



## SPIS ZAWARTOŚCI

|                                                                                                                                                                                  |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>                                                                                                                                                     | <b>3</b> |
| 1. OPIS TECHNICZNY.....                                                                                                                                                          | 3        |
| 1.1. Podstawa opracowania .....                                                                                                                                                  | 3        |
| 1.2. Przedmiot inwestycji .....                                                                                                                                                  | 3        |
| 1.3. Istniejący stan zagospodarowania działki i terenu .....                                                                                                                     | 3        |
| 2. OPIS PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO .....                                                                                                                             | 3        |
| 2.1. Przyłącze wodociągowe.....                                                                                                                                                  | 3        |
| 2.2. Wykopy .....                                                                                                                                                                | 4        |
| 2.3. Ułożenie przewodu wodociągowego .....                                                                                                                                       | 4        |
| 2.4. Płukanie przyłączy.....                                                                                                                                                     | 4        |
| 2.5. Próba ciśnieniowa.....                                                                                                                                                      | 5        |
| 2.6. Uwagi końcowe .....                                                                                                                                                         | 5        |
| 2.7. Zestawienie podstawowych materiałów .....                                                                                                                                   | 5        |
| 3. OPIS PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ.....                                                                                                                     | 6        |
| 3.1. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.....                                                                                                                                       | 6        |
| 3.2. Wykopy .....                                                                                                                                                                | 6        |
| 3.3. Układanie rur w wykopie, przewody i studzienki rewizyjne.....                                                                                                               | 6        |
| 3.4. Uwagi końcowe .....                                                                                                                                                         | 7        |
| 3.5. Zestawienie podstawowych materiałów .....                                                                                                                                   | 7        |
| 4. OPIS PROJEKTOWANEJ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ<br>ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ.....                                                                 | 7        |
| 4.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej .....                                                                                                            | 7        |
| 4.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej .....                                                                                                                          | 8        |
| 4.3. Zestawienie podstawowych materiałów .....                                                                                                                                   | 9        |
| 5. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.....                                                                                                                                         | 9        |
| 5.1. Projekt przewiduje wykonanie następujących robót: .....                                                                                                                     | 9        |
| 5.2. Przewidywane zagrożenia. Środki techniczne i organizacyjne podczas realizacji.....                                                                                          | 10       |
| 5.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....                                                                                                                             | 10       |
| 5.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom .....                                                                                                    | 10       |
| 5.5. Przy prowadzeniu robót nie przewiduje się wystąpienia działania substancji<br>chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu<br>ludzi. .... | 11       |
| 5.6. Nie przewiduje się robót budowlanych lub materiałów budowlanych stwarzających<br>zagrożenie promieniowaniem jonizującym. ....                                               | 11       |
| 5.7. Przy realizacji obiektu i urządzeń towarzyszących nie występują roboty budowlane w<br>pobliżu linii wysokiego napięcia. ....                                                | 11       |

## SPIS RYSUNKÓW

|                                                |             |      |
|------------------------------------------------|-------------|------|
| PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO                 | skala 1:100 | SZ-1 |
| PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ DO ZB1 | skala 1:100 | SZ-2 |
| PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ DO ZB2 | skala 1:100 | SZ-3 |
| INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA                 | skala 1:100 | S-1  |

## I. CZĘŚĆ OPISOWA.

### 1. OPIS TECHNICZNY

#### 1.1. Podstawa opracowania

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Wrys i wypis z ewidencji gruntów
- Pomiar działki w terenie
- Uzgodnienia z inwestorem

#### 1.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

*REWITALIZACJA PARKU W NOWYM KRĘPCU  
NR. DZIAŁKI 521/2, 522/1, 529/1;  
JEDNOSTKA EWID: 061702-2 MEŁGIEW  
OBRĘB IDENTYFIKACYJNY: NOWY KRĘPIEC 061702 2.0015*

Projekt obejmuje:

- opracowanie projektu ścieżek dla pieszych – nawierzchnia mineralna,
- oczyszczenie terenów zielonych - biologicznie - czynnych - zieleń niska oraz wysoka,
- oczyszczenie wód znajdujących się na obszarze parku,
- remont zadaszonych miejsc do grillowania, (***budowa przyłącza wodnego, budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej do betonowych zbiorników szczelnych, budowa instalacji wodno-kanalizacyjnej w remontowanych budynkach do grillowania***)
- zaprojektowanie oświetlenia parku,
- zaprojektowanie małej architektury,
- zaprojektowania miejsc postojowych dla samochodów w ilości 22 w tym 1 dla samochodów osób niepełnosprawnych, dróg dojazdowych i wewnętrznych, itp. - wjazd i wyjazd z drogi gminnej.

