

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. INWESTOR	2
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.	2
4.1 Istniejące zainwestowanie terenu.....	2
5. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.	2
5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	2
5.2. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej.....	4
5.3. Rewizyjne studnie betonowe.	4
5.4. Wpusty deszczowe i odwodnienia liniowe.	5
5.5. Zakres elementów sieci kanalizacji deszczowej.	5
5.6. Wytyczne realizacji budowy sieci wodociągowej z przyłączami do posesji.	6
5.7. Wytyczne realizacji budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji.....	7
5.8. Wytyczne wykonywania wykopów.....	8
6. ODWODNIENIE WYKOPÓW.	8
7. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.	10
8. PRÓBY I ODBIORY.	10
9. UWAGI KOŃCOWE.....	10

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1 Plan sytuacyjny – sieć KD.	skala 1:500
2 Plan sytuacyjny – sieć KS z przyłączami, sieć W z przyłączami.	skala 1:500
3 Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej.	skala 1:1000/100
4 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej.	skala 1:1000/100
5 Profil podłużny sieci wodociągowej.	skala 1:500/100
6 Schemat wpustów ulicznych.	bez skali
7 Schemat odwodnień liniowych.	bez skali
8 Schemat węzłów wodociągowych.	bez skali
9 Studnia rewizyjna z kręgów betonowych Dn 1,2m /lokalizacja w jezdni/	bez skali
10 Studnia rewizyjna z kręgów betonowych Dn 1,2m /lokalizacja poza jezdnią/	bez skali
11 Zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych doziemnych w kanalizacji w czasie wykopów i na stałe.	bez skali
12 Zabezpieczenie kabli energetycznych doziemnych w czasie wykopów i na stałe.	bez skali

CZEŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego sieci kanalizacji deszczowej,
sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji, sieci wodociągowej z przyłączami do posesji
na potrzeby rozbudowy drogi gminnej Nr 103810B
- ul. Henryka Sienkiewicza w Sokółce -

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ◆ zlecenie firmy ZRI DROMOBUD, Wojciech Borzuchowski, 03-454 Warszawa, ul. Namysłowska 2A/74;
- ◆ warunki techniczne do projektowania, wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Sokółce, znak GSVIII/13/2017, z dnia 02.03.2017r.;
- ◆ protokół z narady koordynacyjnej w sprawie nr GKN-I.6630.6.2017, z dnia 24.05.2017r., wydany przez ZUDP Starostwa Powiatowego w Sokółce;
- ◆ dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego opracowana przez firmę GEO-DAR - mgr Dariusz Luks, z marca 2017 roku;
- ◆ wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ◆ uzgodnienia międzybranżowe;
- ◆ obowiązujące normy i przepisy;
- ◆ wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest Gmina Sokółka, Plac Kościuszki 1, 16-100 Sokółka.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania objęto rozwiązania techniczne:

- budowy sieci kanalizacji deszczowej;
- budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji;
- budowy sieci wodociągowej z przyłączami do posesji;

Zakres opracowania dotyczy ulicy Henryka Sienkiewicza w Sokółce.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1 Istniejące zainwestowanie terenu.

Teren objęty opracowaniem położony jest w północno – wschodniej części miasta Sokółka, na terenie Osiedla Poetów, którego zabudowę stanowi budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

Na obszarze objętym opracowaniem istnieje następujące uzbrojenie infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne kablowe i napowietrzne,
- sieć telekomunikacyjne doziemne,
- sieć wodociągowa /przewidziana do rozbudowy/,

Pas drogowy ulicy Sienkiewicza jest niezagospodarowany.

5. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.

5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Teren objęty opracowaniem zawiera się w obszarze siedliska zabudowy jednorodzinnej pod nazwą „Osiedla Poetów” w Sokółce. Celem ogólnej dokumentacji projektowej, w skład której wchodzi DT ulicy

P.W. sieci kanalizacji deszczowej,
sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji,
sieci wodociągowej z przyłączami do posesji
na potrzeby rozbudowy drogi gminnej Nr 103810B
- ul. Henryka Sienkiewicza w Sokółce -

16.03.2017

Henryka Sienkiewicza jest uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz rozbudowy sieci wodociągowej, a także nowe zagospodarowanie drogowe z odwodnieniem pasów drogowych ulic, wchodzących w zakres Osiedla.

a/ Sieć kanalizacji deszczowej

Teren objęty opracowaniem na odcinku ul. Sienkiewicza nie posiada sieci kanalizacji deszczowej.

