


	Inwestor: <div style="text-align: right;">  </div> <div style="text-align: right;"> TARNOWO PODGÓRNE </div>		
Stadium opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Temat:	ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. BATOROWSKIEJ W M. WYSOGOTOWO		
Branża:	SANITARNA USUNIĘCIE KOLIZJI WODOCIĄGOWYCH		
Lokalizacja:	obręb Wysogotowo, gmina Tarnowo Podgórne obręb Dąbrowa, Skórzewo, gmina Dopiewo powiat poznański, województwo wielkopolskie		
Nr działek:	0017 Wysogotowo: 230/2, 243/5, 148/1, 149/17, 149/13, 149/12, 192/5, 247/6, 306/1, 306/6, 229, 248/5, 248/12, 253, 155, 160, 161, 166, 254, 260, 261/1, 261/2, 261/3, 266/3, 266/4, 266/6, 269/2, 269/3, 269/1, 270, 271/1, 273/7, 271/13, 271/14, 272, 273/6, 276, 167/1, 167/3, 174/3, 175/1, 175/34, 300/1, 180/1, 180/2, 180/22, 181/1, 181/2, 188/4, 189, 193, 277/1, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206/1, 207, 208. 0003 Dąbrowa: 376/1, 376/23, 377, 372/1, 374/11, 374/35, 374/18. 0010 Skórzewo: 74/1.		
Kategoria:	XXVI		
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Agnieszka Dudzik		
Numer uprawnień:	WKP/0265/POOS/14		
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Joanna Błaż		
Numer uprawnień:	WKP/0355/PWOS/12		
Opracowała:	mgr inż. Marta Malinowska		
Data opracowania:	Styczeń 2021	TOM VII	Egzemplarz nr ...

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO	
Projekt zagospodarowania terenu	tom I
Projekty wykonawcze:	
Projekt branży drogowej	tom II
Projekt branży elektroenergetycznej - usunięcie kolizji	tom III
Projekt branży elektroenergetycznej - oświetlenie	tom IV
Projekt branży telekomunikacyjnej - usunięcie kolizji	tom V
Projekt branży sanitarnej - kanalizacja deszczowa	tom VI
Projekt branży sanitarnej - usunięcie kolizji wodociągowych	tom VII
Informacja BIOZ	tom VIII

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opis techniczny	5
1. Przedmiot i zakres opracowania.	5
2. Inwestor.	5
3. Podstawa opracowania.	5
4. Opis rozwiązań projektowych.	5
5. Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót.	7
5.1. Roboty ziemne.	7
5.2. Montaż kształtek i armatury.	8
5.3. Próba szczelności.	8
5.4. Płukanie i dezynfekcja wodociągu.	9
5.5. Znakowanie trasy.	9
6. Skrzyżowania z uzbrojeniem.	10
7. Uwagi.	10
8. Zestawienie materiałowe.	11

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

zał. 1 – Pismo z dnia 27-06-2019r. uzgadniające projekt rozbudowy ul. Batorowskiej w miejscowości Wysogotowo wydane przez Tarnowską Gospodarkę Komunalną TP-KOM Sp. z o.o. – nr pisma 879/PW/2019	12
zał. 2 – Warunki techniczne z dnia 27-06-2019r. wydane przez Tarnowską Gospodarkę Komunalną TP-KOM Sp. z o.o. – nr pisma 879/PW/2019.	14
zał. 3 – Odpis protokołu z dodatkowej narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu, przeprowadzonej przez Starostę Poznańskiego sposobem elektronicznym w siedzibie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu w dniach 28.07-03.08.2020r. – nr sprawy GKG.GZK.4091.2453.2020.	15
zał. 4 – Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	23
zał. 5 – Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Projektanta i Sprawdzającego	24
zał. 6 – Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego	27

