

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja została opracowana na podstawie następujących materiałów:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2015r. poz. 469 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013r. poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2009 Nr 151 poz. 1220 z późn. zm.),
- Podkłady geodezyjne z uzbrojeniem urządzeń podziemnych w skali 1 : 1000,
- UCHWAŁA RADY GMINY BRZESZCZE nr XXXIII/313/05 z dnia 15.11.2005 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Gminy Brzeszcze.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych;
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zmianami);
- Wizja w terenie.
- Umowa pomiędzy Inwestorem tj. Gminą Brzeszcze, a biurem projektów.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany nowej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic Białej i Hubala w miejscowości Jawiszowice w Gminie Brzeszcze w powiecie oświęcimskim.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Miejscowość Jawiszowice położona jest w zachodniej części woj. małopolskiego przy granicy z województwem śląskim i wznosi się na wysokości 220 – 240m n.p.m. Charakteryzuje się ona zabudową typowo wiejską. Dominuje zabudowa niska, jedno lub dwu – rodzinna. Rzeźba terenu urozmaicona i zróżnicowana, miejscami spadki bardzo duże, miejscami bardzo małe. W chwili obecnej ścieki sanitarne tak z budynków mieszkalnych odprowadzane są do indywidualnych zbiorników wybieralnych. Zbiorniki te w większości są nieszczelne zanieczyszczając wody gruntowe. Dla uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej zostało zlecone niniejsze opracowanie.

4. BILANS ŚCIEKÓW

Do obliczeń bilansu ścieków dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przyjęto niżej wymienione założenia:

- aktualna ilość gospodarstw domowych podłączanych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej włączonej do istniejącej kanalizacji przy ul. Wiejskiej – **35 szt.**
 - zakładana perspektywiczna dodatkowa ilość gospodarstw domowych podłączonych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej włączonej do istniejącej kanalizacji przy ul. Wiejskiej – **20 szt.**
 - aktualna ilość gospodarstw domowych podłączanych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej włączonej do istniejącego kolektora fi 600 poprzez studnię Sd94 – **13szt.**
 - zakładana perspektywiczna dodatkowa ilość gospodarstw domowych podłączonych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej włączonej do istniejącego kolektora fi 600 poprzez studnię Sd94 – **18 szt.**
 - aktualna ilość gospodarstw domowych podłączanych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej włączonej do istniejącego kolektora fi 600 poprzez studnię Sd67 – **31 szt.**
 - zakładana perspektywiczna dodatkowa ilość gospodarstw domowych podłączanych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej włączonej do istniejącego kolektora fi 600 poprzez studnię Sd67 – **22szt.**
 - aktualna ilość gospodarstw domowych podłączanych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej włączonej do istniejącego kolektora w ul. Podlesie – **2 szt.**
 - zakładana perspektywiczna dodatkowa ilość gospodarstw domowych podłączanych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej włączonej do istniejącego kolektora w ul. Podlesie – **2 szt.**
 - ilość osób przypadająca na budynek – **4 osoby**
 - max. dobowe zużycie wody przypadające na mieszkańca – **120dm³/dobę/os.** (za „Sanitaryzacja wsi” Z. Heidrich, M. Kalenik, J. Podedworna, G.Stańko)
 - wsp. nierównomierności dobowej – $N_d = 1,5$
 - wsp. nierównomierności godzinowej – $N_h = 1,6$
- (Wartości współczynników przyjęto na podstawie danych literaturowych, tj. w. Błaszczyk, H. Stamatello, P. Błaszczyk „Kanalizacja. Sieci i pompownie”.)

- maksymalna godzinowa ilość ścieków dopływających do oczyszczalni będzie wynosiła:

$$Q_{h\max} = \frac{Q_{sr}}{24} \cdot N_d \cdot N_h$$

- średniodobowa ilość ścieków dopływających do oczyszczalni będzie wynosiła:

$$Q_{dsr} = q_{sr} \cdot M$$

| TABELA BILANSU ŚCIEKÓW | | | |
|---|-----|------------------------|------------------------|
| Projektowane odcinki kanalizacji: | RLM | Q _{max. dob.} | Q _{max. godz} |
| Kanalizacja sanitarna włączonej do istniejącej kanalizacji przy ul. Wiejskiej | 220 | 26,4 [m3/dobę] | 2,64 [m3/dobę] |
| Kanalizacja sanitarna włączonej do istniejącego kolektora fi 600 poprzez studnię Sd94 | 124 | 14,9 [m3/dobę] | 1,49 [m3/dobę] |
| Kanalizacja sanitarna włączona do istniejącego kolektora fi 600 poprzez studnię Sd67 | 212 | 25,4 [m3/dobę] | 2,54 [m3/dobę] |
| Kanalizacja sanitarna włączona do istniejącego kolektora w ul. Podlesie | 16 | 1,90 [m3/dobę] | 0,19 [m3/dobę] |