Na obszarze objętym przedmiotowym opracowaniem wydzielono jedną zlewnię główną. Wody spływające powierzchniowo po terenie utwardzonym, na który składa się nawierzchnia projektowanego pasa jezdni, chodniki, wjazdy na posesje oraz częściowo utwardzone tereny posesji, przejmowane będą typowymi wpustami drogowymi płaskimi, zespolonymi za pośrednictwem przykanalików ze studniami rewizyjnymi, ulokowanymi na projektowanej sieci grawitacyjnej.

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z powyżej opisanych terenów, objętych inwestycją będzie kolektor deszczowy o średnicy Dn 0,40m, projektowany w ul. Baczyńskiego.

W zakresie budowy systemu odwodnienia ul. Sienkiewicza projektuje się:

a/ kolektor o średnicy Dn 0,40m, począwszy od punktu „A” (granica opracowania ul. Sienkiewicza/ul. Baczyńskiego), na wysokości posesji nr 1419/17, do projektowanej studni D5, zlokalizowanej w sąsiedztwie skrzyżowania ul. Sienkiewicza z ul. Gałczyńskiego;

b/ sięgacz o średnicy Dn 0,30m, pomiędzy projektowaną studnią rewizyjną D5 i projektowaną studnią rewizyjną D8, służący odwodnieniu ul. Sienkiewicza;

c/ kolektor o średnicy Dn 0,40m, począwszy od studni D5 zlokalizowanej w sąsiedztwie skrzyżowania ul. Sienkiewicza z ul. Gałczyńskiego, do studni D9 (granica opracowania ul. Sienkiewicza/ul. Gałczyńskiego), będący odbiornikiem projektowanej sieci deszczowej (wg odrębnego opracowania) w ul. Gałczyńskiego;

Dodatkowym elementem uzbrojenia będzie segment odwodnienia liniowego, ulokowany na wjeździe do posesji nr 1420/44, którego zadaniem będzie odcięcie napływu wód opadowych spływających w jej kierunku z terenu pasa jezdni.

b/ Sieć wodociągowa

Teren objęty opracowaniem na odcinku ul. Sienkiewicza posiada częściowe uzbrojenie pod postacią rozdzielczej sieci wodociągowej o średnicy Dn 125mm, ulokowanej pomiędzy ul. Mariańską i Baczyńskiego. Celem jej rozbudowy w kierunku ul. Baczyńskiego, ul. Norwida i ul. Gałczyńskiego wraz ze spięciem projektowanej sieci z istniejącym w/w odcinkiem wodociągu w ul. Sienkiewicza będzie stworzenie w przyszłości spójnej sieci pierścieniowej, dystrybuującej wodę dla obszaru całego Osiedla.

W zakresie rozbudowy sieci wodociągowej, projektuje się odcinek sieci PE w zakresie punktów:

- „2” ⇒ „4” – PE Dn 125mm,

- „2” ⇒ „26” – PE Dn 125mm,

- „16” ⇒ „27” – PE Dn 125mm,

Dodatkowym elementem uzbrojenia będą projektowane przyłącza wodociągowe do posesji, które takowych nie posiadają. Projektuje się 11 kpl. przyłączy do następujących posesji: 1419/11, 1419/12, 1420/36, 1420/46, 1420/47, 1420/48, 1420/49, 1421/17, 4287/1, 4287/2, 4287/3.

Ochronę przeciwpożarową obiektów ulokowanych w obszarze inwestycji zapewnią 2 komplety projektowanych nadziemnych hydrantów przeciwpożarowych o średnicy Dn 80mm.

c/ Sieć kanalizacji sanitarnej

Teren objęty opracowaniem na odcinku ul. Sienkiewicza nie posiada uzbrojenia pod postacią zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej. W zakresie budowy systemu kanalizacyjnego w w/w ulicy projektuje się:

a/ kolektor o średnicy Dn 0,20m, począwszy od punktu „B” (granica opracowania ul. Sienkiewicza/ul. Baczyńskiego), na wysokości posesji nr 1419/17, do projektowanej studni S9, zlokalizowanej na wysokości posesji nr 4287/2 w ul. Sienkiewicza;

b/ sięgacz o średnicy Dn 0,20m, pomiędzy projektowaną studnią rewizyjną S1 i projektowaną studnią rewizyjną S2, w kierunku ul. Mariańskiej;

c/ kolektor o średnicy Dn 0,20m, począwszy od studni S6 zlokalizowanej w sąsiedztwie skrzyżowania ul. Sienkiewicza z ul. Gałczyńskiego, do punktu „C” (granica opracowania ul. Sienkiewicza/ul. Baczyńskiego), na wysokości posesji nr 4286/4, będący odbiornikiem ścieków sanitarnych z projektowanego (wg odrębnego opracowania) kolektora w ul. Gałczyńskiego;

