

USŁUGI PROJEKTOWE

Barbara Mądrzak

BOLEŚCIN 49D 58-100 ŚWIDNICA tel. 605 43 22 44

NIP: 884-108-59-96

---

## **PROJEKT WYKONAWCZY SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**Temat:** BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY  
WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU  
dz. nr **1190dr, 1166dr** Obr Krzyżowa Góra Nr 1  
dz. nr **1915dr, 1916dr, 1917dr** Obr Śródmieście nr 3  
dz. nr **92Tk, 224dr** Obr Grabina Pd Nr 5

**Adres:** STRZEGOM ul. WIDOKOWA - PARKOWA  
dz. nr 1190dr, 1166dr Obr Krzyżowa Góra Nr 1  
dz. nr 1915dr, 1916dr, 1917dr Obr Śródmieście nr 3  
dz. nr 92Tk, 224dr Obr Grabina Pd Nr5  
j. ewid. 021906\_4, Strzegom-miasto

**Inwestor:** **GMINA STRZEGOM**  
**58-150 STRZEGOM RYNEK 38**

**Kat. Obiektu:** **XXVI - SIECI**

**Branża:** Sanitarna

**Projektant IS:** mgr inż. Barbara Mądrzak  
Nr upr UAN.VI-f/3/100/90

**Sprawdzający IS:** mgr inż. Marzena Bylica  
Nr upr UAN.VI-7342/6/3/96/91

---

Listopad 2020r

---

# PROJEKT ZAWIERA

## PROJEKT WYKONAWCZY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ BRANŻA INSTALACYJNA

### Część opisowa

#### ZAKRES INWESTYCJI

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Warunki gruntowo-wodne
4. Charakterystyka zadania
5. Roboty ziemne
6. Sieć kanalizacji deszczowej
7. Uwagi końcowe
8. Dokumenty związane

### Część rysunkowa

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	<b>IS- 1A</b>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ – Strzegom ul. Widokowa-Parkowa (trasa KD od StDi do D13) dz. nr <b>1915, 1916, 1917</b> , Obr Śródmieście Nr 3 dz. nr 92Tk, <b>224</b> Obr Grabina Pd Nr 5	1:500
2	<b>IS- 1B</b>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ – Strzegom ul. Widokowa (trasa od D13 do D24 + d21-D21/4 dz. nr: <b>1190, 1166</b> Obr Krzyżowa Góra Nr 1 dz. nr <b>1916, 1917</b> Obr Śródmieście Nr 3	1:500
2	<b>IS- 2</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ –odcinek StDi –Dp1	1:100
3	<b>IS- 2k</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ – przewiert pod terenem PKP- dz. nr 92Tk Obr Grabina Pd Nr5 - odcinek Dp1- Dp2	1:100
4	<b>IS- 3</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ – odcinek Dp2- D10	1:100
5	<b>IS- 4</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ – odcinek D10 – D19	1:1000
6	<b>IS- 5</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ– odcinek D19 – D24 + PROFIL PRZYŁĄCZA do dz. nr 1966 – odcinek D21-D21/4	1:1000
7	<b>IS-6</b>	Studnie betonowe DN1000, DN1200	-
8	<b>IS-7</b>	Wpust deszczowy betonowy Dn500mm	-

# 1. ZAKRES INWESTYCJI całość

Dla zadania projektowego pn. „ Budowa kanalizacji deszczowej na ulicy Widokowej w Strzegomiu”

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej DN200/300/400/500PP, o długości L=991,60m poprowadzona zostanie działkami nr:

**1190dr, 1166dr** Obr Krzyżowa Góra Nr1,

**1916dr, 1917dr, 1915dr** Obr Śródmieście Nr 3,

**92Tk, 224dr** Obr Grabina Pd Nr5 w Strzegomiu, jedn. ewid. 021906\_4 Strzegom –miasto

Dodatkowo projektowane są dwa wypusty kd300PP:

1- do drogi prowadzącej do „AMFITEATRU”- dz. nr 1919dr Obr Nr3 (DN300PP, L=8,20m)

2- do działki nr 2799 Obr Nr3 –teren gminny pod budownictwo mieszkaniowe (DN300PP, L=5,0m)

W studni nr D4 zaprojektowano kinetę odgałęzianą – prawą DN400 dla podłączenia wód deszczowych z dz. nr 102/2 (budowa bud. socjalnych) i części drogi dz. 223dr Obr Nr5 (działki gminne)

W studni nr D9 zaprojektowano kinety: przełot DN300 do ul. Parkowej w stronę Rynku oraz kinetę odgałęzianą –lewą DN300 do dz. nr 1925 ul. Krótka

Kinety będą zalepione do czasu podłączeń wód deszczowych z w/w terenów.

## KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA:

### SIEĆ KD

- Sieć kan. deszczowej – przewiert sterowany –rura przewiertowa DN600PP L=32,40m
- Sieć kanalizacji deszczowej – DN500PP L= 111,30m
- Sieć kanalizacji deszczowej – DN400PP L= 433,40m
- Sieć kanalizacji deszczowej – DN300PP L= 324,60m
- Sieć kanalizacji deszczowej – DN200PP L= 127,50m
- studnie rewizyjne DN1200 beton kpl. - 23
- studnie rewizyjne DN1000 beton (D22-D24, D21/1-D21/4) kpl. – 7
- pierścienie odciążające przy wszystkich studniach szt. – 30

•(WYKOP OTWARTY) długość L= 991,60+ 8,2 + 5,0= 1004,80m

•PRZEWIERT L=32,40m

### PRZYŁĄCZA KD

- Przykanaliki kanalizacji deszczowej od wpustów deszczowych DN200PVC L= 281,20m
- Przyłącze KD DN200PVC – odnoga D21-D21/4 L= 141,00m
- wpusty deszczowe uliczne z osadnikami i koszami kpl. - 43  
dn500bet, h=1,25m wys. kosza 0,8m
- wpust deszczowy uliczny z osadnikami i koszami (W14, W15, W17 kpl. - 3  
dn500bet, h=1,50m wys. kosza 0,8m
- Podłączenia przykanalików od 45 wpustów do studni na kaskady (45x5=225) szt.-225

•(WYKOP OTWARTY) długość L= 144,30 + 141,10 = 285,40m

**K1x komora przewiertowa dłxsxgł =6.0x1.5x3,0m**

**K2x komora przewiertowa dłxsxgł =6.0x1.5x3.0m**

### Odtworzenie nawierzchni bitumicznej:

StDi –Dp1 L= 0,6m+171,0m-3,5m=168m, śr szer =4,5m, powierzchnia F=756,0m<sup>2</sup>

