

BRANŽA SANITARNA

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3	OGÓLNY OPIS OBIEKTU	3
4	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE I GEOTECHNICZNE	3
5	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	3
5.1	<i>Roboty ziemne.....</i>	3
5.2	<i>Odcinek sieci wodociągowej</i>	4
5.3	<i>Kanalizacja sanitarna.....</i>	5
5.4	<i>Odcinek sieci kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem</i>	5
5.5	<i>Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.....</i>	6
6	UWAGI	7
7	OBLICZENIA.....	8
8	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	9
8.1	<i>Odcinek sieci wodociągowej</i>	9
8.2	<i>Kanalizacja sanitarna.....</i>	9
8.3	<i>Kanalizacja deszczowa.....</i>	10
9	RYSUNKI	12

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia Burmistrza Miasta Gostynin mieszczącego się w Gostyninie przy ul. Rynek 26. Ponadto podstawę opracowania stanowią:

- Warunki techniczne wydane przez Zleceniodawcę
- PT zagospodarowania terenu
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Przepisy i normy branżowe

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej dla rozbudowy drogi gminnej ul. Wacława Kujawy wraz z przebudową skrzyżowania z ul. Floriańską, przebudową i budową zjazdów indywidualnych i publicznych; budowa skrzyżowania ul. Wacława Kujawy z ul. Wyszyńskiego i ul. Solidarności; budowa odcinka sieci wodociągowej wraz z hydrantem, odcinka sieci kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, oświetlenia ulicznego, śmietnika, przebudowa drogi gminnej ul. Solidarności wraz z przebudową skrzyżowania z ul. Wyszyńskiego, w Gostyninie na dz. nr ew.: 2588, 2625/20, 2626/2, 2806/2, 2806/4, 2806/7, 2810/8, 2810/3, 2810/9, 2810/10, 2810/11, 2810/14, 2810/17.

Opracowanie zawiera:

- projekt odcinka sieci wodociągowej wraz z hydrantem zewnętrznym
- projekt kanalizacji sanitarnej
- projekt odcinka sieci kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem

3 OGÓLNY OPIS OBIEKTU

W związku z rozbudową drogi gminnej ul. Wacława Kujawy wraz z przebudową skrzyżowania z ul. Floriańską, przebudową i budową zjazdów indywidualnych i publicznych; budową skrzyżowania ul. Wacława Kujawy z ul. Wyszyńskiego i ul. Solidarności, zaprojektowano odcinek sieci wodociągowej z hydrantem zewnętrznym naziemnym dn80, podłączony do istniejącej sieci wodociągowej w ul. Solidarności. Na ul. Wacława Kujawy zaprojektowano odcinek sieci kanalizacji deszczowej z odwodnieniem tej ulicy i terenów utwardzonych, podłączony do istniejącej kanalizacji deszczowej $\phi 800$ w ul. Wyszyńskiego. Na ul. Solidarności zaprojektowano odcinek sieci kanalizacji deszczowej z odwodnieniem włączony do istniejącej kanalizacji deszczowej $\phi 600$ w ul. Wyszyńskiego. Zaprojektowano odcinek kanalizacji sanitarnej, który podłączy istniejącą kanalizację sanitarną w projektowanej ul. Wacława Kujawy do istniejącej studni sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Solidarności. Istniejący odcinek kanalizacji deszczowej w ul. Solidarności przewidziano do likwidacji.

4 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE I GEOTECHNICZNE

Dla projektowanej inwestycji określono drugą kategorię geotechniczną wg § 4 p.3, Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Podłoże projektowanego obiektu w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, cechują proste warunki gruntowe, występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych.