Dodatkowym elementem uzbrojenia będą projektowane przyłącza sanitarne do posesji, które takowych nie posiadają. Projektuje się 11 kpl. przyłączy do następujących posesji: 1419/11, 1419/12, 1420/36, 1420/47, 1420/48, 1420/49, 1420/71, 4286/4, 4287/1, 4287/2, 4287/3.

5.2. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej.

Projektuje się kanał uliczny grawitacyjny w rozbiciu na odcinki i średnice:

- odcinek od punktu „A” do studni D5 (długość 92,6 m.b.) – Dn 0,40m;
- odcinek od studni D5 do studni D8 (długość 92,0 m.b.) – Dn 0,30m;
- odcinek od studni D5 do studni D9 (długość 9,7 m.b.) – Dn 0,40m;

Kolektory, w odniesieniu do wyżej wyszczególnionych odcinków wykonać w systemie rur i kształtek PP klasy SN8, łączonych w kielichach rur za pomocą uszczelki gumowych dwuwargowych. Przykanaliki od projektowanych wpustów deszczowych (W1 – W12) włączyć do projektowanych studni inspekcyjnych betonowych Dn 1,2m. Odwodnienie liniowe (OL1) włączyć do projektowanego wpustu osadnikowego W4.

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu drogi realizowane będzie za pośrednictwem projektowanych wpustów deszczowych ulicznych płaskich klasy D400. Wpusty obsadzić na studzienkach osadnikowych z rur betonowych Dn 0,5m, bez syfonu i połączyć rurami PP klasy SN8 Dn 0,15m z projektowanymi studniami. W przedmiotowym zadaniu przewiduje się wykonanie 12 kpl. wpustów drogowych wraz z przykanalikami, o łącznej długości ok. 97,3 m.b..

Segment odwodnienia liniowego połączyć ze studzienką osadnikową na wpuście W4 rurą PP klasy SN8 Dn 0,10m. Długość przykanalika od „liniówki” wynosi ok. 9,4 m.b..

5.3. Rewizyjne studnie betonowe.

Studnia betonowa (lokalizacja w pasie jezdnym), wykonana z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu C40/50, siarczanoodpornego (HSR) o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10 (PN-EN 1917:2004). Kręgi o średnicy Dn 1,2 m, wykonane z betonu klasy C40/50 (wg KB1-38.4.3/1/-73), łączone na uszczelkę gumową zintegrowaną, wyposażone w stopnie złączowe w kolorze żółtym, montowane fabrycznie, wykonane z pręta stalowego, powleczonego otuliną z tworzywa (PN-EN 13101:2004) w odstępach 25 cm w pionie i poziomie. Studnię zwieńczyć pokrywą odciążającą (spełniającą rolę płyty nastudziennej i pierścienia odciążającego) Dz/Dw – 1,98/1,52m (wg KB1-38.4.3/1/-72) z betonu klasy C40/50. Podstawę studni wykonać jako prefabrykowaną w wersji z kinetą monolityczną z betonu samozagęszczalnego (SCC) C40/50. Końcowe wyrównanie wysokości studni należy wykonać z zastosowaniem betonowych pierścieni dystansowych klasy C40/50 i zakończyć włazem klasy D400 – Dn 0,6 m (40 T) z rygłem zabezpieczającym, obsadzonym na korpusie żeliwnym o wysokości 140 mm, grupa IV (wg PN-EN 124:2000). Powierzchnie zewnętrzne studni zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą bityzolu 2R + Pg. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wokół studni wynosi 98-100% wg skali Proktora.