Dp2 –D10 L= (325,3+0,6)-(182,5-0,6)=144,0m, śr szer =3,5m, powierzchnia F=504,0m<sup>2</sup>

D21 –W40  $L = 991,60 - 861,0 + 7,2 = 137,8\text{m}$ , śr szer =5,0m, powierzchnia  $F = 689,0\text{m}^2$   
D21 –D21/2  $L = 58,30 + 2,50 = 60,80\text{m}$ , śr szer =4,50m, powierzchnia  $F = 273,6\text{m}^2$   
SUMA  $F = 2222,60\text{m}^2$

**Droga gruntowo-szutrowa:**

D10–D15  $L = 542,4 - 325,3 = 217,1\text{m}$ , śr szer =6,5m, powierzchnia  $F = 1411,2\text{m}^2$   
D21/2–w48  $L = 149,3 - 58,30 = 91,0\text{m}$ , śr szer =4,0m, powierzchnia  $F = 364,0\text{m}^2$   
SUMA  $F = 1775,15\text{m}^2$

**Droga gruntowa:**

D15–D21  $L = 861,0 - 542,4 - 7,2 = 311,40\text{m}$ , śr szer =4,5m, powierzchnia  $F = 1401,3\text{m}^2$   
SUMA  $F = 1401,30\text{m}^2$

## 2. ZAKRES INWESTYCJI od D4 do StDi

### KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA:

#### SIEĆ KD

- Sieć kanalizacji deszczowej – DN500PP  $L = 115,50\text{m} - 3,5 \times 1,2 = 111,3\text{m}$   $L = 111,30\text{m}$
- studnie rewizyjne DN1200 beton (D1–D4) kpl. - 4
- pierścienie odciażające przy wszystkich studniach szt. - 4
- (WYKOP OTWARTY) długość  $L = 6,9 + 33,4 + 58,3 + 16,9 = 115,50\text{m}$

#### PRZYŁĄCZA KD

- Przykanaliki kanalizacji deszczowej od wpustów deszczowych DN200PVC Do W1, W2, W3, W4, W5  $L = 7 + 2 + 2 + 1 + 2,5 = 14,50\text{m}$   $L = 14,50\text{m}$
- wpusty deszczowe uliczne z osadnikami i koszami kpl. - 5  
dn500bet, h=1,25m wys. kosza 0,8m
- Podłączenia przykanalików od 5 wpustów do studni na kaskady ( $5 \times 5 = 25$ ) szt. - 25
- (WYKOP OTWARTY) długość  $L = 7 + 2 + 2 + 1 + 2,5 = 14,50\text{m}$

**Odtworzenie nawierzchni bitumicznej:**

StDi –D4  $L = 115,50\text{m}$  śr szer =4,5m, powierzchnia  $F = 519,8\text{m}^2$

## 3. ZAKRES INWESTYCJI od D15 do D22

Przewiduje się, że montaż 10-ciu wpustów (od W24 do W33) i ich przykanalików, nastąpi dopiero w momencie wykonania nawierzchni utwardzonej (np. bitumicznej) na odcinku do studni D15 do studni D22.

- Przykanaliki kanalizacji deszczowej od wpustów deszczowych DN200PVC od W24 do W33  $L = 1,5 + 2,6 + 1,5 + 2,7 + 1,0 + 3,0 + 1,5 + 1,5 + 2,0 = 17,80\text{m}$   $L = 17,80\text{m}$
- wpusty deszczowe uliczne z osadnikami i koszami kpl. - 10  
dn500bet, h=1,25m wys. kosza 0,8m
- Podłączenia przykanalików od 10 wpustów do studni na kaskady ( $10 \times 5 = 50$ ) szt. - 50
- (WYKOP OTWARTY) długość  $L = 17,80\text{m}$

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

Do projektu wykonawczego dla zadania pn.: „ Budowa kanalizacji deszczowej na ulicy Widokowej w Strzegomiu”

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa nr 255/WKSiW/35/2020 zawarta w dniu 25.05.2020r z Gminą Strzegom w Strzegomiu na wykonanie dokumentacji projektowej na zadanie pn. „ Budowa kanalizacji deszczowej na ul. Widokowej w Strzegomiu dokumentacja projektowa” + aneks z dnia 08.06.2020r do /w umowy
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- Opinia geotechniczna z dnia 19-22.06.2020r wykonana przez „GEOTECH” Ewa Twardysko w Świdnicy
- Uzgodniony projekt budowlany dla zadania pn.: „ Budowa kanalizacji deszczowej na ulicy Widokowej w Strzegomiu”
- Brak sprzeciwu wykonania robót wydane przez Starostę Świdnickiego Zaświadczenie z dnia 13.11.2020r, pismo znak WB.6743.59.66.2020.3.DN
- Brak sprzeciwu wykonania robót wydane przez Wojewodę Dolnośląskiego z dnia 18.11.2020r nr rejestru IF.AB.7843.493.2020.PM
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z 12.04.02 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz.U. Nr 75 z 15.06.02r poz.690/
- Ustawa z 07.07.94r Prawo Budowlane - Dz.U. Nr 89 z 25.08.95r poz 414 + Dz. Ust. Nr 93 poz. 888 ustawa z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy - Prawo budowlane
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Zespół Polskich Norm i Wytocznych do projektowania sieci wod-kan
- Wymagania techniczne COBRI-INSTAL zamieszczone w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie instalacji (zeszyt 3/2001, 7/2003, 9/2003)

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy na obszarze projektowanej inwestycji pn.: „ Budowa kanalizacji deszczowej na ulicy Widokowej w Strzegomiu”

Opracowanie obejmuje wykonanie infrastruktury podziemnej - sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi w celu odwodnienia istniejącej ulicy Widokowej i Parkowej w Strzegomiu. W zakres opracowania nie wchodzi przebudowa w/w ulic jedynie odtworzenie istniejących nawierzchni. Projekt przebudowy w/w dróg będzie odrębnym opracowaniem projektowym.

Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami od wpustów deszczowych poprowadzona zostanie działkami nr:

**1190dr, 1166dr** Obr Krzyżowa Góra Nr1,

**1916dr, 1917dr, 1915dr** Obr Śródmieście Nr3,

**92Tk, 224dr** Obr Grabina Pd Nr5 w Strzegomiu, jedn. ewid. 021906\_4 Strzegom -miasto

Projektowana sieć kd400 przekroczy linię kolejową nr302 relacji Maltczyce – Bolków w km 39,05 (oraz także wzdłuż km 39,045 do 39,058) na działce nr 92Tk w Strzegomiu.