5 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

5.1 Roboty ziemne

Wykopy wykonać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem w odległości 2m ręcznie. Zastosować wykopy o ścianach pionowych. Ściany wykopów obudować za pomocą deskowania pełnego lub wypraskami stalowymi wg technologii będącej w dyspozycji wykonawcy.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, czyli wykonywania prac poniżej rzędnej zwierciadła statycznego wody gruntowej, wykopy należy odwadniać za pomocą sprzętu mechanicznego, sączków, igłofiltrów lub mało średnicowych studni wierconych podłączonych do pompy próżniowej. Zabrania się pompowania wody bezpośrednio z wykopu, ponieważ doprowadza to do rozluźnienia gruntów w podłożu w wyniku działania ciśnienia sphywowego. Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu igłofiltrów odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wypłukiwane na następnym odcinku, tak aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów. Przy wpłukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne. Wodę z wykopu należy odprowadzać tymczasowymi rurociągami do odbiornika wody. Przez cały czas prowadzenia robot nie należy dopuścić do zatrzymania pracy pompy oraz wlewania się wody gruntowej do wykopu. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Przed przystąpieniem do ułożenia rurociągu należy wyrównać i oczyścić dno wykopu z kamieni, korzeni, itp. W przypadku natrafienia w dnie wykopu na grunty nienośne, należy je wybrać i zastąpić zagęszczoną podsypką z pospółki. Pospółką zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 0,96. Wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby rurociągu, zasypywać układając warstwę ochronną piasku o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Następnie zasypywać piaskiem z zagęszczaniem co 30 cm ubijakiem pneumatycznym do przewidzianej rzędnej terenu. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Nadmiar gruntu wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora, a teren i nawierzchnię doprowadzić do stanu sprzed robót.

Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN 1610, PN-B-10736 z 1999 r. i przepisami BHP.

5.2 Odcinek sieci wodociągowej

Zaprojektowany odcinek sieci wodociągowej wykonać z rur PE typu SDR17 PE100 PN10 średnicy $\phi 110$ o długości ~45,3 m.

Przewód prowadzić po trasie wskazanej na planie sytuacyjnym, przy zagłębieniu około 1,5÷2,0m ze spadkiem podanym na profilu. Połączenie z istniejącym wodociągiem woD150 (punkt 1 na profilu) wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierзовego dn150/dn100. Trójnik połączyć z siecią woD150 za pomocą łączników rurowo-kołnierзовych $\phi 160$ /dn150 PN10. Do odgałęzienia trójnika zamontować zasuwę kołnierзовą dn100 PN10, z miękkim uszczelnieniem klina. Do zasuw zamontować obudowę teleskopową o długości 1,3÷1,8m ze skrzynką uliczną sztywną z podstawą. Zasuwę połączyć z projektowanym odcinkiem sieci za pomocą połączenia kołnierowego $\phi 110$ /dn100 PN10 zabezpieczonego przed przesunięciem.

Zmiany kierunku odcinka sieci wodociągowej wykonać za pomocą łuków 45° $\phi 110$ PE do zgrzewania doczołowego.

Na końcu projektowanego odcinka sieci wodociągowej zaprojektowano hydrant zewnętrzny naziemny dn80. Odgałęzienie do hydrantu wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierзовego dn100/dn80. Trójnik połączyć z projektowanym odcinkiem sieci za pomocą połączeń kołnierзовych $\phi 110$ /dn100 PN10 zabezpieczonych przed przesunięciem. Do odgałęzienia trójnika zamontować zasuwę kołnierзовą dn80 PN10, z miękkim uszczelnieniem klina. Do zasuw zamontować obudowę teleskopową o długości 1,3÷1,8m ze skrzynką uliczną sztywną z podstawą. Zasuwę i kolano ze stopką połączyć z projektowanym odcinkiem sieci za pomocą tulei kołnierзовych $\phi 90$ PE z kołnierзем dn80 PN10. Zaprojektowano hydrant żeliwny zewnętrzny dn80 zabezpieczony przed złamaniem o RD=1500. Koniec trójnika zamknąć ślepym kołnierзем dn100.

Pod trójniki i zasuwę wykonać podbudowy betonowe o wymiarach 0,7x0,4m i grubości 25cm. Zasuwę należy mocować za pomocą bednarki 30 x 3,5 i śrub M6 – 16. Pod kolano ze stopką wykonać podbudowę betonową o wymiarach 0,4x0,4m i grubości 25cm. Podbudowy wykonać z betonu C 16/20 wg PN - 88/B – 06250, podłoże: chudy beton C8/10, elementy betonowe wylewane na mokro. Projektowany hydrant dn80 obetonować płytą 50x50cm grubości 10cm.

Przy złączach kołnierзовych należy dokładnie zaizolować części stalowe śrub i nakrętek przed korozją. Izolację wykonać jutą asfaltową i lepikiem asfaltowym na gorąco.