Studnia betonowa (lokalizacja poza pasem jezdnym), wykonana z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu C40/50, siarczanoodpornego (HSR) o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10 (PN-EN 1917:2004). Kręgi o średnicy Dn 1,2 m, wykonane z betonu klasy C40/50 (wg KB1-38.4.3/1/-73), łączone na uszczelkę gumową zintegrowaną, wyposażone w stopnie złączowe w kolorze żółtym, montowane fabrycznie, wykonane z pręta stalowego, powleczonego otuliną z tworzywa (PN-EN 13101:2004) w odstępach 25 cm w pionie i poziomie. Studnię zwieńczyć płytą nastudzienną Dz/Dw – 1,47/1,20m (wg KB1-38.4.3/1/-72) z betonu klasy C40/50. Podstawę studni wykonać jako prefabrykowaną w wersji z kinetą monolityczną z betonu samozagęszczalnego (SCC) C40/50. Końcowe wyrównanie wysokości

P.W. sieci kanalizacji deszczowej,
sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji,
sieci wodociągowej z przyłączami do posesji
na potrzeby rozbudowy drogi gminnej Nr 103810B
- ul. Henryka Sienkiewicza w Sokółce -

16.03.2017

studni należy wykonać z zastosowaniem betonowych pierścieni dystansowych klasy C40/50 i zakończyć włazem klasy D400 – Dn 0,6 m (40 T) z rygłem zabezpieczającym, osadzonym na korpusie żeliwnym o wysokości 140 mm, grupa IV (wg PN-EN 124:2000). Powierzchnie zewnętrzne studni zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą bityzolu 2R + Pg. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wokół studni wynosi 98-100% wg skali Proktora.

5.4. Wpusty deszczowe i odwodnienia liniowe.

Wody opadowe z drogi spływać będą powierzchniowo poprzez typowe żeliwne płaskie wpusty drogowe z kratą żeliwną klasy D400 z zawiasem i rygłem, osadzone na rurze betonowej WIPRO (PN-EN 1917:2004) $\phi 500 \times 65$ mm z osadnikiem frakcji mineralnej $h = 0,75$ m. Celem odciążenia korpusu rury osadczej i przeniesienia obciążeń ruchu drogowego bezpośrednio na podbudowę jezdni, wpust obsadzić na pierścieniu odciążającym betonowym z betonu klasy C40/50, o średnicy $D_z/D_w = 1,0/0,7$ m.

Celem odciążenia migracji wód opadowych z terenu pasa drogowego na posesję projektuje się odwodnienie liniowe (OL1), umieszczone w gardzieli wjazdu na posesję prywatną.

Elementami odwodnień są:

- korytka AS 100 (ze spadkiem i bez spadku) z rusztem żeliwnym klasy B 125,
- studzienki osadnikowe z odpływem AS-ST 100 z rusztem klasy B 125,

5.5. Zakres elementów sieci kanalizacji deszczowej.

a/ rury i kształtki:

- rury PP klasy SN8 Dn 0,10 m - 9,4 m;
- rury PP klasy SN8 Dn 0,15 m - 97,3 m;
- rury PP klasy SN8 Dn 0,30 m - 92,0 m;
- rury PP klasy SN8 Dn 0,40 m - 102,3 m;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,11 m - szt. 2;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,15 m - szt. 24;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,30 m - szt. 4;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,40 m - szt. 11;

b/ studnie rewizyjne betonowe i wpusty deszczowe:

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m, w wersji z kinetą monolityczną przepływową + pokrywa odciążająca + właz żeliwny klasy D400 - kpl. 2;
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m, w wersji z kinetą monolityczną przepływową + płyta nastudzienna + właz żeliwny klasy C250 - kpl. 7;
- studnie osadnikowe z rur betonowych Dn 0,5 m (L=2,5m) - szt. 12;
- wpust żeliwny płaski, klasy D 400 + pierścień odciążający - szt. 12;

c/ odwodnienia liniowe typu AS 100:

- dekiel ślepy (nr elementu A.I.25) - szt. 2;
- korytko bez spadku (nr elementu A.I.6) - szt. 4;
- górny element studzienki (nr elementu A.I.13) - szt. 1;
- ruszt klasy B125 - szt. 5;
- studzienka rewizyjna do odwodnień liniowych typu AS-ST 100 - szt. 1;
- element przelotowy z odpływem czołowym (G.I.5) - szt. 1;
- element z dnem bez odpływu (G.I.6) - szt. 1;

5.6. Wytyczne realizacji budowy sieci wodociągowej z przyłączami do posesji.

Sieć wodociągowa

W zakresie przedmiotowego zadania projektuje się rozbudowę sieci wodociągowej w oparciu o system rur i kształtek PE 100 RC, PN 10 (SDR 17), łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub mufy elektrooporowe w rozbiciu na odcinki i średnice:

- odcinek od punktu „2” do punktu „4” (długość 5,2 m.b.) – Dn 125*7,4mm;
- odcinek od punktu „2” do punktu „26” (długość 204,0 m.b.) – Dn 125*7,4mm;
- odcinek od punktu „16” do punktu „27” (długość 25,8 m.b.) – Dn 125*7,4mm;

W punkcie „2” projektuje się spięcie proj. sieci wodociągowej z projektowanym (wg odrębnego opracowania dla ul. Baczyńskiego) wodociągiem PE Dn 110mm za pośrednictwem trójnika redukcyjnego bosego PE Dn 125/110/125 (do zgrzewania).

