rur i częścią graficzną

##### Wymagania dotyczące betonu:

- beton wibropracowany klasy B45
- wodoszczelność W8
- mrozoodporność f-50
- nasiąkliwość – poniżej 4%
- odporność chemiczna na ścieki

Studnie rewizyjne-włazowe wykonać w technologii prefabrykowanych kręgów betonowych Ø1000 łączonych na uszczelkę gumową. Studnia wykonana jest z elementów prefabrykowanych dostarczanych w postaci monolitycznego dna z kinetą przeznaczoną do przepływu ścieków, kręgów z zamontowanymi fabrycznie żeliwnymi stopniami wjazdowymi oraz płyty studziennej z otworem pod wąż. W celu zapobiegnięcia zapadaniu się wjazdów zastosować żelbetowe pierścienie odciażające. Do regulacji wysokości osadzenia wjazdu żeliwnego zastosować pierścienie dystansowe. Szczelność przejścia króćców przyłączeniowych przez ściany betonowe studni zapewniać będą uszczelki gumowe, tzw. przejścia szczelne. Włazy do studni rewizyjnych wjazdowych dla kanalizacji sanitarnej i deszczowej zaprojektowano klasy D 400 z pokrywą wypełnioną betonem.

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>4/9 |

## b) studnie PVC niewłazowe

Studnie niewłazowe kanalizacji deszczowej PVC425. Studzienka składa się z podstawy studzienki z wyprofilowaną kinetą oraz rury karbowanej stanowiącej komin studzienki. Jako zwieńczenia należy zastosować włazy żeliwne klasy D400. Włazy studzienek zlokalizowanych w jezdniach powinny być wsparte na żelbetowym pierścieniu odciążającym.

## c) wpusty uliczne

Wpusty uliczne wykonać z elementów betonowych dn 500mm. Wpusty instalować z pierścieniami odciążającymi zabezpieczającymi przed ich osiadaniem. Elementem wlotowym wód opadowych do studzienki będą wpusty ściekowe klasy D 400. Króciec wlotowy, którymi ścieki napływają do studni wykonać z typowej kształtki PVC (adaptera). Poszczególne elementy wpustu łączyć na zasadzie pióro-wpust na wodoszczelnej zaprawie betonowej. Wysokość osadnika we wszystkich wpustach wynosić będzie 1000 mm.

## d) separator

Do podczyszczenia wód opadowych i roztopowych z drogi zaprojektowano betowy separator koalescencyjny zintegrowanym osadnikiem i 10-krotnym wewnętrznym by-passem ESK-BH 30/300/6000 firmy Ecol-Unicon.

Dane techniczne separatora:

|  |                        |
|--|------------------------|
| Materiał zbiornika separatora          | Beton C40/50, zbrojony |
| Konstrukcja zbiornika                  | monolityczna           |
| Przepływ nominalny [l/s]               | 30                     |
| Przepływ maksymalny [l/s]              | 300,0                  |
| Pojemność osadnika [l]                 | 6000                   |
| Pojemność czynna separatora [l]        | 2810                   |
| Skuteczność oczyszczania               | 99,00                  |
| Średnica króćców wlot / wylot [mm]     | 500                    |
| Wysokość do dna króćca wlotowego [mm]  | 2120                   |
| Wysokość do dna króćca wylotowego [mm] | 2100                   |

Montaż i zabudowę separatora należy wykonać ściśle z zaleceniami producenta dostarczającego materiał. W tym celu należy ustalić z dostawcą urządzenia warunki zabudowy dla poszczególnych warunków i głębokości.

Schemat montażu:

1. wykonanie wykopu i doprowadzenie przewodów kanalizacji;
2. wyrównanie i wypoziomowanie dna wykopu wysypanego piaskiem lub drobnym żwirem na grubości około 10 cm. W przypadku braku warstwy nośnej gruntu wylać betonową płytę fundamentową i na nią wysypać warstwę piasku lub żwiru celem łatwiejszego ustawienia rzędnych;
3. posadowienie i wypoziomowanie separatora. W tym celu należy wykorzystać specjalne uchwyty transportowe separatora;
4. szczelne podłączenie oznaczonych króćców wlot / wylot;
5. zabudowa nadbudowy otworów włazowych nadstawkami betonowymi do wymaganej wysokości;
6. zasypanie zbiornika gruntem z warstwowym zagęszczaniem;
7. wykonanie wykończenia nawierzchni.