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Rys. 0.1 – Plan sytuacyjny – sieć wodociągowa i hydranty	31
Rys. 0.2 – Plan sytuacyjny – sieć wodociągowa i hydranty	32
Rys. 0.3 – Profil sieci wodociągowej	33
Rys. 0.4 – Schemat węzłów wodociągowych	34
Rys. 0.5 – Schemat węzłów hydrantowych	35
Rys. 0.6 – Zabezpieczenie wykopu	36
Rys. 0.7 – Podwieszenie uzbrojenia w wykopie	37

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy sieci wodociągowej oraz przeniesienia istniejących hydrantów kolidujących z planowaną rozbudową drogi gminnej ul. Batorowskiej w miejscowości Wysogotowo oraz dostawienia nowych hydrantów, planowanych do realizacji na terenie działek oznaczonych w rejestrze gruntów jako: dz. nr ewid. 166, 167/1, 174/3, 175/1, 188/4, 189, 229.

2. Inwestor.

GMINA TARNOWO PODGÓRNE

UL. POZNAŃSKA 115

62-080 TARNOWO PODGÓRNE

3. Podstawa opracowania.

- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych;
- warunki techniczne nr 652/PW/19 z dnia 15-05-2019r. wydane przez Tarnowską Gospodarkę Komunalną TP-KOM Sp. z o.o.;
- wizja lokalna na terenie inwestycji;
- obowiązujące przepisy prawne.

4. Opis rozwiązań projektowych.

Zgodnie z warunkami technicznymi nr 901/PW/19 z dnia 27-06-2019r., wydanymi przez Tarnowską Gospodarkę Komunalną TP-KOM Sp. z o.o., w ramach realizowanej przez Inwestora inwestycji, polegającej na rozbudowie ul. Batorowskiej w miejscowości Wysogotowo projektuje się przebudowę sieci wodociągowej oraz przeniesienia istniejących hydrantów kolidujących z planowaną budową ul. Batorowskiej w miejscowości Wysogotowo oraz dostawienia nowych hydrantów. W tym celu istniejące hydranty zlokalizowane zostały poza koroną drogi (hydrant **HP1** i **HP2**).

W celu usunięcia kolizji w planowaną rozbudową drogi gminnej projektuje się wodociąg rur o średnicy $\Phi 160 \times 9,5$ PE100 SDR17 PN10, który należy włączyć do istniejącego wodociągu, wykonanego z rur PVC $\Phi 160$ (węzeł **W1**; **W3**; **W4**) oraz do istniejącego wodociągu, wykonanego z rur PVC $\Phi 90$ (węzeł **W7**).

W węźle **W1** należy zamontować trójnik kołnierzowy żeliwny równoprzelotowy DN150 (kształtka T) HAWLE nr kat. 510, zasuwę kołnierzową typu E2 DN80 HAWLE nr kat. 4000E2 wraz z obudową teleskopową do armatury HAWLE nr kat. 9500 oraz skrzynkę uliczną sztywną HAWLE nr kat. 1750, zgodną z DIN 4056 \varnothing_{min} 150 mm, opartą na płycie podkładowej HAWLE nr kat. 3483. Skrzynkę uliczną z płytą podkładową obetonować na szerokości 0,5m. Łączenie trójnika z jednej strony z istniejącym wodociągiem $\Phi 160$ wykonanym z rur PVC nastąpi za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego zabezpieczonego przed przesunięciem do rur PVC $\Phi 160$ /DN150 HAWLE nr kat. 0400,

Projekt wykonawczy

Projekt branży sanitarnej – usunięcie kolizji wodociągowych

z drugiej strony należy zamontować kołnierz zaślepiający DN150 HAWLE nr kat. 560, a odcinek wodociągu przeznaczonego do likwidacji należy usunąć. Natomiast łączenie zasuw DN150 z projektowanym wodociągiem $\Phi 160$ PE100 SDR17 PN10 nastąpi za pomocą tulei PE z kołnierzem luźnym stalowym $\Phi 160$ /DN150.