W punkcie „16” projektuje się odgałęzienie w kierunku ul. Gałczyńskiego w oparciu o trójnik równoprzelotowy bosa PE Dn 125/125/125 (do zgrzewania). W punkcie „27” odcinek spiąć z istniejącym wodociągiem Dn 125mm za pośrednictwem kształtki adaptacyjnej żeliwnej typu 3007, Dn 125(132-155).

W punkcie „26” projektuje się zwieńczenie projektowanego odcinka z możliwością rozbudowy w kierunku projektowanej sieci (wg odrębnego opracowania dla ul. Norwida) i zaślepienie go elektrokołpakiem PE Dn 125mm. W punkcie „4” odcinek, biegnący od projektowanego trójnika, rozprowadzającego wodę w ul. Sienkiewicza i ul. Baczyńskiego spiąć z istniejącym wodociągiem Dn 125mm, biegnącym od ul. Mariańskiej za pośrednictwem kształtki adaptacyjnej żeliwnej typu 3007, Dn 125(132-155).

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną polietylenową w kolorze niebieskim, z metalową wkładką ze stali nierdzewnej, układając ją nad rurą w odległości 50 cm.

Ochronę przeciwpożarową dla obiektów znajdujących się na obszarze objętym przedmiotowym opracowaniem, zabezpieczą projektowane hydranty Dn 80. Projektuje się 2 kpl. żeliwnych hydrantów naziemnych z przyłączem kołnierzowym. Hydranty odciąć zasuwą klinową kołnierzową Dn 80 mm, z obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw. Rozstaw hydrantów zgodnie z PN-B-02863 t.j. w max. odległości 150 m od siebie w rejonie skupisk domostw. Minimalna odległość hydrantu od ściany budynku musi być większa niż 5 m.

Zestawienie elementów projektowanej sieci:

- | | |
|---|------------|
| - przewód z rur PE 100 RC Dn 125*7,4 mm PN 10(SDR 17) | - 235,0 m; |
| - taśma ostrzegawcza z wkładką metalową | - 235,0 m; |
| - trójnik równoprzelotowy bosa (do zgrzewania) PE Dn 125/125/125 mm | - szt. 1; |
| - trójnik redukcyjny bosa (do zgrzewania) PE Dn 125/90/125 mm | - szt. 2; |
| - łuk PE Dn 125/45 (do zgrzewania) | - szt. 2; |
| - łuk PE Dn 125/22 (do zgrzewania) | - szt. 1; |
| - łuk PE Dn 125/11 (do zgrzewania) | - szt. 1; |
| - elektrokołpak PE Dn 125 mm | - szt. 1; |
| - tuleja kołnierzowa PE (do zgrzewania) Dn 125 mm | - szt. 8; |
| - tuleja kołnierzowa PE (do zgrzewania) Dn 90 mm | - szt. 2; |
| - króciec dwukołnierzowy żeliwny Dn 80 mm (L=0,5m) | - szt. 2; |
| - kołnierz żeliwny płaski Dn 125 mm do tulei PE | - szt. 8; |
| - kołnierz żeliwny płaski Dn 80/90 mm do tulei PE | - szt. 2; |
| - kształtka adaptacyjna żeliwna typu 3007, Dn 125 (132-155) | - szt. 2; |
| - zasuw kołnierzowa typu E Dn 125 mm | |
| + obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna do zasuw | - szt. 5; |
| - zasuw kołnierzowa typu E Dn 80 mm | |
| + obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna do zasuw | - szt. 2; |
| - hydrant przeciwpożarowy naziemny Dn 80 | |
| + łuk kołnierzowy ze stopką Dn 80 | - szt. 2; |

P.W. sieci kanalizacji deszczowej,
sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji,
sieci wodociągowej z przyłączami do posesji
na potrzeby rozbudowy drogi gminnej Nr 103810B
- ul. Henryka Sienkiewicza w Sokółce -

16.03.2017

Przyłącza wodociągowe

Projektowane przyłącza należy wykonać z rur PE 100 PN 10 (SDR 17) o średnicy Dn 32*2,0mm.