#### **Inwestor:**

Gmina Strzegom

58-150 STRZEGOM ul. Rynek 38

### **3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

Warunki gruntowo-wodne zgodnie z opinią geotechniczną z dnia 19-22.06.2020r wykonaną przez „GEOTECH” Ewa Twardysko w Świdnicy

Projektowana inwestycja polegać będzie na budowie sieci kanalizacji deszczowej wzdłuż ulic Widokowej i Parkowej w Strzegomiu.

Kanalizacja posiadać będzie długość około 1 km i wykonana zostanie z rur polietylenowych o średnicy od 200 do 500mm. Na trasie wykonane zostaną studzienki kanalizacyjne o średnicy 1200mm. Sieć projektuje się ułożyć na głębokości od 1,5 do 3,0 m

p.p.t. Wpięcie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci nastąpi w ulicy Dolnej w Strzegomiu.

Inwestycja ma charakter liniowy. Kanalizacja zostanie ułożona pod istniejącą drogą gruntową oraz częściowo asfaltową. Teren w sąsiedztwie planowanej inwestycji jest częściowo zabudowany, najbliższe zabudowania to zakłady kamieniarskie, garaże oraz zabudowania jednorodzinne.

Teren, na którym zlokalizowano inwestycję, jest lekko nachylony z północnego-zachodu na południowy-wschód.

#### WYNIKI BADAŃ:

W ramach badań terenowych wykonano sześć otworów o głębokości od 1,5 do 3,0 m. Profile otworów przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych.

#### WARUNKI WODNE:

Do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody gruntowej, z wyjątkiem otworem nr 4 gdzie na głębokości 0,4 m stwierdzono wodę gruntową w warstwie piasków. Woda ta związana był z obfitymi opadami deszczu.

#### WARUNKI GRUNTOWE:

W obszarze objętym rozpoznaniem bezpośrednio od poziomu terenu stwierdzono występowanie **nasypów**. Nasypy składały się z :

- nasyp kontrolowany [nasyp budowlany] – kruszywa, piasku, piasku ze żwirem, okruchów cegieł, niekiedy z grudkami pyłu z iłem, miąższość warstwy wynosi od 0,9 do 1,6 m p.p.t, grunt występuje w stanie średnio zagęszczonym,
- nasyp niekontrolowany [nasyp niebudowlany] – piasku z pyłem, pyłu, części organiczne, fragmenty plastików i szkła oraz, grunt ma konsystencję twardoplastyczną i plastyczną.

Poniżej stwierdzono występowanie gruntów rodzimych pochodzenia deluwialnego wykształconych w postaci warstwy **PYŁU i PYŁU z piaskiem i iłem** w stanie od twardoplastycznego w otworach nr 2, 3 i 5 oraz plastycznym w otworze nr 4. W otworze nr 1, bezpośrednio pod warstwą nasypów, stwierdzono warstwę **PIASKU ze żwirem** w stanie średnio zagęszczonym.

W obszarze objętym rozpoznaniem występują nasypy oraz grunty rodzime, nośne.

Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki gruntowe można zaliczyć do **prostych**.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 27.04.012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463) wykopy nieumocnione powyżej 1,2 m głębokości w prostych i złożonych warunkach gruntowych należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**. Rozparcia wykopów o głębokości do 2 m można zliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, powyżej do **I kategorii geotechnicznej**.

#### 4. CHARAKTERYSTYKA ZADANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie infrastruktury podziemnej - sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi w celu odwodnienia istniejących ulic Widokowej i Parkowej w Strzegomiu. Dodatkowo zgodnie z notatkami z dnia 24.06.2020r i 02.09.2020r projektowane są dwa wypusty kd300PP:

- do drogi prowadzącej do „AMFITEATRU”- dz. nr 1919dr Obr Nr3 (DN300PP, L=8,20m)

- do działki nr 2799 Obr Nr3 –teren gminny pod budownictwo mieszkaniowe (DN300PP, L=5,0m)

W studni nr D4 zaprojektowano kinetę odgałęzianą – prawą DN300 dla podłączenia wód deszczowych z dz. nr 102/2 (budowa bud. socjalnych) i części drogi dz. 223dr Obr Nr5 (działki gminne)

W studni nr D9 zaprojektowano kinety: przełot DN300 do ul. Parkowej w stronę Rynku oraz kinetę odgałęzianą –lewą DN300 do dz. nr 1925 ul. Krótka

Kinety będą zalepione do czasu podłączeń wód deszczowych z w/w terenów.

Ulica Widokowa ma nawierzchnię gruntową a ulica Parkowa w całości jest o nawierzchni asfaltowej. Niniejsze opracowanie obejmuje tylko projekt sieci kanalizacji z odtworzeniem istniejących nawierzchni. Projekt drogowy będzie odrębnym opracowaniem projektowym.

Z uwagi, iż część ulicy Widokowej jest jeszcze nie zagospodarowana – jest to droga gruntowa, przewiduje się, że montaż 10-ciu wpustów (od W24 do W33) i ich przykanalików, nastąpi dopiero w momencie wykonania nawierzchni utwardzonej drogi – części ulicy Widokowej - na odcinku do studni D15 do studni D22.

Sieć kanalizacji deszczowej poprowadzona zostanie działkami nr 1190,1166 Obr Nr1, 1916,1917, 1915 Obr Nr 3, 92Tk, 224 Obr Nr5 w Strzegomiu

Teren niniejszego opracowania dla dz. nr **1166dr, 1190dr** jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszarów w obrębie nr1 miasta Strzegom, uchwalonego Uchwałą Nr 59/19 Rady Miejskiej w Strzegomiu z dnia 24.06.2019r, leży w obszarze oznaczonym na planie zagospodarowania przestrzennego symbolem KKD –teren dróg publicznych klasy dojazdowej.

Teren niniejszego opracowania dla dz. nr **1916dr, 1917dr** oraz dz. nr **1915dr** jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszarów w obrębie nr3 miasta Strzegom, uchwalonego Uchwałą Nr 10/13 Rady Miejskiej w Strzegomiu z dnia 30.01.2013r, leży w obszarze oznaczonym na planie zagospodarowania przestrzennego symbolem KD-D 1/2 –drogi klasy dojazdowej. Ponadto dz. nr 1915dr leży w części w granicy historycznego układu urbanistycznego przedmieścia średniowiecznego miasta

Teren niniejszego opracowania dla dz. nr **224dr** jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszarów w obrębie 5 miasta Strzegom, uchwalonego Uchwałą Nr 65/14 Rady Miejskiej w Strzegomiu z dnia 24.09.2014r, leży w obszarze oznaczonym na planie zagospodarowania przestrzennego symbolem KDD- drogi klasy dojazdowej. Ponadto leży w części w strefie ochrony konserwatorskiej – obserwacji archeologicznej i w obszarze historycznego układu rualistycznego.