#### 1.3. Istniejący stan zagospodarowania działki i terenu

Teren inwestycji położony jest w miejscowości Krępiec. Przez ten obszar przepływa rzeka Stoka zasilająca zbiornik wodny. Inwestycja realizowana jest na działkach nr ewid. 521/2, 522/1 i 529/1. Powierzchnia realizowanej inwestycji wynosi około 7,5ha. W południowej części terenu położony jest staw zajmujący około 2 ha. Teren objęty zagospodarowaniem jest w części porośnięty starodrzewem oraz młodym pokoleniem drzew i krzewów. Teren jest równy.

### 2. OPIS PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

#### 2.1. Przyłącze wodociągowe

W związku projektowaną inwestycją: „Rewitalizacja parku w Nowym Krępcu” oraz projektowanym remontem zadaszonych miejsc grillowych, projektuje się przyłącze wodociągowe zasilające w wodę komorę gospodarczą. Przebieg oraz instalację zasuw, i skrzynki ulicznej pokazano na rysunku Projekt Zagospodarowania terenu.

Przyłącz wodociągowy należy włączyć do istniejącego wodociągu sieciowego wD80 za pomocą opaski wierzącej: np. typ Hacom do rur stalowych i żeliwnych z gwintem wewnętrznym na 1", do wiercenia należy wykorzystać wyposażenie dodatkowe (aparat do nawiercania),

Na przyłączy wodociągowym wbudować zasuwę miękko uszczelnioną do rur PE z żeliwa sferoidalnego o średnicy DN 1". Zasuwę wyposażać w obudowę teleskopową i żeliwną skrzynkę uliczną o wytrzymałości D400. Obudowę teleskopową zasuwy zabezpieczyć na całej długości rurą PVC 160 mm.

W remontowanym budynku przeznaczonym do grillowania, do którego projektuje się doprowadzenie przyłącza wodociągowego o parametrach:

- PE SDR17 PN10 32x2,0 mm, o długości L= 3,60 m (3,00),

zaprojektowano układ wodomierzowy:

- wodomierz DN15, np. typ Smart JS 1,6 – 02,
- Q3 = 1,6 m<sup>3</sup>/h (ciągły strumień objętości)
- zawór wodny DN ¾",
- zawór wodny DN ¾" ze spustem,
- zawór antyskażeniowy EA DN ¾",
- Filtr reduktor DN ¾",
- złączki do rur PE 25/ ¾"

## 2.2. Wykopy

Wykopy wykonać jako wąsko przestrzenne zgodnie z wymogami PN-B-10736 o szerokości dna 0,80 [m]. Wykopy rozpocząć od miejsca włączenia do sieci wodociągowej. Wykopy zabezpieczyć przed obsypaniem – umocnienie typ BOX do wykopu należy schodzić za pomocą drabin złożowych. Miejsce wykonywania robót oznakować i zabezpieczyć taśmą.

## 2.3. Ułożenie przewodu wodociągowego

Montaż przewodów wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wydawca Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

Wodociąg układać na podsypce piaskowej grubości 15 [cm].

Zasyпки wykopów dokonywać po wykonaniu próby ciśnienia, dezynfekcji wodociągu i inwentaryzacji geodezyjnej rurociągu.

Do wysokości 30 [cm] nad rurociągiem prace związane z podsypką i zasypką dokonywać w następujący sposób:

- ✓ ułożyć warstwę grubości 10 [cm] i zagęścić ręcznie,
- ✓ następnie zasyпки dokonywać ręcznie warstwami co 10 [cm] i zagęszczać ręcznie.

Dalej zasyпки można dokonywać mechanicznie z mechanicznym zagęszczaniem gruntu.

Taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną z wkładką metaliczną ułożyć 30 [cm] nad wodociągiem.

## 2.4. Płukanie przyłączy

Przyłącz wodociągowy przed włączeniem do sieci należy oczyścić z zanieczyszczeń mechanicznych, chemicznych i bakteryjnych poprzez przepłukanie wodą przy zachowaniu prędkości przepływu wody min. 1 [m/s] a następnie zdezynfekować np. podchlorynem sodu.

## 2.5. Próba ciśnieniowa

Po wykonaniu przyłącza należy napełnić go czystą wodą wodociągową całkowicie odpowietrzając. Następnie pompą hydrauliczną wytwarzamy ciśnienie min. 1,0 MPa,

Próbę szczelności uważa się za pozytywną gdy:

- ✓ spadek ciśnienia na przyłączy w czasie 1 godziny nie spadnie poniżej ciśnienia próbnego,
- ✓ na całej długości przyłącza nie występują przecieki,
- ✓ próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z PN – 80 /B – 10725,
- ✓ z próby należy sporządzić pisemny protokół, a przed zasypaniem przyłącza należy dokonać obioru robót „zanikających”,

Przed zasypaniem trasę przewodu należy oznaczyć taśmą polietylenową koloru niebieskiego z wkładką metalową. Bezpośrednio na przewodzie nie można lokalizować budowli i stałych nasadzeń.

## 2.6. Uwagi końcowe

- Wykopy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736.
- Po zakończeniu robót montażowych i sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania należy wykonać próby szczelności kanalizacji i dokonać odbioru robót zgodnie z normą PN-92/B-10735.
- Podczas wykonania robót należy przestrzegać przepisy BHP.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych robót.
- Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.
- Należy sporządzić protokoły do użytkowników uzbrojenia, z którym krzyżuje się lub do których zbliża się przyłącz.
- Przed zasypaniem należy dokonać komisyjnego odbioru wykonanych robót w skład komisji powinni wchodzić przedstawiciele:
  - ✓ Inwestora,
  - ✓ Wykonawcy robót,
  - ✓ Użytkownika sieci.

## 2.7. Zestawienie podstawowych materiałów

| Lp. | Nazwa                                                                                                      | Jednostka | Ilość |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| 1   | Rura PE100-SDR17 PN10 32x2,0                                                                               | m         | 6,00  |
| 2   | Złączka Gebo Plast gwint zewnętrzny 32x3/4" do PE                                                          | szt       | 4,00  |
| 3   | Taśma ostrzegawcza z f-cją lokalizacyjną szer.20 cm - niebieska                                            | m         | 3,60  |
| 4   | zasuwa miękko uszczelnioną do rur PE z żeliwa sferoidalnego o średnicy DN 1" np. typ 2800                  | szt       | 1,00  |
| 5   | Obudowa żeliwna do zasuwy teleskopowa - np typ. 9601                                                       | szt       | 1,00  |
| 6   | Skrzynki żeliwne Wodne teleskopowa – np. typ 1850                                                          | szt       | 1,00  |
| 7   | Opaska do nawiercania do rur żeliwnych, stalowych DN80/ 1 " np. typ HACOM nr kat. 3350                     | szt       | 1,00  |
| 8   | Płyta chodnikowa betonowa, szara - o wym. 50x50x7 cm                                                       | szt       | 1,00  |
| 9   | Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm klasy S (SDR 34) SN8 - osłona obudowy teleskopowej. | m         | 2,00  |

### **3. OPIS PROJETOWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ.**

#### **3.1. Przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Projektuje się budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej), do studni „s1” i „s2” o rzędnych (184,00/183,24) i (184,00/183,19) wg rysunków SZ.2. i SZ.3. Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur grubościennych litych – PVC fi 160 [mm]. Studnie rewizyjne wykonać z tworzywa sztucznego o średnicy fi 425 [mm] z pokrywą żeliwną D400 typ ciężki.

Odprowadzenie ścieków projektuje się do zbiorników szczelnych ZB1 i ZB2 o pojemności: 2,00 [m<sup>3</sup>], każdy.