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>5/9 |

### Bilans wód opadowych z terenu zlewni:

Obliczanie ilości ścieków deszczowych:

a)  $Q_0$  – spływ deszczu obliczeniowego

$$Q_0 = q_0 * F * \psi * \varphi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie :

$q$  - natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/\text{s/ha}$ ]

$F$  - powierzchnia zlewni [ha]

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia zależny od kształtu i spadku zlewni

$$\varphi = 1/\sqrt[n]{F}$$

$$q_0 = 15 \text{ dm}^3/\text{s} * \text{ha}$$

- teren utwardzony       $F = 2,5 \text{ ha}$        $\psi = 0,80$        $\varphi = 0,858$        $Q_{02} = 25,74 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ilość wód deszczowych z obszaru inwestycji

$$Q_{0 \text{ sep.}} = 25,74 \text{ dm}^3/\text{s}$$

b)  $Q_{\text{max}}$  – spływ deszczu nawalnego

$$Q_{\text{max}} = q_{\text{max}} * F * \psi * \varphi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie :

$q_{\text{max}}$  – natężenie deszczu =  $130 \text{ dm}^3/\text{s} * \text{ha}$

$$\varphi = 1/\sqrt[n]{F}$$

- teren utwardzony       $F = 2,5 \text{ ha}$        $\psi = 0,80$        $\varphi = 0,858$        $Q_{02} = 223 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$Q_{0 \text{ sep.}} = 223 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Do obliczeń przyjęto natężenie deszczu nawalnego  $q=130 \text{ dm}^3/\text{s}$  dla występowania deszczu nawalnego raz na 5 lat / $p=20\%$ / i czasu trwania 15min**

$$V = 223 * 900 / 1000 = 200,7 \text{ m}^3$$

$Q_n = 25,74 \text{ l/s}$ ,

$Q_{\text{max}} = 223 \text{ l/s}$ ,

$Q_{\text{maxh}} = 200,7 \text{ m}^3/\text{h}$ ,

$Q_{\text{śrd}} = 8,36 \text{ m}^3/\text{d}$ ,

$Q_{\text{max roczne}} = 1260 \text{ m}^3/\text{rok}$ ,

**Powierzchnia przebudowywanych dróg dla wszystkich trzech etapów wynosi ok 2000m<sup>2</sup>. Do obliczeń przyjęto dodatkowo wody z powierzchni 500m<sup>2</sup> dróg z których wody deszczowe spływają na teren odwadnianej zlewni.**

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>6/9 |

## 5.0 Roboty ziemne

### 5.1 Dane ogólne

Przed rozpoczęciem robót należy dokładnie zinwentaryzować istniejące uzbrojenie podziemne i potwierdzić rzędne na profilu.