Teren niniejszego opracowania dla dz. nr **92Tk**, jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszarów w obrębie 5 miasta Strzegom, uchwalonego Uchwałą Nr 65/14 Rady Miejskiej w Strzegomiu z dnia 24.09.2014r, leży w obszarze oznaczonym na planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 1 KK –tereny zamknięte (tereny kolejowe).

Przedmiotowa inwestycja – działka zlokalizowana jest w części w strefie ochrony konserwatorskiej – w obszarze historycznego układu rualistycznego.

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w części w obszarze obserwacji archeologicznej historycznych przedmieść średniowiecznego miasta.

Tereny opracowania są poza obszarem szkód górniczych.

Inwestor wystąpił o opinię do wojewódzkiego konserwatora zabytków i otrzymał pozytywną opinię na wykonanie planowanego zadania.

Sieć kanalizacji deszczowej poprowadzona zostanie działkami nr 1190dr, 1166dr Obr Nr1, 1916dr, 1917dr, 1915dr Obr Nr 3, 224dr Obr Nr5 w Strzegomiu, są to działki gminne.

Uzgodniono projekt budowlany dla zadania pn.: „Budowa kanalizacji deszczowej na ulicy Widokowej w Strzegomiu” i uzyskano brak sprzeciwu wykonania robót wydane przez Starostę Świdnickiego Zaświadczenie z dnia 13.11.2020r, pismo znak WB.6743.59.66.2020.3.DN

Sieć projektowanej kanalizacji deszczowej poprowadzony będzie działką nr 92Tk Obr Nr 5 jest to teren zamknięty – kolejowy.

**Projektowana sieć kd400 przekroczy linię kolejową nr302 relacji Malczyce – Bolków w km 39,05 (oraz także wzdłuż km 39,045 do 39,058) na działce nr 92Tk w Strzegomiu.**

Inwestor uzyskał stosowne zgody od właściciela Polskich Kolei Państwowych SA.

- Prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane dla dz. nr 92Tk wydane przez Polskie Koleje Państwowe PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami we Wrocławiu znak sprawy: KNWr4.6123.849.2020.TF/2 pismo znak: UPN:2020-0424928 P/163/2020 z dnia 08.10.2020r

- Uzgodnienie z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Wałbrzychu uzg nr: IZIW2-505/120/2020 Z DN. 18.08.2020r + **korekta w/w uzgodnienia pismo z dnia 18.11.2020r**

- ZUD PKP – Uzgodnienie w zakresie skrzyżowania z linią kolejową nr302 relacji Malczyce – Bolków w km 39,05 na działce PKP S.A. nr 92 znak sprawy: KNWr2a.6311.110.2020.JM/2 Nr rej UZG: U/179/2020 z dnia 23.09.2020r

Projekt przejścia projektowaną kanalizacją deszczową przez teren zamknięty (tereny kolei) działkę nr 92Tk Obr Grabina Pd Nr5 w Strzegomiu ul. Parkowa, został złożony jako zgłoszenie do Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu i uzyskał brak sprzeciwu wykonania robót wydane przez Wojewodę Dolnośląskiego z dnia 18.11.2020r nr rejestru IF.AB.7843.493.2020.PM

Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadzać będzie w I ETAPIE wody deszczowe z ulicy Widokowej i Parkowej oraz w II ETAPIE z ulicy Parkowej z kierunku Rynku i ulicy Krótkiej (w studni D9 zaprojektowane są odpowiednie kinety) i dalej w III ETAPIE jest możliwość odprowadzenia wód z terenów pod budownictwo mieszkaniowe z dz. nr 2799 Obr Śródmieście Nr3 (zaprojektowany został wypust kd DN300PP).

Zgodnie z wydanym zapewnieniem odbioru wód deszczowych i warunkami technicznymi podłączenia miejscem włączenia projektowanej sieci kd jest istniejąca studnia rewizyjna StDi zlokalizowana na końcówce istniejącej sieci kd400. Rzędne studni StDi= 221,23/218,83. Jest to istniejący odcinek sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Dolnej kd400 włączony do kolektora deszczowego DN800 i do rzeki Strzegomski.

Zgodnie z uzgodnieniami zaprojektowana kanalizacja była by już docelowa dla możliwości odprowadzenia w II ETAPIE wód deszczowych z ulicy Parkowej i Krótkiej oraz w III ETAPIE z terenów pod budownictwo mieszkaniowe z dz. nr 2799.

**Zgodnie z notatką z dnia 02.09.2020r zapadły dodatkowe ustalenia:**

Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych UM Strzegom prowadzi inwestycję budowy budynków socjalnych leżących na terenie działki gminy Strzegom – dz. nr 102/2 Obr Grabina Pd Nr5 w Strzegomiu i wody deszczowe z tej inwestycji oraz części ul. Konopnickiej – dz. nr 223 Obr Grabina Pd. NR5 odprowadzone będą do projektowanej kanalizacji zadania „WIDOKOWA” – włączenie poprzez studnię D4(SX).

Dalsze uzgodnienia jak w/w notatce zamieszczonej w projekcie budowlanym, z uwagą iż, ta inwestycja, **która będzie wykonywana jako druga** tj. inwestycja na dz. nr 102/2 lub inwestycja na dz. nr 2799 będzie musiała obejmować wykonanie przebudowy istniejącego odcinka kd 400 od studni StDi do wylotu kd800, lub wykonać nowy wylot do rzeki Strzegomki wraz z operatem wodnoprawnym

## 5. ROBOTY ZIEMNE

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i drogowych należy dokładnie wyznaczyć przebieg istniejących na rozpatrywanym terenie sieci i przyłączy wod-kan-gaz a także istniejących kabli eNN i kanalizacji teletechnicznej -t-. Należy geodezyjnie wyznaczyć przebieg projektowanej kanalizacji deszczowej i lokalizację projektowanych wpustów deszczowych. Lokalizacja wpustów zgodnie z ustaleniami w notatce z 24.06.2020r i zgodnie z Decyzją Burmistrza Strzegomia na lokalizację w pasie drogi gminnej nr 110791D ul. Parkowa dz. nr: 1915 Obr Nr 3, 224 Obr Nr5 w Strzegomiu oraz ul. Widokowa dz. nr 1190,1166, 1165 Obr Nr1, 1916, 1917 Obr Nr 3 w Strzegomiu sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi, pismo znak: WKSİW.7230.87.2020.PM z dn.15.10.2020r

**Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie. Na czas robót wykopy powinny być zabezpieczone barierkami oraz dodatkowo oświetlone ze względu na prowadzenie robót w drogach.**

Miejsca kolizji należy dokładnie domierzyć geodezyjnie.