Zaprojektowano betonowe zbiorniki szczelne o wymiarach wewnętrznych:

110 x 210 x 110 [cm], wykonane z betonu klasy B-25, zbrojone stalą żebrowaną zabezpieczone od zewnątrz masą asfaltowo-kauczukową.

W skład zestawu wchodzi:

- zbiornik betonowy,
- płyta betonowa wierzchnia,
- kominiek betonowy,
- właz betonowy,
- sygnalizator napełnienia zbiornika w skład kompletu wchodzi: panel z zasilaczem, sonda oraz instrukcja montażu i obsługi.

#### **3.2. Wykopy**

Wykopy wykonać koparką podsiębierną o poj. łyżki 0,25÷0,6 m<sup>3</sup>. Szerokość dna wykopu 10 cm powyżej niwelety dna kanału winna wynosić ( $d_z + 40$  cm) tj.:

- dla  $\varnothing 160$  mm – 56 cm,

Wykopy projektuje się jako wąsko przestrzenne, pionowe z umocnieniem typ BOX, zgodnie z wymogami BN-83/8836-02. Nie przegłębiać wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych i głębokości większej niż 1,5 m winny być szalowane ze względów BHP. Na skrzyżowaniach z istniejącymi ogrodzeniami, kablami elektrycznymi, kanalizacją deszczową oraz pozostałym uzbrojeniem podziemnym wykopy winny być wykonane ręcznie na dł. 4,0 m tj. po dwa metry od miejsca kolizji. Wyrównanie dna wykopu po koparce do rzędnej projektowanej i pogłębienie dna wykopu na podsypkę wykonać ręcznie. Ilość robót ręcznych nie przekroczy objętościowo 10%.

#### **Uwaga!**

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym dokonać odkrywki uzbrojenia przez ręczne wykonanie wykopu w obecności właściciela uzbrojenia.

Stosować podsypkę z piasku o grubości 15 [cm] i nasypkę rur – 25 [cm]. Jako materiał na obsypkę i nasypkę (strefa ochronna rury i strefa nad rurą) stosować materiał sypki taki jak: piasek lub mieszanina piasku i żwiru (kategorii I, II lub III). Strefa nasypki powinna wynosić minimum 25 [cm] nad rurą. Pozostałą część wykopu można zasypać wykorzystując grunt rodzimy.

#### **3.3. Układanie rur w wykopie, przewody i studzienki rewizyjne**

Kanalizację montujemy układając kielichy w przeciwną stronę do spływających ścieków. Przed ułożeniem rur dno należy wyrównać, pod kielichy wykonać zagłębienia tak aby można było wygodnie

je układać i uszczelniać. Rury układamy zawsze na podsypce piaskowej 15 [cm] aby zapewnić oparcie na całej długości rury. Montaż przewodów kanalizacyjnych dokonać według zaleceń producenta. Podłoże należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I \geq 0,85$ .

### 3.4. Uwagi końcowe

- Montaż kanalizacji wykonać zgodnie z instrukcją wykonania wydaną przez producenta rur.
- Wykopy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736.
- Po zakończeniu robót montażowych i sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania należy wykonać próby szczelności kanalizacji i dokonać odbioru robót zgodnie z normą PN-92/B-10735.
- Podczas wykonania robót należy przestrzegać przepisy BHP.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanej sieci.
- Montaż sieci kanalizacji należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.
- Należy sporządzić protokoły do użytkowników uzbrojenia, z którym krzyżuje się lub do których zbliża się przyłączyć.
- Przed zasypaniem kanalizacji należy dokonać komisijnego odbioru sieci w skład komisji powinni wchodzić przedstawiciele:
  - ✓ Inwestora,
  - ✓ Wykonawcy robót,
  - ✓ Użytkownika sieci.