Przyłącza zrealizować z zastosowaniem żeliwnych opasek do nawiercania Dn 125/1,1/4". Projektowane przyłącza odciąć zasuwą poziomą do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 1,1/4", do obsadzenia w nawiertce oraz złącza ISO do rur PE Dn 32, do którego należy włączyć projektowany odcinek przyłącza do posesji. Na wrzecionie zasuwki zamontować obudowę teleskopową, zaś nad wrzecionem, na powierzchni terenu, zamontować skrzynkę uliczną. Projektowane odcinki przyłączy na granicy posesji prywatnej zaślepić elektrokołpakami PE Dn 32.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną polietylenową w kolorze niebieskim, z metalową wkładką ze stali nierdzewnej, układając ją nad rurą w odległości 50 cm. Miejsca wejść przyłączy na działki prywatne oznakować tabliczkami informacyjnymi ulokowanymi na ogrodzeniu posesji.

UWAGA: Projektowane przyłącza instalować w rurze osłonowej PE 100 Dn 63*3,8mm.

Zestawienie elementów projektowanych przyłączy:

- rura ciśnieniowa PE Dn 32*2,0mm (SDR 17) PN 10, - 161,4 m;
- taśma ostrzegawcza z wkładką metalową - 161,4 m;
- rura osłonowa PE Dn 63*3,8mm (SDR 17) PN 10, - 161,4 m;
- opaska do nawiercania typu HAKU Dn 125/1,1/4" - szt. 11;
- zasawa pozioma do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 1,1/4"
+ złącze ISO do rur PE Dn 32 + obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna do zasuw - szt. 9;
- zasawa kątowa do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym 1,1/4"
+ złącze ISO do rur PE Dn 32 + obudowa teleskopowa i skrzynka uliczna do zasuw - szt. 2;
- elektrokołpak PE Dn 32mm - szt. 11;

5.7. Wytyczne realizacji budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji.

Sieć kanalizacji sanitarnej

W obrębie przedmiotowego zadania projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w oparciu o system rur i kształtek PVC klasy S „litych” (SDR 34, SN8) łączonych w kielichach rur pomocą uszczeltek gumowych dwuwargowych w rozbiu na odcinki i średnice:

- odcinek od punktu „B” do studni S9 (długość 174,6 m.b.) – Dn 0,20m;
- odcinek od studni S1 do studni S2 (długość 25,0 m.b.) – Dn 0,20m;
- odcinek od studni S6 do punktu „C” (długość 4,4 m.b.) – Dn 0,20m;

Kolektor na przeważającej części swojego przebiegu lokować w projektowanym chodniku. Celem inspekcji projektowanego kanału projektuje się studnie wjazdowe betonowe Dn 1,2m.

Zestawienie elementów projektowanej sieci:

a/ rury i kształtki:

- rury PVC-U klasy S (SDR 34, SN 8) Dn 0,20*5,9mm - 204,0 m;
- tuleja ochronna długa Dn 0,20 m - szt. 18;
- korek PVC Dn 0,20 m - szt. 1;

b/ studnie rewizyjne:

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m, w wersji z kinetą monolityczną przepływową + pokrywa odciążająca + właz żeliwny klasy D400 - kpl. 1;
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m, w wersji z kinetą monolityczną przepływową + płyta nastudzienna + właz żeliwny klasy C250 - kpl. 8;

Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Projektowane przyłącza kanalizacyjne do działek włączać do kanału ulicznego Dn 0,20m poprzez projektowane studzienki rewizyjne betonowe Dn 1,2m. Projektuje się 11 kpl. przyłączy sanitarnych w oparciu o system rur i kształtek PVC-U klasy S „litych” (SDR 34, SN8) Dn 0,16m, łączonych w kielichach rur pomocą uszczeltek gumowych dwuwargowych w rozbiu na odcinki:

- S1 ⇒ S1a – L=4,0 m.b.;
- S2 ⇒ S2a – L=4,0 m.b.;
- S3 ⇒ S3a – L=2,5 m.b.;
- S5 ⇒ S5a – L=3,5 m.b.;
- S5 ⇒ S5b – L=22,7 m.b.;
- S7 ⇒ S7a – L=2,2 m.b.;
- S7 ⇒ S7b – L=22,7 m.b.;
- S8 ⇒ S8a – L=2,2 m.b.;
- S8 ⇒ S8b – L=22,7 m.b.;
- S9 ⇒ S9a – L=2,2 m.b.;
- S9 ⇒ S9b – L=4,6 m.b.;

Projektowane przyłącza na granicy posesji prywatnych zaślepić korkiem PVC Dn 0,16m.