Przed przystąpieniem do wykonania próby szczelności należy napęlnić rurociąg i odpowietrzyć oraz pozostawić go na 12 godzin celem ustabilizowania. Próbę szczelności instalacji wodnej wykonać ciśnieniem 1,0MPa. Po upływie 30 minut ciśnienie próbne nie może spaść. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności odcinek sieci zasypywać układając warstwę ochronną z piasku o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Na wysokości 40 cm nad położonym wodociągiem ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z PE z wtopionym miedzianym drutem identyfikacyjnym 1,5 mm². Następnie zasypywać gruntem rodzimym z zagęszczaniem co 30 cm ubijakiem pneumatycznym do przewidzianej rzędnej terenu. Instalację poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Po wykonaniu płukania przyłącza wodnego poddać wodę płuczącą badaniom w Sanepidzie. Jeśli wyniki badań wskażą na potrzebę dezynfekcji przewodu przyłącza należy w tym celu użyć roztworu podchlorynu sodu o stężeniu: 1 l podchlorynu na 500 l wody, w czasie 24 godzin. Po tym okresie czasu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji przyłącza i spuszczeniu wody należy ponownie je wypłukać.

5.3Kanalizacja sanitarna

Przewód kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC SN8 łączonych kielichowo z uszczelką gumową. Przewód poprowadzić ze spadkiem jak na profilach do studzienki kanalizacyjnej. Studnię zaprojektowaną $\phi 425$ wykonać z:

- kinety przepływowej $\phi 200$ z uszczelką studni $\phi 425$
- rury karbowanej $\phi 425$
- rury teleskopowej $\phi 425$ z uszczelką
- pierścienia odciążającego
- włazu żeliwnego typu ciężkiego $\phi 425$ kl. D400

Studzienkę ustawić na 15 cm podsypce z piasku. Przed montażem studzienki wyrównać warstwę podsypki, ale jej nie zagęszczać, aby podczas montażu kinety mogły się swobodnie w niej zagłębić elementy konstrukcyjne kinety – ozebrowanie wzmacniające. Zasypkę wokół studzienki wykonać piaskiem z równoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości 20cm. Studnię kanalizacyjną wykonać zgodnie z normą PN-EN 13598-2:2009.

5.4Odcinek sieci kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem

Przewody sieci kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC SN8 łączonych kielichowo z uszczelką gumową. Przewody poprowadzić ze spadkami jak na profilach do studzienek kanalizacyjnych. Studnie zaprojektowane $\phi 1200$ (D1 i D11) wykonać z:

- podstaw studni $\phi 1200/930$ łączonych na uszczelki
- kręgów betonowych $\phi 1200$ łączonych na uszczelki
- pierścieni odciążających $\phi 2000/1500$
- pokryw typu ciężkiego $\phi 2000/625$
- pierścieni wyrównujących
- włączów żeliwnych typu ciężkiego $\phi 625$ kl. D400, ryglowanych zabezpieczonych przed kradzieżą

Studnie zaprojektowane $\phi 1000$ wykonać z:

- podstaw studni $\phi 1000/920$ łączonych na uszczelki
- kręgów betonowych $\phi 1000$ łączonych na uszczelki
- pierścieni odciążających $\phi 1800/1300$
- pokryw typu ciężkiego $\phi 1800/625$
- pierścieni wyrównujących
- włączów żeliwnych typu ciężkiego $\phi 625$ kl. D400, ryglowanych zabezpieczonych przed kradzieżą

Wszystkie elementy betonowe studni z betonu klasy minimum C35/45. Po ułożeniu kręgów studzienek należy wykonać kinety umożliwiające zaprojektowany przepływ ścieków. Przejście rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek wykonać jako szczelne.

Powierzchnię ścian zewnętrznych studzienek należy zabezpieczyć przeciw wilgoci poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P na gorąco lub innym ogólnie dostępnym środkiem do stosowania na zimno. Wewnętrzne powierzchnie studzienek należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi całkowicie odcinającymi dostęp środowiska agresywnego. W ścianach studzienek należy osadzić mijankowo stopnie żeliwne w rozstawie 30 cm w celu ułatwienia obsługi schodzenia na dno studni. Studzienki ustawiać na 15 cm płycie żelbetowej z betonu C12/15 o średnicy większej o 10cm os średnicy studni.