#### **Kolizje z uzbrojeniem**

W pozytywnym protokole z narady koordynacyjnej z dnia 15.10.2020r znak sprawy:

GKII.4040.203.2020 określone zostały warunki dotyczące zbliżeń projektowanego kanału kd do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.

W projekcie uwzględniono podane warunki przez zachowanie odległości poziomej i pionowej od istniejącej obiektów. W przypadkach skrzyżowań kanałów z istniejącymi przewodami, zgodnie z warunkami zastosowano w miejscach zbliżeń zabezpieczenie istniejącego przewodu przez podwieszenie nad wykopem oraz założenie rury ochronnej przed zasypaniem wykopu.

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem Wykonawca stosuje zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę. Dla każdego przypadku kolizji Wykonawca zapewni nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodni sposób wykonania zabezpieczenia.

#### **Skrzyżowania z kablami energetycznymi i teletechnicznymi**

Przy zbliżeniach do istniejącego ziemnego uzbrojenia elektroenergetycznego należy zachować wymogi w zakresie stref ochronnych, skrzyżowań i zbliżeń zgodnie z normami

**PN N SEP-E-004 i PN-E-05100-1.** W przypadku zbliżeń do kabli elektr bliżej niż 0,50m na istniejących kablach elektroenergetycznych należy założyć rury ochronne dwudzielne AROT

Kable telekomunikacyjne i energetyczne na skrzyżowaniach z kanałami kanalizacyjnymi należy zabezpieczyć rurami połówkowymi D =110 mm z PCV. Długość osłony ~ 2,00 m, a dla światłowodów co najmniej 3m (końcówki wystające ok. 0,50 m poza krawędzie wykopu).

Przy skrzyżowaniu z kablami NN należy stosować przepusty ochronne (osłony rurowe dwudzielne o średnicy D 110 koloru niebieskiego)

Warunki wykonania skrzyżowania z kablami elektrycznymi:

- Skrzyżowania i zbliżenia przewodów kanalizacyjnych z liniami elektroenergetycznymi należy wykonać zgodnie z wymogami PN-EN 50341-1:2005, PN-EN 50423-1:2007 oraz z uzgodnieniami branżowymi
- Przystąpienie do prac związanych z założeniem przepustów może się odbyć po uprzednim odłączeniu kabli spod napięcia przez RE
- Przepusty winna zakładać firma elektryczna posiadająca pracowników z uprawnieniami branżowymi w zakresie występujących rodzajów kabli i napięć.
- Prace w obrębie linii elektroenergetycznych kablowych (do 0,5m) należy prowadzić ręcznie
- Wszystkie odkrycia linii kablowych energetycznych, niepotwierdzonych geodezyjnie na mapie należy w trybie pilnym zgłosić do Rejonu Dystrybucji Energii w Strzegomiu.

Projektowaną kanalizację deszczową wraz z wpustami deszczowymi należy geodezyjnie wyznaczyć w terenie, a po jej wybudowaniu wykonać inwentaryzację powykonawczą.

Na działkach nr 1190,1166, Obr Nr1, 1916,1917, 1915 Obr Nr 3, 224 Obr Nr5 w Strzegomiu ul.

Widokowa – Parkowa prace prowadzić zgodnie z Decyzją Burmistrza Strzegomia, pismo znak:

WKSİW.7230.87.2020.PM z dnia 15.10.2020r

- przejście drogą ul. Widokowa i drogą nr 110791D ul. Parkowa wykonać metodą wykopu otwartego

- zasypanie wykopów wykonywać zgodnie z normami PN-S-02205

- teren po robotach należy doprowadzić na całej szerokości drogi do stanu zgodnie z wytycznymi

Decyzji Burmistrza Strzegomia

- termin i szczegóły realizacji robót ustalić z Urzędem Gminy Strzegom

- przed przystąpieniem do prac należy uzyskać w UM Strzegom zgodę na zajęcie pasa drogowego dla w/w działek drogowych

Na w/w działkach przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie (z wyłączeniem przewiertu pod działką kolejową dz. nr 92Tk, poprzez działki dz. nr 1915dr i 224dr), tylko w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i w przypadku kolizji dalsze prace prowadzić pod nadzorem odpowiedniego użytkownika.

Inwestor uzyskał prawo dysponowania gruntem –dz. 92 AM22, Obr Grabina Pd Nr5 w Strzegomiu dla celów uzyskania pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych.

Przedmiotowa zgoda nie uprawnia do rozpoczęcia prac budowlanych oraz wejścia w teren PKP S.A.

**Przed rozpoczęciem Inwestycji Inwestor zobowiązany jest do zawarcia umowy na korzystanie z nieruchomości PKP S.A. w celu uregulowania spraw dotyczących pozostawienia nakładów inwestycyjnych na nieruchomości PKP S.A.**

Podczas prowadzenia prac budowlanych obowiązują warunki podane przez PKP S.A. w uzgodnieniu PKP S.A. nr KNWr2a.6311.110.2020.JM/2 Nr rej UZG: U/179/2020 z dnia 23.09.2020r

Zgodnie z wykonaną opinią geotechniczną wykop może mieć ściany pionowe do głębokości 1,25 m, pod warunkiem, że naziom nie będzie obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Bezpieczne nachylenie skarp wykopu nieobudowanego do głębokości 4,0 m wynosi 1 : 1,25 lub należy stosować umocnienie wykopów.

Wszystkie wykopy wykonywać o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem pełnym z rozparciem lub podparciem. Rozbiórka obudowy ścian wykopów powinna być przeprowadzona etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna. Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większa niż 0,50m w gruntach spoistych i 0,30m w innych gruntach.

Po wykonaniu wykopów dno należy wyrównać, wykonać podsypkę z piasku o uziarnieniu 0-8mm grubości 10cm z zagęszczeniem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia:

- w terenie zielonym  $Is > 0.96$

- pod drogami i chodnikami  $Is > 1$

Rury kanalizacji deszczowej układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej o grubości 15 cm i obsypywać obsypką piaskową o grubości 20cm. Po ułożeniu rurociągu i zasypaniu obsypką z piasku można wykop zasypać gruntem rodzimym bez kamieni, korzeni i gruzu. Głębokość ułożenia sieci kan. deszcz. wynosi od 1,25m do 3,20m.