Zestawienie elementów projektowanych przyłączy:

- rury PVC-U klasy S (SDR 34, SN8) Dn 0,16*4,7m - 93,3 m;
- tuleja ochronna długa Dn 0,16 m - szt. 12;
- korek PVC Dn 0,16 - szt. 11;
- kolano 90st. PVC Dn 0,16m (do przepadu) - szt. 1;
- trójnik równoprzelotowy 90st. PVC Dn 0,16/0,16/0,16m (do przepadu) - szt. 1;
- korek PVC Dn 0,16m (do przepadu) - szt. 1;

5.8. Wytyczne wykonywania wykopów.

Z racji posadowienia rurociągów sanitarnych (deszczowych, sanitarnych, wodociągowych) na przeważającej większości swego przebiegu poza pasem jezdnym, wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym na odkład, zakładając wymianę gruntu przeznaczoną na podsypkę i obsypkę rurociągu.

Przy wykopach na odkład przyjęto:

- wywóz nadmiaru urobku z wykopów na odl. do 5 km,
- dowóz gruntu służącego jako podsypka i obsypka pod rurociąg z odl. do 5 km,

Zakłada się wykop o ścianach pionowych, zabezpieczony za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych. Na odcinkach gdzie występuje skrzyżowanie lub zbliżenie do istn. uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić ręcznie.

Istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Na przewody doziemne elektroenergetyczne i telekomunikacyjne, krzyżujące się z projektowaną siecią deszczową nałożyć przepusty dwudzielne.

6. ODWODNIENIE WYKOPÓW.

W odniesieniu do dokumentacji geotechnicznej przewiduje się wystąpienie wód gruntowych pod postacią sączeń śródglinnych na odcinkach:

a/ kanał sanitarny i deszczowy – S5 ⇒ S9;

b/ sieć wodociągowa – pkt „13” ⇒ pkt „26”;

W odniesieniu do projektowanych sieci przyjęto:

- (a) – długość wykopu do odwodnienia – ok. 90 m.b.:

Długość wykopu (obliczeniowa) – 45,0 m.b.;

Wysokość wykopu (uśredniona) – 2,00 m;

Teren (uśredniony) – 171,77 m.n.p.m.;

Woda gruntowa – 171,00 m.n.p.m.;

Poziom posadowienia (uśredniony) – 169,77 m.n.p.m.;

Zanurzenie – 1,23 m;

Rzędna warstwy nieprzepuszczalnej (przyjęto 10 m poniżej dna igłofiltru) – 159,27 m.n.p.m.;

P.W. sieci kanalizacji deszczowej,
sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji,
sieci wodociągowej z przyłączami do posesji
na potrzeby rozbudowy drogi gminnej Nr 103810B
- ul. Henryka Sienkiewicza w Sokółce -

16.03.2017

Wysokość poziomu statycznego wody gruntowej nad warstwą wodonosną – $H_o = 11,73$ m;
Wymagane obniżenie wody gruntowej w środku wykopu – $S_o = 1,70$ m;
 $M_o = H_o - S_o = 10,0$ m;
Współczynnik filtracji $k_f = 5,50E-06$ m/s;
Depresja $R = 70,36$ m;
Promień dużej studni – $3,785$ m;
Całkowity wydatek wielkiej studni $Q = 0,000222$ m³/s = $0,7975$ m³/h;
Przyjęto rozstaw igłofiltrów co 1 m;
Ilość igłofiltrów – 45 szt.;
wymagana wydajność jednego igłofiltru – $0,018$ m³/h;
średnica igłofiltru – $0,032$ m;
wydajność pompy – $0,8$ m³/h

-(b) – długość wykopu do odwodnienia – ok. 120 m.b.:

Długość wykopu (obliczeniowa) – $50,0$ m.b.;
Wysokość wykopu (uśredniona) – $1,60$ m;
Teren (uśredniony) – $171,70$ m.n.p.m.;
Woda gruntowa – $171,00$ m.n.p.m.;
Poziomo posadowienia (uśredniony) – $170,07$ m.n.p.m.;
Zanurzenie – $0,93$ m;
Rzędna warstwy nieprzepuszczalnej (przyjęto 10 m poniżej dna igłofiltru) – $159,27$ m.n.p.m.;
Wysokość poziomu statycznego wody gruntowej nad warstwą wodonosną – $H_o = 11,73$ m;
Wymagane obniżenie wody gruntowej w środku wykopu – $S_o = 1,43$ m;
 $M_o = H_o - S_o = 10,30$ m;
Współczynnik filtracji $k_f = 5,50E-06$ m/s;
Depresja $R = 72,47$ m;
Promień dużej studni – $3,989$ m;
Całkowity wydatek wielkiej studni $Q = 0,000187$ m³/s = $0,6737$ m³/h;
Przyjęto rozstaw igłofiltrów co 1 m;
Ilość igłofiltrów – 50 szt.;
wymagana wydajność jednego igłofiltru – $0,017$ m³/h;
średnica igłofiltru – $0,032$ m;
wydajność pompy – $0,7$ m³/h