### 3.5. Zestawienie podstawowych materiałów

| Lp. | Nazwa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Jednostka | ilość |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| 1   | Rura kanalizacji zewnętrznej lita SN8 SDR 34 PVC 160x4,7 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m         | 12,00 |
| 2   | Studnia rewizyjna pp fi 425 z włazem teleskopowym żeliwnym D400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | kpl.      | 2,00  |
| 3   | Rura osłonowa dwudzielna A 110 PS L=3,00 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | szt       | 2,00  |
| 4   | Zbiornik betonowy szczelny o pojemności 2000 dm <sup>3</sup> , wykonany z betonu klasy B-25, zbrojony stalą żebrowaną zabezpieczony od zewnątrz masą asfaltowo-kauczukową o wymiarach: 110x210x110 cm. W skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zbiornik betonowy</li> <li>• płyta betonowa wierzchnia</li> <li>• kominiek betonowy</li> <li>• właz betonowy</li> <li>• sygnalizator napełnienia zbiornika w skład kompletu wchodzi: panel z zasilaczem, sonda oraz instrukcja montażu i obsługi</li> </ul> | kpl.      | 2,00  |
| 5   | Smar silikonowy - glidex 30g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | szt       | 1,00  |
| 6   | Rura osłonowa PVC 250x7,3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | m         | 1,00  |

## 4. OPIS PROJEKTOWANEJ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ

### 4.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

Za podejściem przyłącza wodnego do budynków projektuje się zestawy wodomierzowe W1 i W2. Każdy zestaw składa się z:

- wodomierza  $Q_{nom}$ : 1,6 m<sup>3</sup>/h,
- zawór odcinający DN 15,
- zawór odcinający DN 15 ze spustem,
- zawór zwrotny EA DN20
- filtr reduktor DN 20 z regulacją ciśnienia w zakresie 1,5 – 6,0 bar

Przewody zimnej i ciepłej wody wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem:

- rura stalowa 1/2" ze szwem ocynk (21.3x2.3) 6m.

rozprowadzenie wodne należy wykonać podtynkowo w bruzdach ściennych.

Podejścia do przyborów wykonać przy pomocy trójników lub kolan ustalonych w bruzdzie ściennej i owinąć otuliną termoizolacyjną. Na podejściach przed przyborami na przewodach wody zimnej zamontować zawory odcinające. Jako zawory odcinające przyjęto zawory kulowe wodociągowe. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Instalacje montować zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy wykonać próbę szczelności. Badanie szczelności winno być wykonane przed wykonaniem zabudowania/zatynkowania instalacji i w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C. Po stwierdzeniu szczelności, instalację należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1.5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0.9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Po dokonaniu próby ciśnienia należy wszystkie instalacje dokładnie przepłukać.

Po pozytywnej próbie na szczelność rurociągów:

- rurociągi zimnej wody zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości 6,0 mm,
- rurociągi ciepłej wody zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości 20,0 mm.

Do uzyskania ciepłej wody użytkowej projektuje się podgrzewacz pojemnościowy elektryczny o podstawowych parametrach:

- pojemność  $V = 15$  dm<sup>3</sup>,
- moc 1200W,
- podgrzewacz zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa z zaworem zwrotnym 1/2"AF-4 WZ,
- montaż nad lub pod zlewem.

W remontowanych pomieszczeniach wiat grillowych zaprojektowano stojącą komorę gospodarczą. Komora ma być wykonana ze Stali szlachetnej, powierzchnie szlifowane matowe, grubość materiału nie mniej jak 1 mm. Komora ma być bezspoinowo wspawana, otoczona profilowaną krawędzią niecka o wymiarach:

- 450 x 450 x 250 mm.

Bez półki armaturowej. Tylne krawędzie przyścienna 50 mm. Odpływ zatyczkowy 1 1/2" z rurą przelewową ze stali szlachetnej, lewy. Odchylany ruszt ze stali szlachetnej z gumowymi tulejkami odbojowymi. Stelaż z fartuchami o wysokości 300 mm, poprzeczka stabilizująca z tyłu. Wysokość robocza 650 mm. Stelaż zespawany z niecką. Nóżki 40 x 40 mm o regulowanej wysokości w zakresie 25 mm.

#### 4.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z komory gospodarczej i kratki podłogowej projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC:

- Ø 110x3,2 mm,
- Ø 75x2,5 mm,
- Ø 50x2,5 mm,

Piony wentylacyjne i rozprawadzenie kanalizacji sanitarnej wykonać wg części graficznej opracowania rysunek S-1.

Piony wentylacyjne PK wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi o średnicy 110 mm.

