


			Egz.	1	2	3	4
Nazwa elementu projektu budowlanego: PROJEKT WYKONAWCZY							
Nazwa zamierzenia budowlanego: ROZBIÓRKA BUDOWLI NAZIEMNYCH Z INFRASTRUKTURĄ ORAZ PRZEBUDOWĘ ULICY Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (DROGI Z SIECIĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ I ELEKTROENERGETYCZNĄ ORAZ ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY I ZIELENI) W PASIE DROGOWYM UL. LNIARSKIEJ I WE FRAGMENTE UL. NOWY ŚWIAT W ŻYRARDOWIE, DZIAŁKI NR EW. 3519/81, 3519/22, 3742/1, 3519/107 I 4001.							
Adres obiektu budowlanego: ULICA LNIARSKA W ŻYRARDOWIE							
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI							
Inwestor: Miasto Żyrardów Plac Jana Pawła II nr 1, 96-300 Żyrardów							
Jednostka projektowa: <div>MT-Projekt Sp. z o. o., ul. Piłsudskiego 42A, 05-600 Grójec, tel. 732 707 800</div>							
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis		
Projektant	mgr inż. Roman Furmaniak	Specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr uprawnień: GP.7342/75/80/91	Branża sanitarna	Luty 2024			

Spis treści

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektanta oraz projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta oraz projektanta sprawdzającego wraz z zaświadczeniem o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	4

II. CZĘŚĆ OPISOWA 8-13

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	8
2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu	8
3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu	8
4. Próby szczelności kanalizacji deszczowej	10
5. Wymagania techniczne kanalizacji deszczowej	10
6. Warunki montażu i uwagi końcowe	11
7. Uzbrojenie terenu	12
8. Opinia geotechniczna	12

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 14-24

Rys. TS.02.01 Plan sytuacyjny	15
Rys. TS.03.01 Profil podłużny ark. 1	16
Rys. TS.03.01 Profil podłużny ark. 2	17
Rys. TS.03.01 Profil podłużny ark. 3	18
Rys. TS.03.01 Profil podłużny ark. 4	19
Rys. TS.04.01 Profil pionowy wykopu i zasypki rur	20
Rys. TS.04.02 Studnia betonowa rewizyjna DN1200	21
Rys. TS.04.03 Studnia betonowa rewizyjna DN1200	22
Rys. TS.04.04 Studnia tworzywowa inspekcyjna DN600	23
Rys. TS.04.05 Studzienka wpustowa osadnikowa DN425	24

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

Luty 2024r.

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny:

ROZBIÓRKA BUDOWLI NAZIEMNYCH Z INFRASTRUKTURĄ ORAZ PRZEBUDOWA ULICY Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (DROGI Z SIECIĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ I ELEKTROENERGETYCZNĄ ORAZ ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY I ZIELENI) W PASIE DROGOWYM UL. LNIARSKIEJ I WE FRAGMENTE UL. NOWY ŚWIAT W ŻYRARDOWIE, DZIAŁKI NR EW. 3519/81, 3519/22, 3742/1, 3519/107 I 4001 – *branża sanitarna* został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.)).

Projektant branża sanitarna:

Uprawnienia do projektowania oraz kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
nr uprawnień: GP.7342/75/80/91
mgr inż. Roman Furmaniak

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest Rozbiórka budowli naziemnych z infrastrukturą oraz przebudową ulicy z infrastrukturą techniczną (drogi z siecią kanalizacji deszczowej, siecią wodociągową i elektroenergetyczną oraz elementami małej architektury i zieleni) w pasie drogowym ul. Lniarskiej i we fragmencie ul. Nowy Świat w Żyrardowie, działki nr ew. 3519/81, 3519/22, 3742/1, 3519/107 i 4001.

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Inwestycja zlokalizowana jest w Żyrardowie w ulicy Lniarskiej pierwotnie stanowiącej ulicę wewnątrzzakładowe. Ulica zlokalizowana jest pomiędzy ulicą Nowy świat i ulicą Hiellego.

Ze względu na swój wcześniejszy charakter, ulica zawiera liczne elementy czynnej i nieczynnej infrastruktury podziemnej oraz pozostałości obramowań i nawierzchni w postaci zdewastowanych krawężników, nawierzchni bitumicznych, betonowych, z płyt sześciokątnych (trylinka) itd.