5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE – BRANŻA SANITARNA

5.1. Trasa kanałów

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano cztery fragmenty sieci kanalizacji sanitarnej włączone do: do istniejącej kanalizacji przy ul. Wiejskiej, istniejącego kolektora fi 600 poprzez projektowaną studnię Sd94, istniejącego kolektora fi 600 poprzez projektowaną studnię Sd67, do istniejącej kanalizacji w ul. Podlesie.

Trasa kanałów biegnie w jezdni dróg gminnych – ul. Biała, ul. Hubala i ul. Podlesie oraz w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 949 – ul. Łęcka oraz w przyległych niepublicznych gminnych i prywatnych drogach tłuczniowych oraz terenach zielonych. Łączna długość sieci kanalizacyjnej wynosi 4209 mb (3687mb + 522mb w pasie DW949) w tym sieć tłoczna o długości 2,4m.

5.2. Roboty ziemne – wykopy

Wykopy pod kanalizację na trasie przebiegającej w drodze gminnej, przez użytki zielone oraz ogródki przydomowe przewiduje się, że wykonywane będą jako wąskoprzestrzne o ścianach

pionowych umocnione szalunkami pełnymi. Roboty ziemne w większości prowadzone będą sposobem mechanicznym. Na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, na skrzyżowaniu z trwałymi ogrodzeniami oraz przy profilowaniu spadku dna wykopów przewiduje się prowadzenie wykopów ręcznie o skarpach pionowych zabezpieczonych szalunkami.

5.3. Przekroczenia drogi wojewódzkiej.

Przejścia nr 1 i nr 2 pod droga wojewódzką nr 949 (ul. Łęcka) zaprojektowano metodą przecisków sterowanych z rur przeciskowych stalowych gładkich (bez izolacji).

Przecisk nr 2 zakończony przed posesją nr 37 należy zaspawać stalowym dekleklem.

5.4. Roboty montażowe

Projektowane kanały zbiorcze zaprojektowano z rur **PVC-U** klasy SN8 z wydłużonymi kielichami ze ścianką litą jednorodną zgodne z normą PN-EN 1401:2009 o średnicach Φ 200 x 5,9mm i Φ 160 x 4,7mm. Rurociąg kanalizacyjny na odcinkach gdzie wystąpi grunt nawodniony układać na podsypce o grubości 20cm z kruszywa naturalnego gruboziarnistego o średnicy frakcji od 10-20mm, zaś w gruntach suchych rurociąg układać na podsypce piaskowej z piasku średniego o grubości 20cm. Obsypkę rurociągów w gruntach nawodnionych do wysokości pachwin należy wykonać z kruszywa naturalnego gruboziarnistego (jak podsypka), a pozostałą część obsypki tj. do wysokości 20cm ponad wierzch rur można wykonać z piasku średniego średnio zagęszczonego. W gruntach suchych całość obsypki w strefie ochronnej rurociągu tj. do wysokości 20cm ponad wierzch rur, wykonać z piasku średniego średnio zagęszczonego. Studnie rewizyjne zaprojektowano o średnicy \varnothing 1000mm zgodne z normą PN-EN 476:2000, zapewniających 100% szczelności. Studnie należy zakończyć włazem D400 kanałowym żeliwnym o średnicy DN600mm na obciążenie do 40T z pierścieniem odcciążającym dla lokalizacji studni w jezdniach oraz włazem żeliwnym klasy B125 na obciążenie 12,5T w terenach zielonych.

Studnie inspekcyjne niewłazowe, zaprojektowano o średnicy Φ 600mm, które należy zakończyć włazem żeliwnym klasy B125 na obciążenie 12,5T w terenach zielonych oraz włazem żeliwnym klasy D400 na obciążenie do 40T z pierścieniem odcciążającym dla lokalizacji studzienki na jezdniach i zjazdach doposesji. Włazy muszą być wykonane zgodnie z normą PN –EN 124/2000. Kanały zbiorcze poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN – 92/B – 10735 „Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze”.