W węźle **W3** należy zamontować zwężkę dwukołnierzową DN150/DN80 (kształtka FFR) HAWLE nr kat. 540. Łączenie zwężki z jednej strony z istniejącym wodociągiem $\Phi 90$ wykonanym z rur PVC nastąpi za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego zabezpieczonego przed przesunięciem do rur PVC $\Phi 90$ /DN80 HAWLE nr kat. 0400, z drugiej strony za pomocą za pomocą tulei PE z kołnierzem luźnym stalowym $\Phi 160$ /DN150, która połączona zostanie z projektowanym wodociągiem $\Phi 160$ PE100 SDR17 PN10.

W węźle **W4** i **W7** łączenie z jednej strony z istniejącym wodociągiem $\Phi 160$ wykonanym z rur PVC nastąpi za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego zabezpieczonego przed przesunięciem do rur PVC $\Phi 160$ /DN150 HAWLE nr kat. 0400, z drugiej strony za pomocą za pomocą tulei PE z kołnierzem luźnym stalowym $\Phi 160$ /DN150, która połączona zostanie z projektowanym wodociągiem $\Phi 160$ PE100 SDR17 PN10.

W węźle **WH1 – HP1** należy zamontować trójnik kołnierzowy żeliwny różnoprzelotowy DN150/DN80/DN150 (kształtka T) HAWLE nr kat. 510, zasuwę kołnierzową typu E2 DN80 HAWLE nr kat. 4000E2 wraz z obudową teleskopową do armatury HAWLE nr kat. 9500 oraz skrzynkę uliczną sztywną HAWLE nr kat. 1750, zgodną z DIN 4056 \varnothing_{\min} 150 mm, opartą na płycie podkładowej HAWLE nr kat. 3483. Skrzynkę uliczną z płytą podkładową obetonować na szerokości 0,5m. Łączenie trójnika z istniejącym wodociągiem $\Phi 160$ wykonanym z rur PVC nastąpi za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego zabezpieczonego przed przesunięciem do rur PVC $\Phi 160$ /DN150 HAWLE nr kat. 0400, natomiast na odejściu trójnika nastąpi podłączenie odcinka rury przewodowej $\Phi 90$ PE100 SDR17 PN10 za pomocą tulei PE z kołnierzem luźnym stalowym $\Phi 90$ /DN80, następnie nastąpi podłączenie zasuw DN80, a do niej podłączone zostanie przyłącze hydrantu FF DN80. Do przyłącza hydrantu należy zamontować kolano stopowe, na którym zamontowany zostanie hydrant nadziemny DN80 (istniejący).

W węźle **WH2 – HP2** należy zamontować trójnik kołnierzowy żeliwny różnoprzelotowy DN150/DN80/DN150 (kształtka T) HAWLE nr kat. 510, zasuwę kołnierzową typu E2 DN80 HAWLE nr kat. 4000E2 wraz z obudową teleskopową do armatury HAWLE nr kat. 9500 oraz skrzynkę uliczną sztywną HAWLE nr kat. 1750, zgodną z DIN 4056 \varnothing_{\min} 150 mm, opartą na płycie podkładowej HAWLE nr kat. 3483. Skrzynkę uliczną z płytą podkładową obetonować na szerokości 0,5m. Łączenie trójnika z projektowanym wodociągiem $\Phi 160$ wykonanym z rur PVC nastąpi za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego zabezpieczonego przed przesunięciem do rur PVC $\Phi 160$ /DN50 HAWLE nr kat. 0400. Za zasuwą podłączone zostanie przyłącze hydrantu FF DN80. Do przyłącza hydrantu należy zamontować kolano stopowe, na którym zamontowany zostanie hydrant nadziemny DN80 (istniejący).