Odwodnienie wykopu wykonywać z zastosowaniem instalacji igłofiltrów IgE-81 w układzie jednopiętrowym ustawionych rzędzie w rozstawie co $1,0$ m. Należy zwrócić uwagę, aby wszystkie filtry określonego ciągu igłofiltrów znajdowały się na jednym poziomie.

Igłofiltry posadawia się w gruncie metodą wpułkiwania za pomocą rur wpułkujących połączonych z pompą do wpułkiwania. Do instalowania igłofiltrów zastosować rurę wpułkującą średnicy $\varnothing 50$ mm. Kolektor ssący należy układać z niewielkim wznosem w kierunku pompy lub poziomo w odległości około $0,5$ m od linii wpułkiwanych igłofiltrów bezpośrednio na wyrównanym gruncie. Odcinki kolektora ssącego należy układać końcówkami z kształtką zewnętrzną w kierunku agregatu. Wszystkie króćce kolektora służące do połączenia z igłofiltrami muszą być skierowane do góry. Zmianę kierunku ułożenia kolektora uzyskuje się przez zastosowanie łącznika elastycznego lub łuków. Zainstalowane w gruncie igłofiltry łączy się z kolektorem ssącym za pomocą gumowych uszczelki typu „O” i w ten sposób, aby wysokość wszystkich łuków igłofiltrów nad kolektorem była jak najmniejsza i jednakowa. Do połączenia instalacji igłofiltrowej z agregatem pompowym stosuje się łącznik elastyczny i króciec kołnierzykowy. Do pompowania wody z zestawu igłofiltrów przyjęto typowy agregat pompowy spalinowy. Wodę pompowaną z igłofiltrów należy wpompować do beczkowni i wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Zaleca się wykonywanie wykopów w porze suchej.

7. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizacje obiektów na sieciach. Przed rozpoczęciem robót, teren winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji. Wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego "przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z zagęszczonego piasku. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735. Poszczególne realizowane etapy należy zasypywać rodzimym gruntem sypkim lub pospółką i zagęścić. Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rur (zagęszczając ręcznie). Resztę zasyпки - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt syпки (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Zagęszczenie to wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia Proctora (SP) = 98 ÷ 100 %. Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

8. PRÓBY I ODBIORY.

Sieć KD, sieć i przyłącza KS:

1/ Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne – wykopy (zabezpieczenie i oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża);
- roboty montażowe - zastosowane materiały, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne – zasypanie, zagęszczenie;

Wykonana sieć powinny być zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę – przed zasypania oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury nadziemnej – włazy studzienek rewizyjnych.

2/ Odbiorowi końcowemu podlegają:

- zbadanie zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną;
- zbadanie zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu;
- zbadanie rozstawu studzienek kanalizacyjnych;

Sieć i przyłącza W:

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne – wykopy (zabezpieczenie i oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża);
- roboty montażowe - zastosowane materiały, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne – zasypanie, zagęszczenie;

Wykonana sieć oraz przyłącza muszą zostać dwukrotnie zinwentaryzowane przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej - skrzynki żeliwne zasuw, hydranty. Sieć oraz przyłącza należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego jednak nie mniej niż 1Mpa - zgodnie z normą PN-81/B-10725. Odcinek można uznać za szczelny jeżeli w czasie 30 min., przy zamkniętym dopływie wody, nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu budowy przewodu i próbie szczelności należy dokonać jego płukania i dezynfekcji podchlorynem sodu. Sieć wodociągowa podlega odbiorowi przez SANEPID w zakresie jakości wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym.

9. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP.

Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

P.W. sieci kanalizacji deszczowej,
sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji,
sieci wodociągowej z przyłączami do posesji
na potrzeby rozbudowy drogi gminnej Nr 103810B
- ul. Henryka Sienkiewicza w Sokółce -

16.03.2017

CZĘŚĆ GRAFICZNA