5.5. Zasyпка wykopów

Po wykonaniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, przystąpić do zasyпки pozostałej części wykopu. Zasypkę w jezdni dróg gminnych i drogi wojewódzkiej należy wykonać kruszywem naturalnym 0/63mm. Zasypkę poza pasem drogowym należy wykonać gruntem rodzimym nie zamrożonym i nie zawierającym kamieni o wielkości ponad 30cm. Zasypkę należy prowadzić warstwami z dokładnym zagęszczeniem mechanicznym do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min. $I_s=1$ w skali „Proctora” oraz $I_s=0,95$ poza pasami drogowymi.

5.6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Roboty ziemne w obrębie sieci podziemnych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela zarządcy danej sieci, ściśle według zapisów w uzgodnieniach branżowych załączonych do projektu. Rozpoznane elementy zostały naniesione na planszy zbiorczej istniejącego uzbrojenia terenu, oraz załącznikach mapowych z uzgodnień branżowych. Zaznacza się, iż w obrębie sieci prace należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi w projekcie. Nie wyklucza się ponadto występowania w terenie urządzeń nie wykazanych do inwentaryzacji. Na profilach podłużnych projektowanych kanalizacji zaznaczono skrzyżowania z istniejącymi sieciami. Należy się liczyć z tym, że rzeczywiste głębokości istniejącego uzbrojenia mogą znacznie się różnić od wartości założonych w projekcie.

Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach S.A.

- roboty przy zbliżeniu do sieci wodociągowej i przy zabudowie studni nr Sd94 i Sd67 należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela przedsiębiorstwa z wcześniejszym pisemnym zleceniem nadzoru nad robotami według szczegółów uzgodnienia.
- w miejscach zbliżeń należy zachować odległość 1,5m pomiędzy ścianką istniejącej sieci wodociągowej, a ścianką projektowanej rury bądź studni kanalizacyjnej. W przypadku zbliżenia na odległość mniejsza niż 1,5m należy wykonać ocieplenie wodociągu na długości 1m w każdą stronę od miejsca zbliżenia.
- pozostałe wymagania jednostki branżowej w zakresie sposobów i terminów prowadzenia robót zostały zawarte w załączonym w projekcie uzgodnieniu branżowym, który jest integralną częścią projektu.

Rozdzielnia Gazu w Oświęcimiu

- przed rozpoczęciem robót należy skontaktować się z RDG w Oświęcimiu ul. Chemików 33 celem ustalenia nadzoru nad robotami RDG w Oświęcimiu zastrzega sobie prawo kontroli

stanu technicznego odkrytych przez wykonawcę gazociągów, a w razie konieczności ich wymianę.

- przy zbliżeniach poziomych należy zachować odległość 1,5m między istniejącym gazociągiem, a projektowaną kanalizacją.

- należy zachować minimum 20cm odległości pionowej pomiędzy ścianką gazociągu, a ścianką projektowanej rury. W przypadku przebiegu kanalizacji sanitarnej nad istniejącym gazociągiem należy na kanalizacji sanitarnej zastosować rurę ochronną jednoczęściową o długości po 3m od osi gazociągu

- pozostałe wymagania jednostki branżowej w zakresie sposobów i terminów prowadzenia robót zostały zawarte w załączonym w projekcie uzgodnieniu branżowym, który jest integralną częścią projektu.

GAZ-SYSTEM oddział w Świerklanach

- prace w miejscu skrzyżowań z gazociągiem DN 300 wysokiego ciśnienia należy prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach – Terenowa Jednostka Eksploatacji Bielsko-Biała.

- należy zachować minimum 20cm odległości pionowej pomiędzy ścianką gazociągu, a ścianką projektowanej rury. W przypadku przebiegu kanalizacji sanitarnej nad istniejącym gazociągiem należy na kanalizacji sanitarnej zastosować rurę ochronną jednoczęściową o długości po 3m od osi gazociągu

- skrzyżowania należy trwale oznakować poprzez ułożenie nad kanalizacją folii lub folii perforowanej o odpowiednim kolorze oraz słupkiem znacznikowym lub tabliczką domiarową.

- pozostałe wymagania jednostki branżowej w zakresie sposobów i terminów prowadzenia robót zostały zawarte w załączonym w projekcie uzgodnieniu branżowym, który jest integralną częścią projektu.