Studnie zaprojektowane $\phi 425$ (D12÷D14) wykonać z:

- kinet połączeniowych z uszczelką studni $\phi 425$
- rury karbowanej $\phi 425$
- rury teleskopowej $\phi 425$ z uszczelką
- pierścienia odciążającego
- wjazdu żeliwnego typu ciężkiego $\phi 425$ kl. D400

Studzienki ustawić na 15 cm podsypce z piasku. Przed montażem studzienki wyrównać warstwę podsypki, ale jej nie zagęszczać, aby podczas montażu kinety mogły się swobodnie w niej zagłębić elementy konstrukcyjne kinety – ożebrowanie wzmacniające. Zasypkę wokół studzienki wykonać piaskiem z równoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości 20cm. Studnię kanalizacyjną wykonać zgodnie z normą PN-EN 13598-2:2009.

Wpusty uliczne odwadniające teren inwestycji wykonać jako żeliwne o wymiarach 620x420 kl. D400 z kratą uchylną i ryglowaniem, wyposażone w ryfle przeciwpoślizgowe, kołnierz oraz kosz osadnikowy. Wpusty umieszczać na studniach osadnikowych z kręgów betonowych $\phi 500$ łączonych na pióro-wpust. Osadniki wykonać o głębokości minimum 95cm. Studnie osadnikowe wpustów wykonać z:

- podstaw prefabrykowanych zbiornika $\phi 500/800$
- kręgów prefabrykowanych: $\phi 500/700$; $\phi 500/500$
- pierścieni odciążających prefabrykowanych $\phi 1150/650/150$
- pierścieni odciążających prefabrykowanych $\phi 950/650/250$
- płyt pośrednich prefabrykowanych typu $\phi 980/490/100$

Wszystkie elementy betonowe studni osadnikowych z betonu C35/45. Powierzchnię ścian zewnętrznych studni osadnikowych zabezpieczyć przeciw wilgoci przez zagruntowanie Izolbetem A (lub Abizolem R), a następnie 2-krotnym malowaniem Izolbetem K lub innym ogólnie dostępnym środkiem do stosowania na zimno (np.: roztwór asfaltowy Abizol P). Wychodzące rury kanalizacyjne ze ściany studni osadnikowych zabezpieczyć za pomocą tulei ochronnych - przejść szczelnych.

Ze względu na brak miejsca, wpusty W13÷W16 wykonać jako żeliwne o średnicy $\phi 315$ kl. D400 montowane na studniach osadnikowych z rur karbowanych $\phi 315$. Studnie zaprojektowane $\phi 315$ wykonać z:

- rury karbowanej $\phi 315$ z dnem
- rury teleskopowej $\phi 315$ z uszczelką
- wpustu żeliwnego typu ciężkiego $\phi 315$ kl. D400

Podłączenie rur odpływowych od studni wykonać za pomocą dołączników $\phi 160$.

Podstawy wszystkich studni osadnikowych posadowić na podsypce tłuczniowej. Zasypkę wokół wpustów wykonać piaskiem z równoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości 20cm.

5.5 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

W miejscach skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu w odległości 2 m wykopy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać wykopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu. W przypadku wystąpienia kolizji istniejącego uzbrojenia z

projektowanymi sieciami zewnętrznymi należy skontaktować się z projektantem.

Przy skrzyżowaniach projektowanych sieci zewnętrznych z istniejącym uzbrojeniem, należy zabezpieczyć je układając na ceowniku C200 wpuszczonym w boczne ściany wykopu i przykryć ceownikiem C200, związując je ze sobą. Po zakończeniu robót ceowniki należy zdemontować. Alternatywnie zamiast ceowników można zastosować połówki rury stalowej.

Przy skrzyżowaniu z istniejącymi kablami energetycznymi zachować odległość pionową między ist. kablem a projektowanymi przewodami wodociągowymi wg wymagań normy N-SEP-E-004. Kable zabezpieczyć montując na nich rury ochronne koloru niebieskiego typu AROT Ø110 o długości 3,0m. Końcówki rur AROTA zabezpieczyć pianką PU.