Nie wyklucza się istnienia elementów infrastruktury podziemnej nie ujawnionej w zasobach ośrodka geodezyjnego a co za tym idzie na mapie do celów projektowych.

3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Zakres przebudowy ulicy zgodny z zaleceniami konserwatorskimi.

Przebudowa drogi gminnej, ulicy Lniarskiej obejmuje kilka łączących się z sobą odcinków.

Dla potrzeb opracowania założono podział ulicy na trzy odcinki (osie).

Oś nr 0 od km 0+000,00 (krawędź ul. Nowy Świat) do km 0+111,30 (przecięcie z osią nr 1).

Oś nr 1 od km 0+000,00 (granica działki nr ewid. 3519/48) do km 0+139,60 (krawędź ul. Hiellego).

Oś nr 2 od km 0+000,00 (krawędź ul. Nowy Świat) do km 0+097,65 (przecięcie z osią nr 1).

W ramach przebudowy ulicy zaprojektowano budowę kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego za pomocą spadków poprzecznych oraz podłużnych do projektowanych studzienek wpustowych projektowanej kanalizacji deszczowej. Projektowane dwa odcinki kanalizacji deszczowej.

Pierwszy odcinek obejmujący projektowaną kanalizację deszczową w odcinku oś nr 1 z odbiornikiem istniejącym kolektorem deszczowym Ø400mm w ulicy 1 Maja.

Włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej istniejącą studnią S13. Na odcinku S1-S13 projektowany kolektor deszczowy z rur PVC średnicy Ø315mm.

Studnia rewizyjna z kręgów betonowych średnicy Ø1200 mm, S13 przebudowana (w miarę potrzeby) w miejscu studni na istniejącym kolektorze deszczowym w ul. 1 Maja.

Studnie S1 – S12 rewizyjne tworzywowe systemowe średnicy Ø600 mm z kinetami przepływowymi 315.

Studzienki wpustowe osadnikowe systemowe średnicy Ø425mm.

Włączenie przykanalików z rur PVC średnicy Ø200 do studni rewizyjnych wkładkami in situ.

Włączenie przykanalików (wody z istniejących rynien) z rur PVC średnicy Ø160 do studni rewizyjnych wkładkami in situ.

Drugi odcinek obejmujący projektowaną kanalizację deszczową w części odcinka oś nr 1 i w odcinkach oś nr 0 i oś nr 2 z odbiornikiem istniejącym kolektorem deszczowym Ø315 mm w ulicy Nowy Świat.

Włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej studnią S28.

Na odcinku S29-S30-S31-S32-S33-S34-S25 projektowany kolektor deszczowy z rur PVC Ø315mm.

Na odcinku S38-S14-S15-S16-S18-S19-S20-S21-S22-S23-WZ1-S24-S25 projektowany kolektor deszczowy z rur PVC Ø315mm.

Na odcinku S37-S36-S23 projektowany kolektor deszczowy z rur PVC Ø315mm.

Na odcinku S25-S26-S27-S28 projektowany kolektor deszczowy z rur PVC Ø400mm.

Studnie rewizyjna z kręgów betonowych średnicy Ø1200 mm, S25, S26, S27, S28.

Studnia S28 przebudowana (w miarę potrzeby) w miejscu studni na istniejącym kolektorze deszczowym w Nowy Świat .

Studnie S29, S30, S31, S32, S33, S34, S25, S38, S14, S15, S16, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S37, S36, WZ1 rewizyjne tworzywowe systemowe średnicy Ø600 mm z kinetami przepływowymi 315.

Studzienki wpustowe osadnikowe systemowe średnicy Ø425mm.

Włączenie przykanalików z rur PVC średnicy Ø200 do studni rewizyjnych wkładkami in situ.

Włączenie przykanalików (wody z istniejących rynien) z rur PVC średnicy Ø160 do studni rewizyjnych wkładkami in situ.