Orange Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury w Krakowie

- o terminie rozpoczęcia prac przebudowy infrastruktury elektrycznej wykorzystanej do podwieszenia kabli teletechnicznych należy poinformować Orange Polska S.A na 14 dni przed rozpoczęciem robót powołując się na numer pisma uzgodnienia.

- w miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji należy doziemną sieć telekomunikacyjną zabezpieczyć rurami ochronnymi utwardzonymi dwudzielnymi.

- podstawowe odległości: pozioma w miejscach zbliżeń - nie mniejsza niż 1m i skrzyżowań pionowa nie mniejsza niż 0,5m.

- wszelkie prace ziemne prace w miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z siecią teletechniczną wykonywać ręcznie z zachowaniem wszelkich obowiązujących norm pod nadzorem Orange Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury.

-zachować szczególną ostrożność przy zastosowaniu sprzętu ciężkiego budowlanego w czasie zagęszczania terenu w miejscach ułożenia sieci teletechnicznej z powodu możliwości jej uszkodzenia. Przed użyciem takiego sprzętu należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć sieci teletechniczne.

-przed zasypaniem wykopów należy prace zanikowe zgłosić Wydziałowi Utrzymania Usług i Infrastruktury w Krakowie odbiór skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń telekomunikacyjnych przez pracownika Orange S.A.

- pozostałe wymagania jednostki branżowej w zakresie sposobów i terminów prowadzenia robót zostały zawarte w załączonym w projekcie uzgodnieniu branżowym, który jest integralną częścią projektu.

Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej

-w miejscu skrzyżowań z istniejącymi kablami SN i NN przewidziano zabudowę rur ochronnych dwudzielnych o średnicy fi 160mm koloru czerwonego dla kabli SN oraz o średnicy fi 110 koloru niebieskiego dla kabli NN do 1kV. Wszystkie rury muszą wystawać minimum 0,5m poza obrys krawężników dróg i poboczy.

- prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń wykonywać sprzętem ręcznym przy wyłączonych urządzeniach spod napięcia pod nadzorem TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Bielsku-Białej zgodnie z wszystkimi zapisami uzgodnień i załącznika nr 1 „Wytyczne do zabezpieczania kabli”

i z jego upoważnionym pracownikiem spisać protokół robót zanikowych

-prace wykonywać zgodnie z normą NSEP-E004, PN-E-05100-1

- pozostałe wymagania jednostki branżowej w zakresie sposobów i terminów prowadzenia robót zostały zawarte w załączonym w projekcie uzgodnieniu branżowym, który jest integralną częścią projektu.

5.7. Przepompownia.

Na ul. Białej zaprojektowano przepompownię ścieków w formie studni z betonu B45 o średnicy 1200mm w której założono dwie pompy o mocy 2,2 kW każda, działających naprzemiennie.

5.8. Odbiornik ścieków.

Zrzut ścieków nastąpi do istniejących sieci kanalizacji sanitarnych, które są obecnie połączone z Zakładem Oczyszczania Ścieków w Brzeszczach przy ul. Św. Wojciecha 89, gdzie następuje ich utylizacja.

6. INWENTARYZACJA GEODEZYJNA POWYKONAWCZA.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. (Dz. U. Nr 25, poz. 133) Inwestor jest zobowiązany do sporządzenia mapy z inwentaryzacją powykonawczą sieci, oraz wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu w ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej Starostwa Powiatowego w Oświęcimiu przez uprawnionego geodetę.

7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, §3 ust. 1 pkt. 79) w sprawie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, na projektowaną inwestycję uzyskano decyzję środowiskową z uwagi na długość sieci większą niż 1km (*„sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków.”* - Dz. U. Nr 213, poz. 1397, §3 ust. 1 pkt. 79).