Wykopy o wysokości większej niż 1,50m. należy wykonywać jako pionowe z rozparciem. Wykopy o głębokości powyżej 1,5m muszą być oszalowane. Na czas robót wykopy powinny być zabezpieczone barierkami. Wszystkie wykopy wykonywać o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem z rozparciem lub podparciem.

Po ułożeniu sieci kanalizacji deszczowej, przykanalików deszczowych oraz ustawieniu studni, sprawdzeniu ich szczelności i odbiorze, wykopy zasypywać ręcznie piaskiem o uziarnieniu 0-8mm do wysokości 20cm nad wierzch rury. Całość zasypania dokończyć mechanicznie, zasypywanie wykonywać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstw co 20cm. Grunt o naruszonej strukturze należy wymienić, ustabilizować i poddać badaniom na stopień zagęszczenia. Po ułożeniu i obsypaniu rur należy ręcznie zasypać wykop gruntem warstwami max 20cm zagęszczając dwie pierwsze warstwy ręcznie, kolejne mechanicznie.

Zasypywanie wykopów wykonać zgodnie z normą BN-72/8932-01 i PN-S-02205.

Po zakończeniu robót montażowych, należy wykonać próby szczelności i ciśnienia oraz należy zlecić inwentaryzację geodezyjną. Miejsca kolizji należy dokładnie domierzyć geodezyjnie.

Przygotowanie wykopu wykonać zgodnie z PN-B-10736 „Roboty ziemne –Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”

**Próby i odbiory częściowe i końcowy należy prowadzić zgodnie z:**

•PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze”.

•PN-92/10729 „Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne”

•PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”

•PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne

•oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. -Część II Instalacje sanitarne.

## 6. SIEĆ KANALIZACJA DESZCZOWA

Opracowanie obejmuje wykonanie infrastruktury podziemnej - sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi w celu odwodnienia istniejących ulic Widokowej i Parkowej w Strzegomiu.

Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami od projektowanych wpustów deszczowych odprowadzona będzie zgodnie z wydanymi warunkami, do istniejącej w poboczu drogi gminnej – ul. Parkowa dz. nr 224dr Obr Nr5, sieci kanalizacji deszczowej DN400.

Włączenie do w/w sieci wykonane zostanie do istniejącej studni rewizyjnej StDi DN1200bet. o rzędnej dna = 218.8348mnpm.

### UWAGA:

Między projektowaną studnią D1 a istniejącą studnią StDi występuje krzyżówka projektowanej kanalizacji deszczowej DN500PP dla zadania „Widokowa-Parkowa” z projektowaną kan. deszcz. z działki nr 2806 Obr Śródmieście Nr3. Projektant wystąpił do biura projektowego KAPINUS (autora dokumentacji projektowej dla dz. nr 2806) o obniżenie trasy kd200 z dz. nr 2806 przy spadku 1%, w ten sposób rozwiązana byłaby kolizja projektowanych sieci kanalizacji deszczowej.

Biuro wstępnie wyraziło zgodę i jednocześnie wystąpiło pismem z dnia 12.10.2020r do UM Strzegom o zmianę warunków z dn. 24.02.2020r pismo znak WKSİW.6331.7.2020.ZS i wyrażenie zgody na włączenie przykanalika kd200 z działki nr 2806 do projektowanej kanalizacji deszczowej DN500PP – z włączeniem się do studni D1.

Przy wykonawstwie sieci kd DN500PP w ul. Parkowej dz. nr 224 Obr Grabina Pd Nr5 należy, sprawdzić stan faktyczny uzgodnień przykanalika kd z działki nr 2806 Obr Śródmieście Nr3.

### ***Sieć kanalizacji deszczowej***

Zaprojektowano kanalizację deszczową o średnicach: DN200, DN300, DN400, DN500PP z rur kanalizacyjnych- rury kielichowe PP dwuściennych np. typu X-Stream, łączone na uszczelkę.

- materiał polipropylen PP, warstwa zewnętrzna - kolor czarny, wewnętrzna – szary,
- sztywność obwodowa SN8,

Wymaga się, aby rury i kształtki wyprodukowane były w oparciu o normę PN-EN 1852. Rury i kształtki mają być ze sobą kompatybilne tj. produkowane przez jednego producenta. Rury mają posiadać nadruk wykonany wzdłużnie w rurze od wewnątrz umożliwiający identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej oraz są odporne na płukanie przy ciśnieniu min. 240 bar wykonanym w teście stacjonarnym. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte są w Aprobacie Technicznej ITB. Rury kanalizacyjne układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr 15cm, ze spadkami jak podano na rysunkach profili sieci kd –rys nr 2, 3, 4, 5. Spadek sieci dla rurociągu DN200 nie może być mniejszy niż 0.5%.

### ***Przykanaliki kanalizacji deszczowej***

Zaprojektowano przykanaliki kan. deszczowej od wpustów deszczowych (szt. 46) DN200PVC SN8

Zaprojektowano Przyłącze KD DN200PVC SN8 – odnoga D21-D21/4

Projektuje się przykanaliki deszczowe z rur kanalizacyjnych kielichowych, z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC.

Rury dostarczane i instalowane w ramach zadania winny spełniać wymogi minimalne:

- rury kanalizacyjne, z rur gładkościennych, kielichowe PVC zgodnie z PN-EN-1401-1
- materiał PVC-U , warstwa zewnętrzna - kolor pomarańczowy, wewnętrzna – pomarańczowy
- średnica DN200mm,
- parametry techniczne: sztywność obwodowa SN8, SDR 34, szczelność połączeń min. 2,5 bara.
- sposób łączenia – połączenia kielichowe łączonych na uszczelki gumowe

Wszystkie rury PVC klasy „S”, kielichowe z uszczelkami gumowymi i pierścieniami zabezpieczającymi przed przesunięciem uszczelki. Rury i kształtki wyprodukowane były w oparciu o normę PN-EN 1852. Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano montaż studni z kręgów betonowych DN1000mm ( studnie D22-D24 i D21/1-D21/4) oraz DN1200mm (studnie D1-D21 i Dp1, Dp2). Studnie wykonać jako szczelne, posiadające wtopione stopnie złazowe tj. montowane podczas prefabrykacji kręgów betonowych. Studnie rewizyjne muszą posiadać co najmniej certyfikat jakości ISO 9001. Wszystkie elementy betonowe należy izolować abizolem R+P. dwukrotnie. Wszystkie studnie wyposażać w pokrywy żeliwne z wypełnieniem betonowym odpowiednie do przewidywanego obciążenia. Studnie zlokalizowane w drodze muszą mieć zamontowane pierścienie z włazem żeliwnym klasy „C” typu ciężkiego o nośności 40 ton.