#### 4.3. Zestawienie podstawowych materiałów

| Lp. | Nazwa                                                                                                                                                                                                | Jednostka | ilość |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| 1   | Wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy Q=1,60 m <sup>3</sup> /h DN15                                                                                                                               | szt.      | 2     |
| 2   | Zawór zwrotny EA R_GZ/GZ DN20                                                                                                                                                                        | szt.      | 2     |
| 3   | Filtr/reduktor DN20 z regulacją ciśnienia w zakresie 1,5 – 6,0 bar                                                                                                                                   | szt.      | 2     |
| 4   | Zawór odcinający DN 15                                                                                                                                                                               | szt.      | 2     |
| 5   | Zawór odcinający DN 15 ze spustem,                                                                                                                                                                   | szt.      | 2     |
| 6   | Komora gospodarcza – parametry wg opisu technicznego niniejszego opracowania                                                                                                                         | szt.      | 2     |
| 7   | Pojemnościowy elektryczny - parametry wg opisu technicznego niniejszego opracowania                                                                                                                  | szt.      | 2     |
| 8   | Zawór bezpieczeństwa z zaworem zwrotnym 1/2"AF-4 WZ                                                                                                                                                  | szt.      | 2     |
| 9   | Rura stalowa 1/2" ze szwem ocynk (21.3x2.3) 6m                                                                                                                                                       | m         | 24,00 |
| 10  | Otulina poliuretanowa o gr. 20 mm 22/20                                                                                                                                                              | m         | 20,00 |
| 11  | Otulina poliuretanowa o gr. 9 mm 22/9                                                                                                                                                                | m         | 4,00  |
| 12  | Zawór czerpalny ze złączka do węża DN15                                                                                                                                                              | szt.      | 4     |
| 13  | Wpust podłogowy kanalizacyjny DN50                                                                                                                                                                   | szt.      | 2     |
| 14  | Zawór kulowy wodny motylkowy DN15                                                                                                                                                                    | szt.      | 4     |
| 15  | Wąż w oplocie stalowym L-50 cm 1/2" nakrętno-nakrętny uszczelka                                                                                                                                      | szt.      | 2     |
| 16  | Bateria zlewozmywakowa ścienna - baterie jednouchwytowa, regulator ceramiczny<br>montaż naścienny regulator strumienia M24x1, przyłączyce mimośrodowe G12 rozstaw 150 20 mm, obrotowa wylewka, chrom | szt.      | 2     |
| 17  | Rura kanalizacyjna PVC Ø 110x3,2 mm                                                                                                                                                                  | m         | 8,00  |
| 18  | Rura kanalizacyjna Ø 75x2,5 mm                                                                                                                                                                       | m         | 12,00 |
| 19  | Rura kanalizacyjna Ø 50x2,5 mm                                                                                                                                                                       | m         | 2,00  |
| 20  | Rewizja kanalizacyjna Ø 75 mm                                                                                                                                                                        | szt.      | 2     |
| 21  | Wywiewka kanalizacyjna Ø 75 mm                                                                                                                                                                       | szt.      | 2     |

## 5. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.

5.1. Projekt przewiduje wykonanie następujących robót:

- budowę przyłącza wodnego,
- budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej do zbiorników szczelnych,
- budowę instalacji wodno - kanalizacyjnej do remontowanych budynków do grillowania.

## 5.2. Przewidywane zagrożenia. Środki techniczne i organizacyjne podczas realizacji.

### **Branża sanitarna**

- Projektowany przyłącza i wewnętrzna instalacja wod.-kan. nie stwarzają specjalnych zagrożeń BHP.
- Przy realizacji prac montażowych będą występowały normalne klasyczne zagrożenia.

Obiekty zostaną wykonane zgodnie z przepisami sztuki budowlanej, roboty powinny być zgodne z Polskimi Normami oraz przepisami DPT oraz ze specyfikacjami ITB

Roboty dostosować do:

- przepisów dotyczących jakości materiałów,
- warunków stosowania materiałów oraz sposobu wykonania robót,
- obowiązujących norm.