Skrzyżowania z istniejącymi gazociągami wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym z normą PN-91/M-345001 oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. nr 97 z 2001 roku. Gazociągi zabezpieczyć montując na nich np. płozy centrujące typu BR o wysokości 15 i 25mm oraz rury ochronne typu AROT Ø110 o długości 2,0m. Końcówki rury AROTA zabezpieczyć pianką PU. Zachować minimalną odległość 20cm między skrajem istniejącej rury ochronnej na gazociągu, a skrajem przewodu kanalizacyjnego.

Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi sieciami należy wykonywać pod nadzorem pracownika Zarządcy Sieci, po uprzednim powiadomieniu Zarządcy sieci. Teren po wykonaniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Należy bezwzględnie zastosować się do wszystkich uzgodnień dołączonych do projektu zagospodarowania terenu.

6 UWAGI

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. „WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU SIECI WODOCIĄGOWYCH - (wyd. I, wrzesień 2001 r.) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9.
- WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI SIECI KANALIZACYJNYCH; Wydawca: INSTAL; Rok wydania: wyd. I, wrzesień 2003r. (ZALECANE DO STOSOWANIA przez MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY)
- Przed zasypaniem przewody zinwentaryzować geodezyjnie
- Teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Rzędne wierzchu studzienek należy dopasować do projektowanych rzędnych terenu.

Opracował:

mgr inż. Piotr Łapiński

mgr inż. Piotr Łapiński
upr. bud. nr MAZ/0043/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji,
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych
wodociągowych i kanalizacyjnych

7 OBLICZENIA

Obliczenia projektowanej zlewni z terenu ul. Wacława Kujawy:

- powierzchnia utwardzona ulic, zjazdów i chodników $F_1 = 0,1751$ ha

Ilość wód opadowych dla deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min obliczamy według wzoru

$$Q = q \times \Psi \times F \text{ (l/s)}$$

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

q - natężenie deszczu (l/s x ha)

F - powierzchnia zlewni (ha)

Do obliczeń spływu wód opadowych przyjęto wielkości:

- współczynnik spływu dla ulicy, zjazdów i chodników $\Psi = 0,9$
- natężenie deszczu maksymalne $q = 130$ l/s x ha

Ilość deszczu miarodajnego 15 min. z prawdopodobieństwem $p = 100\%$ jeden raz w roku o natężeniu 130 l/s x ha:

$$Q_{\text{MAX}} = 130 \times (0,1751 \times 0,9) = 20,5 \text{ l/s}$$

Dobrano średnicę odcinka sieci kanalizacji deszczowej $\phi 315\text{PVC}$.

Obliczenia projektowanej zlewni z terenu ul. Solidarności:

- powierzchnia utwardzona ulic, zjazdów i chodników $F_1 = 0,0565$ ha

Ilość wód opadowych dla deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min obliczamy według wzoru

$$Q = q \times \Psi \times F \text{ (l/s)}$$

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

q - natężenie deszczu (l/s x ha)

F - powierzchnia zlewni (ha)

Do obliczeń spływu wód opadowych przyjęto wielkości:

- współczynnik spływu dla ulicy, zjazdów i chodników $\Psi = 0,9$
- natężenie deszczu maksymalne $q = 130$ l/s x ha

Ilość deszczu miarodajnego 15 min. z prawdopodobieństwem $p = 100\%$ jeden raz w roku o natężeniu 130 l/s x ha:

$$Q_{\text{MAX}} = 130 \times (0,0565 \times 0,9) = 6,6 \text{ l/s}$$

Dobrano średnicę odcinka sieci kanalizacji deszczowej $\phi 250\text{PVC}$.