W niniejszym projekcie góry studni dotyczą terenu istniejącego ( projekt nie zawiera branży drogowej) Wykonanie drogi będzie odrębnym opracowaniem projektowym.

Wszystkie połączenia rur kanalizacyjnych PP i PVC ze studniami z kręgów betonowych wykonywać wyłącznie przy pomocy oryginalnych króćców połączeniowych tulei ochronnych segmentowych.

Przejścia rurociągu przez ściany betonowe studni wykonać stosując typowe pierścienie systemowe w wykonaniu wodoszczelnym zabezpieczające rurociąg przed uszkodzeniem przy pracy studni oraz studnię przed ewentualnym przeciekami wody gruntowej.

Po dokonaniu odbioru technicznego sieci kanalizacji deszczowej przez przedstawiciela Gminy Strzegom i wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej, należy wykonać obsypkę warstwową piasku o gr 20cm, odpowiednio zagęścić i zasypać.

### **• PARAMETRY ZASTOSOWANYCH STUDNI REWIZYJNYCH Z KRĘGÓW BETONOWYCH**

Należy stosować elementy prefabrykowane z betonu zbrojonego kl. min. B45 w pasie dróg i poza pasem wg PN-EN 206-1:2003, wodoszczelnego i mrozoodpornego. Elementy studzienek i komór stanowią:

- Dno stanowiące monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej
- Kręgi betonowe o średnicy 1000mm i 1200mm

- Płyta pokrywowa z otworem na wąż kanałowy
  - Pierścień odciążający (PRZY WSZYSTKICH STUDNIACH)
  - Pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy bet. o gr warstwy połączeniowej do 10mm
  - Studnie i komory powinny spełniać poniższe wymagania:
  - Elementy łączone na zintegrowane uszczelki (nie dotyczy pierścieni dystansowych)
  - W ścianach powinny być osadzone podczas prefabrykacji:
    - ✓ stopnie złazowe zgodne z PN-EN 13101:2005, typu ciężkiego ze stali nierdzewnej lub żeliwa powlekanego, osadzone mijankowo, w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30 cm i osiach poziomych co 30 cm.
    - ✓ króćce dostudzienne, odpowiednie do rodzaju przyłączanego przewodu lub tuleje osłonowe
  - Wąż żeliwny typu ciężkiego wg normy PN-EN124:2000, o śr 600mm. typu ciężkiego klasy D400 z zamkiem lub przykręcany na śruby
- Studnie z kręgów betonowych posadzić na podsypce piaskowej grubości 20cm

### **STUDZIENKI WPUSTÓW DESZCZOWYCH.**

**Wpust deszczowy** – Urządzenie służące do zatrzymywania zanieczyszczeń stałych – piasku, liści z wód opadowych wpusty uliczne /H=1,25m, H=1,50m/ z osadnikiem, z rur betonowych dn500 z osadnikami piasku - koszem stalowym h=0,8m.

Projektuje się studzienki wpustów ulicznych deszczowych z dennicą i kręgami DN500mm wykonanymi z betonu B 45. Zwieńczenie studzienek wykonać za pomocą płyty betonowej, pierścieni dystansowych i wpustu ulicznego z żeliwa sferoidalnego.

Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane w warunkach fabrycznych i powinny posiadać zamontowane przejścia szczelne odpowiednie dla proj. rur tj. PVC DN200.

Pozostałe wymagania dotyczące studzienek zgodnie ze Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz normami:

PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

Ulica Widokowa ma nawierzchnię gruntową a ulica Parkowa w całości jest o nawierzchni asfaltowej.

Niniejsze opracowanie obejmuje tylko projekt sieci kanalizacji z odtworzeniem istniejących nawierzchni. Projekt drogowy będzie odrębnym opracowaniem projektowym.

**Przewiduje się, że montaż 10-ciu wpustów (od W24 do W33) i ich przykanalików, nastąpi dopiero w momencie wykonania nawierzchni utwardzonej drogi na odcinku do studni D15 do studni D22.**

#### **• PRÓBY SZCZELNOŚCI KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ**

Badanie szczelności przewodów i studzienek kanalizacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymywanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od wierzchu rury.

Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie wystąpi spadek ciśnienia.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m<sup>2</sup> dla przewodów,
- 0,2 l/m<sup>2</sup> dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,4 l/m<sup>2</sup> dla studzienek kanalizacyjnych.

Po wykonaniu sieci kd należy przeprowadzić jej próbę szczelności. Sieć przed zasypaniem należy obowiązkowo zgłosić do przeglądu gminie Strzegom.

Po dokonaniu odbioru technicznego projektowanej kanalizacji deszczowej i wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej, należy wykonać obsypkę warstwową piasku o gr. 20cm, odpowiednio zagęścić i zasypać.

**Próbie szczelności sieci kanalizacji deszczowej należy wykonywać w obecności służb technicznych Gminy Strzegom.**

### • KOLIZJA Z TORAMI KOLEJOWYMI

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej przy ulicy Parkowej, odcinek między działkami: nr 1915dr Obr Śródmieście nr3 i nr 224dr Obr Grabina Pd. Nr5 występuje skrzyżowanie z torami kolejowymi – pod linią kolejową nr 302 Malczyce - Bozków w obrębie przejazdu kolejowego kategorii D w km 390,05 ( a także wzdłuż km od 30,045 do 39,058) w ciągu ulicy Widokowa – Parkowa w Strzegomiu.

Przejście przewodem kanalizacji deszczowej pod torami wykonane zostanie metodą przewiertu rur przewiertową DN600PP na całej długości przejścia przez działkę nr 92, Obr Grabina Pd Nr5 należącej do PKP.

Projektowana sieć kan. deszcz. dn400 w obrębie terenów kolejowych wykonana będzie z rur kanalizacyjnych- rury kielichowe PP dwuściennych np. typu X-Stream, łączone na uszczelkę.

- materiał polipropylen PP, warstwa zewnętrzna - kolor czarny, wewnętrzna – szary,
- sztywność obwodowa SN8,

Wymaga się, aby rury i kształtki wyprodukowane były w oparciu o normę PN-EN 1852. Rury i kształtki mają być ze sobą kompatybilne tj. produkowane przez jednego producenta. Rury mają posiadać nadruk wykonany wzdłużnie w rurze od wewnątrz umożliwiający identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej oraz są odporne na płukanie przy ciśnieniu min. 240 bar wykonanym w teście stacjonarnym. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte są w Aprobacie Technicznej ITB.