Dla drzew kolidujących z projektowaną kanalizacją zostanie uzyskana decyzja na wycinkę drzew z nasadzeniami zastępczymi. Zakłada się że drzewa kolidujące z inwestycją zostaną wycięte poza okresem lęgowym ptaków, a w przypadku wystąpienia konieczności wycinki podczas tego okresu zostanie zapewniony nadzór ornitologiczny. Technologia kanalizacji będzie zapewniała szczelność kanalizacji grawitacyjnej, ochronę przed szkodliwym oddziaływaniem na środowisko. W trakcie prowadzenia robót będzie zapewnione bezpieczeństwo w ruchu drogowym. Zastosowane elementy kanalizacji z **PVC-U** i **PP** i betonu /tj. rury, studzienki itp./ są całkowicie szczelne i nie dopuszczają do eksfiltracji ścieków do gruntu. Zbiornik przepompowni zostanie wyposażony w wentylację wyprowadzoną do wysokości 1,5m nad gruntem i wyposażoną we wkład filtracyjny z węglem aktywnym do neutralizacji zapachów. Prowadząc wykopy w terenach zielonych należy wierzchnią warstwę gleby (humusu) zmagazynować odrębnie, a następnie użyć do jej odtworzenia po zasypaniu wykopów, prace z użyciem maszyn budowlanych należy prowadzić w sposób pozwalający na dotrzymanie standardów jakości środowiska, w tym dopuszczalnych wartości poziomu hałasu na terenach mieszkaniowych - w trakcie prowadzenia robót budowlanych, należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed

zanieczyszczeniem gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych, substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu oraz maszyn budowlanych.

8. OCHRONA KONSERWATORSKA.

Teren w obrębie inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ścisłej ochronie konserwatorskiej układów przestrzennych z krajobrazem oraz ekspozycji krajobrazowej.

9. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Działki objęte przedsięwzięciem leżą na terenie górniczym „Brzeszcze IV” KWK „Brzeszcze” w którym nie prognozuje się wystąpienia wpływów z eksploatacji górniczej – uzgodnienie załączono w projekcie.

10. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Analiza warunków geologiczno – inżynierskich oraz rodzaj budowli pozwalają na zaliczenie jej do I kategorii geotechnicznej – o prostych warunkach wodno – gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. Nr 81/12, poz. 463).

11. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód nie występują formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Obszar inwestycji jest położony poza terenami oddziaływania form ochrony przyrody wymienionych w Art. 6. ust. 1 punktach 1)-10) w/w ustawy. Najbliżej opracowania są granice obszarów Natura 2000 stawów w Brzeszczach tj. - 1,1km i Doliny Dolnej Soły – 3km.

12. INFORMACJA O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH.

Zrzut ścieków nastąpi do istniejących sieci kanalizacji sanitarnych, które są obecnie połączone z Zakładem Oczyszczania Ścieków w Brzeszczach przy ul. Św. Wojciecha 89, gdzie następuje ich utylizacja.

13. UWAGI KOŃCOWE.

- W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowanie innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania niezmiennych właściwości i parametrów technicznych tych urządzeń,
- Całość robót montażowych należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami oraz „*Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych*” – część II,
- Wszystkie urządzenia i armatura muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania wydane przez instytucje krajowe zgodne z prawem budowlanym,
- Instalacje powinny być wykonane przez firmy branżowe z uprawnieniami.

14. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ICH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH.

| Wykaz podstawowych materiałów ze szczególnym uwzględnieniem ich parametrów technicznych | |
|---|--|
| 1 | Krawężniki betonowe 15x30x100cm, szare |
| 2 | Krawężniki betonowe 15x22x100cm, szare |
| 3 | Obrzeża betonowe 8x30x100cm, szare |
| 4 | Kruszywo łamane 0/31,5mm |
| 5 | Kruszywo łamane 0/63mm |
| 6 | Beton klasy C16/20 |
| 7 | Właz kanałowy żel. fi 600 mm kl. D 400 i kl. B-125 |
| 8 | Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa lita 160/4,7 mm, klasa SDR 34, SN8, z wydłużonym kielichem |
| 9 | Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa lita 200/5,9 mm, klasa SDR 34, SN8, z wydłużonym kielichem |
| 10 | Kręgi betonowe do studni rewizyjnych: z betonu klasy C35/45 |
| 11 | Nawierzchnie bitumiczne: beton asfaltowy AC 11S, beton asfaltowy AC 16W |

15. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys nr 1. Orientacja

Rys nr 2.1. Plan zagospodarowania 1

Rys nr 2.2. Plan zagospodarowania 2

Rys nr 2.3. Plan zagospodarowania 3

Rys nr 2.4. Plan zagospodarowania 4

Rys nr 3.1. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej 1

Rys nr 3.2. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej 2

Rys nr 3.3. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej 3

Rys nr 4. Szczegóły studni rewizyjnych i inspekcyjnych

Rys nr 5. Szczegóły włączeń kanalizacji sanitarnej do istniejącego kolektora ϕ 600mm

Rys nr 6. Szczegół przepompowni