8 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

8.1 Odcinek sieci wodociągowej

I.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł.mb./ liczba szt.
1.	Rura ciśnieniowa $\phi 110$ PE PE100 PN10	46 m
2.	Rura ciśnieniowa $\phi 90$ PE PE100 PN10	2 m
3.	Łącznik rurowo-kołnierzowy $\phi 160$ /dn150 PN10	2 szt.
4.	Trójnik kołnierzowy dn150/dn100 PN10	1 szt.
5.	Kołnierz spec. zabezp. przed przesunięciem dn100 do rur $\phi 110$ PE PN10	2 szt.
6.	Zasuwa kołnierzowa dn100 PN10	1 szt.
7.	Obudowa teleskopowa 1,3-1,8m	1 szt.
8.	Skrzynka uliczna sztywna z podstawą	1 szt.
9.	Łuk 45° $\phi 110$ PE100 SDR17	2 szt.
10.	Trójnik kołnierzowy dn100/dn80 PN10	1 szt.
11.	Zasuwa kołnierzowa dn80 PN10	1 szt.
12.	Obudowa teleskopowa 1,3-1,8m	1 szt.
13.	Skrzynka uliczna sztywna z podstawą	1 szt.
14.	Tuleja kołnierzowa $\phi 90$ PE z kołnierzem dn80 PN10	2 szt.
15.	Kołnierz ślepy dn100 PN10	1 szt.
16.	Kolano kołnierzowe dn80 PN10 ze stopką	1 szt.
17.	Prostka kołnierzowa dn80 0,4m PN10	1 szt.
18.	Hydrant nadziemny dn80 RD1500 PN10	1 szt.
19.	Płyta betonowa prefabrykowana 50x50x10cm do obudowy hydrantu	1 szt.
20.	Podbudowa betonowa 70x40x25cm	2 szt.
21.	Podbudowa betonowa 40x40x25cm	1 szt.
22.	Rura ochronna AROT $\phi 110$ grubościenna	15 m

Pozostałe kształtki na etapie wykonania

8.2 Kanalizacja sanitarna

I.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł.mb./ liczba szt.
1.	Kineta przepływowa $\phi 200$ z uszczelką studni $\phi 425$	1 szt.
2.	Rura karbowana $\phi 425$ L=1m	1 szt.
3.	Rura teleskopowa $\phi 425$ z uszczelką	1 szt.
4.	Pierścień odciążający	1 szt.
5.	Właz żeliwny typu ciężkiego $\phi 425$ kl. D400	1 szt.
6.	Rura $\phi 200$ PVC SN8 łączona kielichowo z uszczelką gumową	9,0 m
7.	Kolano 87° $\phi 200$ PVC SN8	1 szt.
8.	Uchwyt ze stali nierdzewnej do rur $\phi 200$	3 szt.
9.	Rura ochronna AROT $\phi 110$ grubościenna	6 m