- a) Na nieuzbrojonych odcinkach terenu roboty będą wykonywane mechanicznie. Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem i drzewostanem roboty będą wykonywane ręcznie jako wąskoprzestrzenne umocnione. W miejscach tych należy zachować szczególną ostrożność.
- b) W razie napotkania uzbrojenia niezainwentaryzowanego należy powiadomić właściwego użytkownika i zabezpieczyć przed uszkodzeniem
- c) W miejscach zbliżeń wykopów poniżej 1m od krawędzi drogi wykopy bezwzględnie wykonać z szalunkami dla zabezpieczenia drogi przed obsuwaniem się gruntu.
- d) Zabrania się składowania na jezdni ziemi z wykopów.
- e) Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych wg BN83/8836-02.
- f) Rurociąg należy ułożyć w przygotowanym i odwodnionym wykopie na podsypce z piasku 10cm. Podsypkę należy wykonywać z różnoziarnistego piasku (w miarę możliwości z domieszką frakcji pyłowej) lub pospółki.
- g) Pierwszą warstwę zasypową do wysokości 30 nad wierzchem rurociągu należy wykonać ręcznie z piasku. Na tej warstwie należy ułożyć taśmę magnetyczną w osi rurociągu.
- h) Powyżej pierwszej warstwy nad rurociągiem (do 30cm na jego wierzchem) wykopy zasypywać warstwami piasku o wysokości nie większej niż 20cm z ich starannym zagęszczeniem.
- i) Przy zbliżeniu wykopu mniejszym niż 1,5m do krawędzi drogi grunt (powyżej pierwszej warstwy nad rurociągiem) należy zagęszczać mechanicznie. W przypadku konieczności zbliżenia wykopu do krawędzi drogi poniżej 0,6m należy utrzymać wskaźnik zagęszczania gruntu minimum 0,97 na całej wysokości zasypu, a w górnej warstwie 0,2m wskaźnik =1. Wyniki pomiarów wskaźnika zagęszczenia gruntu będą załącznikami do protokołów odbioru robót.
- j) W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (przy niskim stanie wody gruntowej – odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem; przy podwyższonym stanie wody – odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie co 2m po jednej stronie wykopu). W miejscach, gdzie rurociąg miałby być posadowiony na gruntach organicznych (pod podsypką) należy wymienić grunt organiczny na podsypkę piaskową zagęszczoną w warunkach czasowego obniżenia zwierciadła wody o ca 30cm. Aby uniknąć rozluźnienia piasku, spągową partię torfu o miąższości ok. 0.2m należy wybrać ręcznie. W celu uniknięcia nagłego podniesienia poziomu wody i rozluźnienia podsypki po wyłączeniu odwodnienia, igłofiltry należy odłączać stopniowo najlepiej rozmieszczonych przemiennie (wymagać to będzie odpowiedniego rozplanowania odwodnienia).
- k) Całość robót ziemnych i montażowych oraz odbiór przeprowadzić zgodnie z wymogami norm PN81/B–0725, PN–92/B–10735 i BN-83/8936–02 z uwzględnieniem Warunków Technicznych wykonania i odbioru sieci *wodociągowych* Cobrti INSTAL –Warszawa.

### 5.2 Wykopy

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci, przyłączy i instalacji zewnętrznych należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>7/9 |

Dla przewodów układanych w wykopie otwartym należy zastosować podsypkę z piasku o grubości warstwy 10-15 cm w zależności od warunków gruntowych. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m. (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Nad przewodem (ok. 30 cm) należy ułożyć taśmę znacznikową o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia wymagania podsypki. Pod drogami obsypka i zasypka powinna być zagęszczona do 1,0 stopnia wg Proctora (celem uniknięcia osiadania gruntu), natomiast pod terenami, gdzie nie występują obciążenia od ruchu kołowego, zagęszczenie obsypki powinno wynosić 0,95 stopnia wg wartości Proctora.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności przewodów i inwentaryzacji geodezyjnej.

Przy posadowieniu przewodu bezwzględnie należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących układania i zasypywania rurociągu.

### 5.3 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszystkich istniejących instalacji przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac mogących mieć na nie wpływ. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie ich uszkodzenia. W przypadku ich uszkodzenia winien je niezwłocznie naprawić zgodnie z wymogami ich właścicieli.

Wykonawca winien z wyprzedzeniem co najmniej 14 dniowym powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na dany teren i uzyskać potwierdzenie zgody na wybudowanie przewodu oraz na czasowe zajęcie terenu. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

## 6.0 Zestawienie

### • Bilans węzłów

| <u>Typ</u>         | <u>Dn</u> | <u>Liczba</u> |
|--------------------|-----------|---------------|
| Wylot              | 500       | 1             |
| Osadnik            | 3000      | 1             |
| Studnia komplet    | 1000      | 9             |
| Studzienka komplet | 425       | 32            |
| Wpust komplet      | 500       | 20            |
| Zaślepki           |           | 5             |

### UWAGA!

Wszystkie wpusty i studnie zliczone są w komplecie, czyli wraz z niezbędnymi częściami takimi jak włazy, pierścienie obciążające.