W węźle **WH3 – HP3** należy zamontować trójnik kołnierzowy żeliwny różnoprzelotowy DN150/DN80/DN150 (kształtka T) HAWLE nr kat. 510, zasuwę kołnierzową typu E2 DN80 HAWLE nr kat. 4000E2 wraz z obudową teleskopową do armatury HAWLE nr kat. 9500 oraz skrzynkę uliczną sztywną HAWLE nr kat. 1750, zgodną z DIN 4056 \varnothing_{\min} 150 mm, opartą na płycie podkładowej HAWLE nr kat. 3483. Skrzynkę uliczną z płytą podkładową obetonować na szerokości 0,5m. Łączenie

Projekt wykonawczy

Projekt branży sanitarnej – usunięcie kolizji wodociągowych

trójnika z istniejącym wodociągiem $\Phi 160$ wykonanym z rur PVC nastąpi za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego zabezpieczonego przed przesunięciem do rur PVC $\Phi 160/\text{DN}50$ HAWLE nr kat. 0400. Za zasuwą podłączone zostanie przyłącze hydrantu FF DN80. Do przyłącza hydrantu należy zamontować kolano stopowe, na którym zamontowany zostanie hydrant nadziemny DN80 (projektowany).

W węźle **WH4 – HP4** należy zamontować trójnik kołnierzowy żeliwny różnoprzelotowy DN150/DN80/DN150 (kształtka T) HAWLE nr kat. 510, zasuwę kołnierzową typu E2 DN80 HAWLE nr kat. 4000E2 wraz z obudową teleskopową do armatury HAWLE nr kat. 9500 oraz skrzynkę uliczną sztywną HAWLE nr kat. 1750, zgodną z DIN 4056 $\text{Ø}_{\text{min}} 150$ mm, opartą na płycie podkładowej HAWLE nr kat. 3483. Skrzynkę uliczną z płytą podkładową obetonować na szerokości 0,5m. Łączenie trójnika z projektowanym wodociągiem $\Phi 160$ wykonanym z rur PVC nastąpi za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego zabezpieczonego przed przesunięciem do rur PVC $\Phi 160/\text{DN}50$ HAWLE nr kat. 0400. Za zasuwą podłączone zostanie przyłącze hydrantu FF DN80. Do przyłącza hydrantu należy zamontować kolano stopowe, na którym zamontowany zostanie hydrant podziemny DN80 (projektowany).

Na sieci projektuje się kształtki z żeliwa sferoidalnego zabezpieczone wewnętrzną i zewnętrzną powłoką z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min. 250 μm . Dodatkowo połączenia pomiędzy kołnierzami rur, a armaturą wykonać za pomocą śrub stalowych ocynkowanych ogniowo.

5. Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót.

5.1. Roboty ziemne.

Zagłębienie projektowanego przyłącza hydrantu podyktowane jest istniejącą niweletą terenu, istniejącymi oraz planowanymi obiektami pod – i nadziemnymi, na podstawie rozwiązań zagospodarowania terenu. Przebieg przebudowywanej sieci wodociągowej oraz lokalizacja hydrantów zostały naniesiony na plan sytuacyjny z dostosowaniem do istniejącej niwelety terenu, istniejącego uzbrojenia podziemnego, przy zastosowaniu normatywnych odległości i wymogów instytucji uzgadniających. Trasa przewodu powinna być wytyczona przez uprawnione służby geodezyjne. Wykop zaprojektowano jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych. Ziemię z wykopu należy częściowo wymienić. Wykop wykonać mechanicznie jako wąski o ścianach pionowych. Szerokość wykopu dla sieci wynosi 0,90m. Wykop oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Rurociąg układać na głębokości pod poziomem terenu $\sim 1,5\text{m}$. Po zakończeniu robót nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego na szerokości wykopu i w jego otoczeniu, a ziemię w wykopie zagęścić do wartości wskaźnika $I_s=1,0$ (wskaźnik potwierdzony wynikami badań zagęszczenia gruntu).

Zabezpieczenie wykopu pokazano na rys. 0.6.