Pozostałe kształtki i elementy na etapie wykonania

8.3 Kanalizacja deszczowa

I.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł.mb./ liczba szt.
1.	Rura $\phi 160$ PVC SN8 łączona kielichowo z uszczelką gumową	14,0 m
2.	Rura $\phi 200$ PVC SN8 łączona kielichowo z uszczelką gumową	122,0 m
3.	Rura $\phi 250$ PVC SN8 łączona kielichowo z uszczelką gumową	80,0 m
4.	Rura $\phi 315$ PVC SN8 łączona kielichowo z uszczelką gumową	20,0 m
5.	Kolano 87° $\phi 200$ PVC SN8	5 szt.
6.	Trójnik 87° $\phi 200/\phi 200$ PVC SN8	5 szt.
7.	Kolano 87° $\phi 250$ PVC SN8	2 szt.
8.	Trójnik 87° $\phi 250/\phi 250$ PVC SN8	2 szt.
9.	Kolano 87° $\phi 315$ PVC SN8	1 szt.
10.	Trójnik 87° $\phi 315/\phi 315$ PVC SN8	1 szt.
11.	Redukcja $\phi 160/\phi 200$ PVC SN8	1 szt.
12.	Redukcja $\phi 200/\phi 250$ PVC SN8	1 szt.
13.	Dennica betonowa $\phi 1200/930$ z przejściami szczelnymi i stopniami złączowymi	2 szt.
14.	Krąg betonowy $\phi 1200$ h=1000, łączony na uszczelki z stopniami złączowymi	3 szt.
15.	Krąg betonowy $\phi 1200$ h=500, łączony na uszczelki z stopniami złączowymi	1 szt.
16.	Pierścień odciążający $\phi 2000/200$	2 szt.
17.	Pokrywa odciążająca $\phi 2000/625$	2 szt.
18.	Dennica betonowa $\phi 1000/920$ z przejściami szczelnymi i stopniami złączowymi	9 szt.
19.	Krąg betonowy $\phi 1000$ h=1000, łączony na uszczelki z stopniami złączowymi	4 szt.
20.	Krąg betonowy $\phi 1000$ h=500, łączony na uszczelki z stopniami złączowymi	3 szt.
21.	Krąg betonowy $\phi 1000$ h=250, łączony na uszczelki z stopniami złączowymi	5 szt.
22.	Pierścień odciążający $\phi 1800/200$	9 szt.
23.	Pokrywa odciążająca $\phi 1800/625$	9 szt.
24.	Właz żeliwny typu ciężkiego $\phi 625$ kl. D400 zabezpieczony przed kradzieżą	11 szt.
25.	Pierścień wyrównujący $\phi 625/100$	3 szt.
26.	Pierścień wyrównujący $\phi 625/60$	1 szt.
27.	Kineta przepływowa $\phi 200$ z uszczelką studni $\phi 425$	1 szt.
28.	Kineta połączeniowa $\phi 250/160$ z uszczelką studni $\phi 425$	2 szt.
29.	Rura karbowana $\phi 425$ L=2m	1 szt.
30.	Rura karbowana $\phi 425$ L=3m	1 szt.
31.	Rura teleskopowa $\phi 425$ z uszczelką	3 szt.
32.	Pierścień odciążający	3 szt.
33.	Właz żeliwny typu ciężkiego $\phi 425$ kl. D400	3 szt.
34.	Podstawa wpustu $\phi 500/800$	12 szt.
35.	Krąg betonowy $\phi 500/500$	12 szt.
36.	Krąg betonowy $\phi 500/700$	12 szt.
37.	Pierścień odciążający prefabrykowany $\phi 1150/650/150$	12 szt.
38.	Pierścień odciążający prefabrykowany $\phi 950/650/250$	12 szt.
39.	Płyta pośrednia prefabrykowana $\phi 980/490/100$	12 szt.

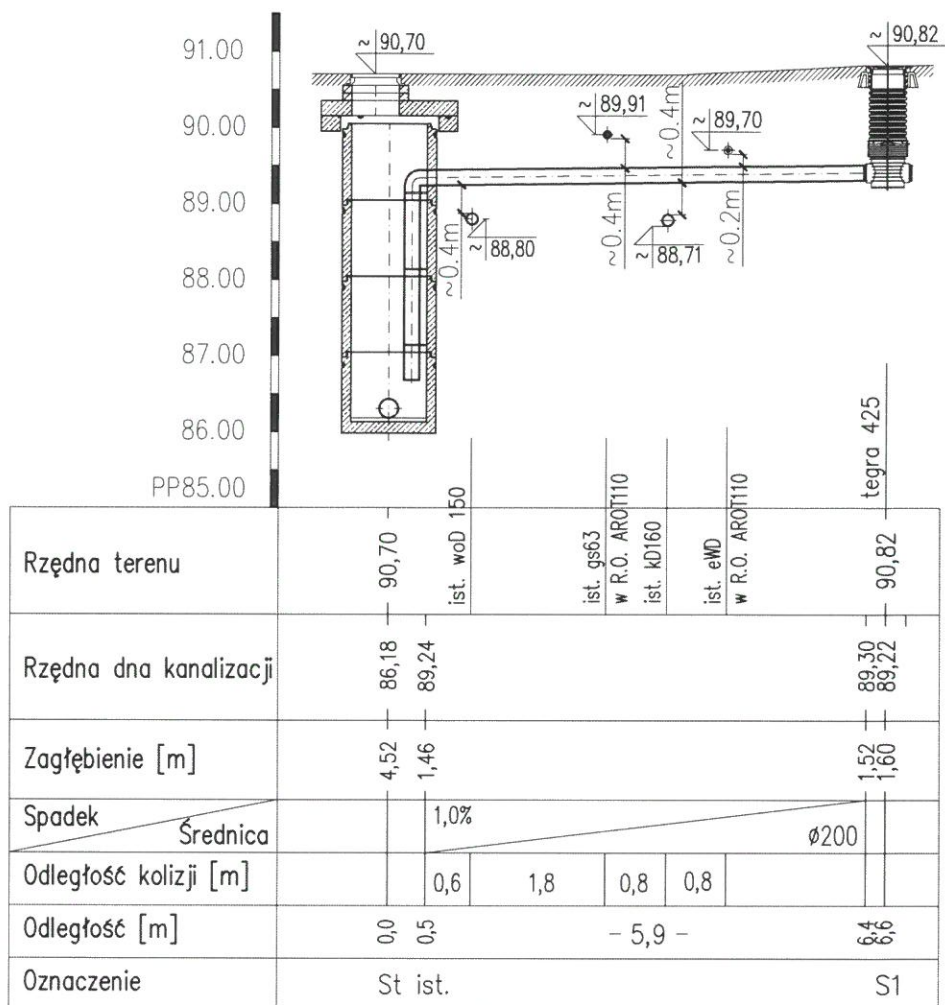
40.	Wpust uliczny żeliwny uchylny 600x400 z kołnierzem $\frac{3}{4}$. kl. D400 i koszem osadczym	12 kpl.
41.	Rura karbowana $\phi 315$ L=3m	4 szt.
42.	Pokrywa PP do rury karbowanej $\phi 315$	4 szt.
43.	Rura teleskopowa $\phi 315$ z uszczelką	4 szt.
44.	Wpust żeliwny typu ciężkiego $\phi 315$ kl. D400	4 szt.
45.	Dołącznik (wkładka „in situ”) $\phi 160$	4 szt.
46.	Rura ochronna AROT $\phi 110$ grubościenna	18 m