## 5.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

### **Branża sanitarna:**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenia i wskazać na niebezpieczeństwa, jakie zagrażają przy wykonywaniu prac niezgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Każde szkolenie pracowników powinno być odnotowane w Dzienniku Budowy.

- Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy powinien dopuścić na plac budowy jedynie majstrów i brygadzystów przeszkolonych w zakresie BHP
- Za przeprowadzenie szkolenia odpowiedzialny jest kierownik budowy lub majster
- Przez cały czas przebywania na budowie pracownicy powinni używać kasków ochronnych i ochronnej odzieży wraz obuwem ochronnym

## 5.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Plac budowy należy ogrodzić i oznaczyć tablicą informacyjną oraz ogłoszeniem zawierającym dane dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 26.06.2002r. (Dz. U. nr 108 poz. 953 z 2002r.). Przy pracach na wysokościach (jeśli występują) należy stosować przepisy BHP oraz prace wykonywać pod nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

W przypadku gdy środki ochronny zbiorowej są niewystarczające, należy użyć środki ochrony indywidualnej np.: okulary, rękawice ochronne, itp. Pracodawca ma obowiązek zapewnić środki ochrony indywidualnej zgodnie z ryzykiem na jakie są narażeni pracownicy.

Do robót stwarzających ryzyko dla zdrowia pracowników należą:

- niebezpieczne dla ciała (szlifowanie, używanie materiałów żrących, spawanie) – stosować: okulary ochronne, maskę i fartuch ochronny,
- roboty w niebezpiecznym środowisku (kurz, gaz toksyczny) – stosować: okulary ochronne, maskę i odzież ochronna,
- roboty niebezpieczne dla rąk (zbrojenie, spawanie) - stosować: rękawice ochronne,

- roboty o wysokim hałasie >85 dBA ( młot pneumatyczny, rozbijanie ścianek, szlifowanie, kierowanie urządzeniami budowlanymi) - stosować:  
słuchawki dźwiękoszczelne  
roboty wymagające przedłużonej pozycji klęczącej(posadzkarz, hydraulik, izolator) - stosować:  
nakolanniki

organizacja pierwszej pomocy:

powinna być tak przygotowana aby mogła być udzielona poszkodowanemu jak najszybciej i najskuteczniej przed przybyciem pogotowia ratunkowego. Apteczka pierwszej pomocy powinna znajdować się w pomieszczeniu socjalnym dla pracowników. Procedura wezwania pogotowia ratunkowego powinna być wcześniej z pogotowiem ratunkowym. Każdy pracownik na budowie w czasie szkolenia podstawowego lub okresowego powinien przejść szkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku przy pracy. W zakresie komunikacji i ewakuacji na wypadek pożaru działka jest zabezpieczona przez pas komunikacyjny i wjazd połączony komunikacyjnie z najbliższą drogą.

5.5. Przy prowadzeniu robót nie przewiduje się wystąpienia działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Wszystkie użyte materiały służące do budowy lub wbudowania muszą posiadać odpowiednio aprobaty techniczne, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w określonym celu. Przyjęte materiały budowlane nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.

5.6. Nie przewiduje się robót budowlanych lub materiałów budowlanych stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

5.7. Przy realizacji obiektu i urządzeń towarzyszących nie występują roboty budowlane w pobliżu linii wysokiego napięcia.

Wszystkie roboty będą wykonywane na ogrodzonym terenie, odpowiednio oznakowanym i zabezpieczonym. Ze względu na występujące zagrożenia oraz rodzaj prac budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

***Uwaga!***

*Zestawienia należy rozpatrywać łącznie z rysunkami branżowymi. Przed zamówieniem elementów przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej do wbudowania wykonawca sprawdzi zgodność rozwiązań projektowanych elementów ze stanem faktycznym terenu projektowanej inwestycji i wniesie stosowne korekty.*

*W zakresie nie objętym opracowaniem projektowym obowiązują przepisy techniczno-budowlane, zasady wiedzy inżynierskiej oraz uregulowania ujęte w polskich normach.*

*Wykonawcy i podwykonawcy zobowiązani są do sprawdzenia projektu a w szczególności wymiarów przed przystąpieniem do prac budowlanych*

***Opracował:***

***Projektował:***

***Sprawdził:***