Po zakończeniu zajęcia pasa drogowego należy uporządkować teren prowadzonych robót oraz usunąć uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, doprowadzając stan nawierzchni do stanu bez uszkodzeń oraz nierówności.

5.2. Montaż kształtek i armatury.

Układanie kształtek na dnie wykopu prowadzić na podłożu odwodnionym. Kształtki po ich ułożeniu zabezpieczyć przed wypłynięciem. W przypadku pojawienia się wody należy wykonać odwodnienie bezpośrednio z wykopu ze specjalnych studzienek $\Phi 600$.

Kształtki układać na podsypce piaskowej o grubości 0,15m z przykryciem warstwą piasku do 0,30m ponad wierzch rury. Na tej warstwie ułożyć taśmę lokalizacyjną, a drut miedziany DY min. 1,0 mm² powinien być ułożony na rurociągu i połączony z obudową do zasuw lub trzpieniem metalowym zasuw. Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z „Warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Wszelkie trójniki i zmiany kierunku trasy wodociągu należy zabezpieczyć za pomocą bloków oporowych z betonu klasy C16/20. Schematy połączeń oraz zastosowanych elementów armatury i lokalizacji bloków oporowych przedstawiono na rys. nr 2.

Uwaga

Określa się, że projektowana inwestycja należy do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

5.3. Próba szczelności.

Próby szczelności projektowanej sieci wodociągowej wykonać na ciśnienie próbne równe 1,5 ciśnienia roboczego jednak nie mniej niż 1,0MPa. Rurociąg przed oddaniem do użytku należy przepłukać czystą wodą i poddać dezynfekcji przy użyciu podchlorynu sodu o stężeniu 14,5% chloru w wodzie. Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z zaleceniami normy PN-B-10725.

Badanie szczelności.

Ciśnienie próby szczelności przewodu ciśnieniowego

$$p_p = 1,5 \times p_r$$

Ustala się ciśnienie próby szczelności $p_p = 10 \text{ bar}$

Niezależnie od wymagań określonych w normie, przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności, należy zachować następujące warunki:

- zastosowane do budowy materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami,
- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek przewodu na całej długości powinien być zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami,
- dokładnie wykonana obsypka i umocowanie złącza,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie
- próba może się odbywać najwcześniej 48 godzin po wykonaniu obsypki.

Przy próbie szczelności należy przestrzegać następujących zasad:

Projekt wykonawczy

Projekt branży sanitarnej – usunięcie kolizji wodociągowych

- przewód nie powinien być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1 °C,
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli, od niższego punktu, w taki sposób, aby w ciągu 7 godzin był napełniony 1 km rurociągu (niezależnie od średnicy),
- temperatura wody używanej przy próbie nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania się ciśnienia,
- po ustabilizowaniu się ciśnienia próbnego wody w przewodzie, należy przez okres 30 minut sprawdzać jego wielkość,
- rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany przez normy, nie dłużej niż 24 godziny,
- po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszać powoli, badany odcinek całkowicie opróżnić z wody w sposób kontrolowany.

5.4. Płukanie i dezynfekcja wodociągu.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Woda płuczcząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Po stwierdzeniu, że woda z płukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu. Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzany przy użyciu roztworów wodnych np. roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po 24-godzinym kontakcie, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl/dm³.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z Instytucją przejmującą wykonany odcinek przewodu do eksploatacji.

5.5. Znakowanie trasy.

Po ułożeniu kształtek i armatury w wykopie należy ułożyć taśmę lokalizacyjną (30cm nad przewodem) i drut miedziany DY min. 1,0mm² (na rurociągu). Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuwy i przymocować do obudowy. Nad rurociągiem, na zasypce 30cm należy zastosować taśmę ostrzegawczą. Zabezpieczy ona rurociąg przed przypadkowym uszkodzeniem w trakcie prowadzenia (w przyszłości) prac ziemnych w jego sąsiedztwie.