W obrębie skrzyżowania projektowanej sieci z torami kolejowymi, przekroczenie sieci kanalizacji deszczowej wykonane zostanie jako podziemne metodą przecisku przy zastosowaniu rur przewiertowych DN600PP.

Przeciski pod torami na dz. nr 92, dla przeprowadzenia sieci kanalizacji deszczowej DN400PP, wykonać rurami dwuściennymi X-Stream SN8 bez kielich /przepust o średnicy DN600PP.

Przy przecisku, odległość pionowa od górnej powierzchni rury przeciskowej do powierzchni tocznej główki szyny jest większa niż minimalna wymagana wynosząca 1.50m, jednocześnie, odległość pionowa od górnej powierzchni rury przeciskowej do dna orurowanego rowu pobocznego odwadniającego tory kolejowe jest większa od odległości minimalnej wynoszącej 0.50m. Poszczególne odległości pionowe zostały opisane na załączonym profilu podłużnym projektowanej sieci kan. deszcz. lokalizacja rurociągu w planie pokazana została na załączonym projekcie zagospodarowania terenu.

Przy przeciskach wykonać komory przeciskowe o wymiarach  $d \times szer \times g = 6,0 \times 1,5 \times 3,0$ m. Lokalizacja komór i ich głębokości pokazana została na załączonym projekcie zagospodarowania terenu i profilu. Komory wykonać o ścianach pionowych, umocnienie pełne balami o grubości 5cm na całej głębokości. Na czas trwania robót należy zabezpieczyć pompę w celu ewentualnego wypompowywania wody z komór.

Po wykonaniu przecisków, rury przejściowe zostaną pozostawione i będą spełniały funkcję rur ochronnych.

Po wykonaniu przecisków i ułożeniu rur przewodowych przestrzeń między końcami rury ochronnej a przewodową należy wypełnić szczeliwem zabezpieczającym wewnątrz rury ochronnej przed napływem wód gruntowych. Końce rury przepustowej wprowadzone zostaną do projektowanych studni rewizyjnych (Dp1 i Dp2) DN1200mm – zlokalizowanych poza terenem PKP S.A. odpowiednio na dz. nr 224dr Obr Nr5 i dz. nr 1915dr Obr Nr3 w Strzegomiu ul. Parkowa.

Wszystkie roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacji deszczowej prowadzone będą w odległości nie mniejszej niż 4m od granicy terenów kolejowych / dz. nr 92Tk/.

Rury ochronne przy skrzyżowaniu kanalizacji deszczowej z torami kolejowymi wyprowadzone zostały poza skrajnię szyny na odległość większą niż 10m i zakończone zostały studzienkami kontrolnymi po obu stronach (Dp1, Dp2).

### **W CELU DOKONANIA ODBIORU TECHNICZNEGO SIECI KAN. DESZCZ. NALEŻY DOSTARCZYĆ do Gminy Strzegom DOKUMENTY ODBIOROWE:**

1. Inwentaryzację powykonawczą geodezyjną sieci kan. deszcz.
3. Certyfikaty i deklaracje zgodności z PN i aprobatami technicznymi użytych do budowy sieci materiałów
4. Protokół z przeglądu technicznego sieci dokonany przez służby Gminy Strzegom przed zasypaniem sieci
5. Protokół z pozytywnej próby szczelności sieci i kopie odpisów z dziennika budowy
6. Kopia pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy sieci
7. Oświadczenie kierownika budowy, że sieci zostały wybudowane zgodnie z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę/ zgłoszenia oraz przepisami

## 7. UWAGI OGÓLNE:

Wyżej wymienione roboty należy wykonać zgodnie z:

■ Wymagania techniczne COBRI-INSTAL zamieszczone w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie sieci wod-kan (zeszyt 1/2002, 3/2001, 7/2003)

■ „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”

■ z przepisami ogólnymi i szczegółowymi wykonawstwa robót i BHP

■ Zgodnie z uzgodnieniami z właścicielem drogi

• Po zakończeniu robót a przed zasypaniem konieczna jest inwentaryzacja geodezyjna wykonywana przez uprawnioną jednostkę. Równocześnie przed zasypaniem rurociągu należy zgłosić go do przeglądu technicznego służbie właściciela sieci, który to protokół z przeglądu stanowić będzie podstawę późniejszego odbioru sieci.

• W trakcie prowadzenia robót wykonawca zobowiązany jest do usuwania ewentualnych uszkodzeń istniejącego podziemnego uzbrojenia

## 8. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- |    |                    |   |
|----|--------------------|---|
| 1. | PN-EN 752-1:2000   | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.   |
| 2. | PN - EN 752-2:2000 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania   |
| 3. | PN - ENV 1046      | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych   |
| 4. | PN-EN 476:2001     | Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej                    |
| 5. | PN-EN 1610:2002    | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.   |
| 6. | PN-EN 12889:2003   | Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.   |
| 7. | PN-B-10736:1999    | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania |
| 8. | PN-B-6050:1999     | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.   |
| 9. | BN-77/8931-12      | Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu  |

OPRACOWAŁA:  
mgr inż. Barbara Mądrzak

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	<b>IS- 1A</b>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ – Strzegom ul. Widokowa-Parkowa (trasa KD od StDi do D13) dz. nr <b>1915, 1916, 1917</b> , Obr Śródmieście Nr 3 dz. nr 92Tk, <b>224</b> Obr Grabina Pd Nr 5	1:500
2	<b>IS- 1B</b>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ – Strzegom ul. Widokowa (trasa od D13 do D24 + d21-D21/4 dz. nr: <b>1190, 1166</b> Obr Krzyżowa Góra Nr 1 dz. nr <b>1916, 1917</b> Obr Śródmieście Nr 3	1:500
2	<b>IS- 2</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ –odcinek StDi –Dp1	1:100
3	<b>IS- 2k</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ – przewiert pod terenem PKP- dz. nr 92Tk Obr Grabina Pd Nr5 - odcinek Dp1- Dp2	1:100
4	<b>IS- 3</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ – odcinek Dp2- D10	1:100
5	<b>IS- 4</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ – odcinek D10 – D19	1:1000
6	<b>IS- 5</b>	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ– odcinek D19 – D24 + PROFIL PRZYŁĄCZA do dz. nr 1966 – odcinek D21-D21/4	1:1000
7	<b>IS-6</b>	Studnie betonowe DN1000, DN1200	
8	<b>IS-7</b>	Wpust deszczowy betonowy Dn500mm	