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>8/9 |

- Bilans długości odcinków**

| <u>DN</u> | <u>Długość</u> | <u>Opis</u> |
|-----------|----------------|-------------|
| 160       | 62,1           | PVC 160     |
| 200       | 214,1          | PVC 200     |
| 250       | 83,35          | PVC 250     |
| 315       | 849,77         | PVC 315     |
| 500       | 14,65          | PVC 500     |

- Bilans rur ochronnych**

| <u>Wymiar</u> | <u>Ilość</u> | <u>Dług. całkowita</u> | <u>Typ</u> | <u>Rodzaj</u> | <u>Opis</u>      |
|---------------|--------------|------------------------|------------|---------------|------------------|
| 450           | 1            | 5,00                   | Rura       | Przeciskowa   | Rura przeciskowa |
| 110           | 8            | 336,5                  | Rura       | Oslonowa      | Rura oslonowa    |
| 160           | 1            | 10,20                  | Rura       | Oslonowa      | Rura oslonowa    |

- Bilans armatury do regulacji wysokościowej**

| <u>Typ</u>                     | <u>Ilość</u> |
|--------------------------------|--------------|
| Właz studzienki kanalizacyjnej | 45           |
| Zasuwa gazowa                  | 8            |
| Zasuwa wodociągowa             | 18           |
| Hydrant                        | 2            |
| Właz studni wodomierzowej      | 1            |
| Zawór wodociągowy              | 1            |

#### **UWAGA!**

- Uszkodzone włazy , pierścienie i skrzynki do zasuw należy wymienić na nowe
- Istniejącą armaturę należy wyregulować

### **6.1 Uwagi do wykonawstwa robót**

- Cały Etap I zakończyć zaślepkami w miejscach przecięcia z innymi Etapami oraz kompetencjami Wojewody a Starosty,
- W miejscach kompetencji Wojewody Zachodniopomorskiego prace wykonuje firma Skanska; W ramach robót robót firma Skanska wykonuje również wpusty wraz z przyłączami do wpustów nr wp-9.1, wp-9.2 oraz wp-11. Należy ułożyć również rurę kanalizacyjną dł 1m z wyprowadzeniem ze studni K-9 w kierunku studni K-8.2.
- Firma Skanska odpowiedzialna jest za regulację wysokościową studzienek i wpustów na terenie pasa drogi Wojewódzkiej.
- regulacje wpustów wp-9.1, wp-9.2 oraz wp-11 wykona firma wykonująca drogę gminną



|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| Gmina Świeszyno,<br>Świeszyno 71,<br>76-024 Świeszyno | Przebudowa dróg gminnych w Konikowie | <b>ET 1</b>    |
|   | <b>KANALIZACJA DESZCZOWA</b>         | Strona:<br>9/9 |

#### Zestawienie dla Skanska :

- Bilans węzłów**

| <u>Typ</u>      | <u>Dn</u> | <u>Liczba</u> |
|-----------------|-----------|---------------|
| Studnia komplet | 1000      | 3             |
| Wpust komplet   | 500       | 3             |

- Bilans długości odcinków**

| <u>DN</u> | <u>Długość</u> | <u>Opis</u> |
|-----------|----------------|-------------|
| 160       | 28,36          | PVC 160     |
| 250       | 1,0            | PVC 250     |

## 7.0 Uwagi końcowe

Wszystkie wykonane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy. Prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

Montaż instalacji technologicznych i sanitarnych wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. tom II, Instalacje sanitarno-przemysłowe", oraz zgodnie zobowiązującymi przepisami b.h.p. i p.poż.

Istnieje możliwość zastąpienia zaprojektowanych urządzeń oraz materiałów innymi równoważnymi pod warunkiem, iż będą posiadać one odpowiednie atesty i aprobaty techniczne. Zamienione urządzenia oraz materiały nie mogą odbiegać jakościowo od pierwotnie zaprojektowanych.

.....  
mgr inż. Agnieszka Daraszkiewicz  
upr. nr ZAP/0165/POOS/08