Miejsce lokalizacji uzbrojenia sieci wodociągowej (zasuwy odcinające, hydrant) należy oznaczyć na tabliczkach, które powinny być umieszczone na murach lub specjalnie do tego przeznaczonych słupkach. Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych powinny być zgodne z normą PN-86/B-09700.

Projekt wykonawczy

Projekt branży sanitarnej – usunięcie kolizji wodociągowych

6. Skrzyżowania z uzbrojeniem.

W miejscach prowadzenia przewodów blisko lub w kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać ręcznie. Dla dokładnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy próbne. W przypadku wystąpienia niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego, należy wspólnie z Inspektorem Nadzoru ustalić dalszy tok postępowania.

W przypadku skrzyżowania z kablami, należy na te kable nałożyć rury ochronne, wystające 0,5m ponad obrys obiektu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zabezpieczający eksploatację. Każdorazowo Wykonawca powiadomi Inżyniera o wykonywanych pracach zabezpieczających.

Dla każdego przypadku kolizji należy zapewnić nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodnić sposób wykonania zabezpieczenia.

W miejscach występowania kabli energetycznych i teletechnicznych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne, celem zlokalizowania kabli.

Pozostałe uzbrojenie w miejscach dużych zbliżeń w pionie zabezpieczyć poprzez zakładanie rur ochronnych na istniejącej rurze (rurę osłonową dwudzielną łączoną na śruby) lub na projektowanym uzbrojeniu.

7. Uwagi.

- O przystąpieniu do wykonywania przedmiotowej inwestycji należy powiadomić TP-KOM Sp. z o.o.
- Przesunięte hydranty należy zgłosić do TP-KOM Sp. z o.o. do działu wodociągów i kanalizacji w celu komisyjnego odbioru.

Opracowała:

Agnieszka Dudzik

Poznań, styczeń 2021r.

Projekt wykonawczy

Projekt branży sanitarnej – usunięcie kolizji wodociągowych

8. Zestawienie materiałowe.

L.p.	Materiał	Ilość/ szt.	Producent
1	Rura PE100 SDR17 Ø160x9,5	138,0	Wavin lub równoważne
2	Rura PE100 SDR17 Ø90x5,4	4,0	Wavin lub równoważne
3	Kolano 90° Ø160 PE100 SDR11	1	Wavin lub równoważne
4	Kolano 45° Ø160 PE100 SDR11	2	Wavin lub równoważne
5	Trójnik kołnierzowy żeliwny różnoprzelotowy DN150/DN80 nr kat. 510	4	Hawle lub równoważne
6	Trójnik kołnierzowy żeliwny równoprzelotowy DN150/ nr kat. 510	1	Hawle lub równoważne
7	Zasuwa kołnierzowa typu E2 DN80 nr kat. 4000E2	4	Hawle lub równoważne
8	Zasuwa kołnierzowa typu E2 DN150 nr kat. 4000E2	1	Hawle lub równoważne
9	Obudowa teleskopowa nr kat. 9500	5	Hawle lub równoważne
10	Skrzynka uliczna nr kat. 1750	5	Hawle lub równoważne
11	Płyta podkładowa nr kat. 3483	5	Hawle lub równoważne
12	Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PVC Ø160/DN150 RK nr kat. 0400 zabezpieczony przed przesunięciem (kołnierz system 2000)	11	Hawle lub równoważne
13	Króciec dwukołnierzowy (kształtka FF) nr kat. 530, $L_{całk.}=0,5m$	3	Hawle lub równoważne
14	Króciec dwukołnierzowy (kształtka FF) nr kat. 530, $L_{całk.}=1,0m$	1	Hawle lub równoważne
15	Hydrant nadziemny – istniejący	2	-
16	Hydrant nadziemny – projektowany	1	Hawle lub równoważne
17	Hydrant podziemny – projektowany	1	Hawle lub równoważne
18	Łuk kołnierzowy ze stopą – istniejący	2	-
19	Łuk kołnierzowy ze stopą – projektowany	2	Hawle lub równoważne