Pozostałe kształtki i elementy na etapie wykonania

9 RYSUNKI

Rys. nr IS-1	-	PLAN SYTUACYJNY
Rys. nr IS-2	-	PROFIL WODOCIĄGU
Rys. nr IS-3	-	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ
Rys. nr IS-4	-	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Rys. nr IS-5	-	PROFIL ODWODNIENIA ULIC

PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ



UWAGA:

- Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC kl. SN8 łączonych kielichowo z uszczelką gumową.
- Studnia projektowana z rury karbowanej Ø425.
- Rzędną wierzchu studni dopasować do projektowanych rzędnych terenu.
- Skrzyżowanie z istniejącym gazociągami wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym z normą PN-91/M-345001 oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 roku poz. 640. Gazociąg zabezpieczyć montując na nim np. płozy centrujące typu BR o wysokości 15mm oraz rurę ochronną typu AROT Ø110 o długości 2,0m. Końcówki rury AROTA zabezpieczyć pianką PU. Zachować minimalną odległość 20cm między skrajem rury ochronnej na gazociągu, a skrajem przewodu kanalizacyjnego.



BIURO ROZWOJU I REALIZACJI
PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL-BUD sp. z o.o.

Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. WACŁAWA KUJAWY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. FLORIAŃSKA, PRZEBUDOWĄ I BUDOWĄ ZIAZDÓW INDYWIDUALNYCH I PUBLICZNYCH; BUDOWA SKRZYŻOWANIA UL. WACŁAWA KUJAWY Z UL. WYSZYŃSKIEGO I UL. SOLIDARNOŚCI; BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z HYDRANTEM, ODCINKA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ, OŚWIETLENIA ULICZNEGO, ŚMIETNIKA. PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. SOLIDARNOŚCI WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z UL. WYSZYŃSKIEGO

Inwestor

BURMISTRZ MIASTA GOSTYNINA
UL. RYNEK 26, 09-500 GOSTYNIN

Adres inwestycji

OBREB 0001 GOSTYNIN, JEDN. EWID. 140401_1 GOSTYNIN
DZ. EWID. NR 2588, 2625/20, 2626/2, 2806/2, 2806/4, 2806/7, 2810/8, 2810/3, 2810/9, 2810/10, 2810/11, 2810/14, 2810/17

Projektant/Podpis

mgr inż. Piotr Łapiński
upr. nr MAZ/0043/PWOS/12

P. Łapiński

Sprawdzający/Podpis

mgr inż. Anna Liszewska
upr. nr MAZ/0332/PWOS/04

A. Liszewska

Temat rysunku

PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ

Skala

1:500

Data

11 2017

Numer

IS-3