Zestawienie projektowanych elementów odwodnienia:

- PVC-U Ø160 lite – 70,35 m,
 - PVC-U Ø200 lite – 55,25 m,
 - PVC-U Ø315 lite – 357,75 m,
 - PVC-U Ø400 lite – 27,80 m,
 - Studzienka tworzywowa wpustowa osadnikowa z wpustem ulicznym Ø425– 19 szt.,
 - Studnia betonowa rewizyjna Ø1200 – 3 szt.,
 - Studnia betonowa rewizyjna osadnikowa Ø1200 – 1 szt.,
 - Studnia tworzywowa systemowa rewizyjna Ø600 – 32 szt.
- Studnie rewizyjne betonowe średnicy Ø1200mm, **S25, S26, S27, S28** przykryte płytą pokrywową DN 1400/600/120 z włazem z żeliwa sferoidalnego DN 0,6 m klasy D-400 z pierścieniem odciążającym o grubości 20 cm.

Zwieńczenie studni wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2000 lub równoważną.

Dno studni musi mieć płytę fundamentową oraz gotową wykonaną fabrycznie kinetę wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do wybranego materiału z którego budowany będzie kanał.

Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni.

Studnie betonowe wykonać z kręgów łączonych na uszczelki.

Kręgi studzienne łączyć za pomocą gumowych uszczelki ślizgowych.

Uszczelka gumowa stosowana jest w miejscu łączenia każdego z elementów prefabrykowanych, za wyjątkiem pierścieni wyrównawczych.

Studnia **S25** z osadnikiem zanieczyszczeń gł. Min. 0,50 m.

- Studnie rewizyjne tworzywowe systemowe średnicy Ø600mm **S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S10, S11, S12, S29, S30, S31, S32, S33, S34, S25, S38, S14, S15, S16, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S37, S36, WZ1**. Kinetą przepływowa PP, trzon z rury karbowanej PP 600. Żelbetowy pierścień odciążający. Właz z żeliwa sferoidalnego D400. Włączenie przykanalika wkładką in situ 200 i 160. Studzienki wpustowe osadnikowe **Sd1 – Sd20** systemowe tworzywowe Ø425 mm, osadnik o pojemności min. 50 dm³ z odpływem śr. 200 do przykanalika, rura trzonowa karbowana 425, pierścień 765x500 pod adapter, adapter pod wpust z żeliwa sferoidalnego D400 620x420.

Planowana inwestycja w żaden sposób nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

Elementy studzienek transportować i składować wyłącznie w pozycji pionowej, na wyrównanym podłożu. Rozładunek elementów studzienek przy pomocy specjalistycznego sprzętu – szcęk samozaciskowych lub zawiesi linowych.

Przy transporcie i rozładunku elementów studzienek koniecznie należy przestrzegać wymagań producentów, aby zapobiec uszkodzeniu materiału.

Przed wbudowaniem każdego elementu należy sprawdzić czy nie jest on uszkodzony.

Zwieńczenie studzienki wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2000 lub równoważną.

Studzienki montować należy na uprzednio przygotowanym podłożu, najpierw wykonać podsypkę z piasku lub żwiru. Podłoże musi być zagęszczone i wyrównane.

Dno studzienek musi mieć płytę fundamentową.

Studnie winny spełniać następujące wymagania techniczne:

- beton klasy C35/45 – wg PN-EN 206-1 lub równoważnie
- wodoszczelność W-8
- nasiąkliwość do 5%
- mrozoodporność F150

Przejścia szczelne przez ściany studni należy rozwiązać w oparciu o elementy odpowiednie dla typu rury – wykonane poprzez zamontowanie w otworze tulei z uszczelką. Studnie muszą spełniać wymagania normy PN-B-10729 lub równoważne.

Planowana inwestycja w żaden sposób nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

4. Próby szczelności kanalizacji deszczowych

Po ułożeniu kanałów i wykonaniu obsypki (bez złączy), wykonać próbę na eksfiltrację.

Wykonać ją należy wodą o ciśnieniu grawitacyjnym.

Napełnienie kanału wykonywać od studzienki dolnej.

Próby wykonywać odcinkami. Ciśnienie do 3 m sł. w.

Czas trwania próby minimum 15 minut.

Po sprawdzeniu złączy, zabezpieczyć je obsypką z piasku odpowiednio zagęszczoną.

Po całkowitym zasypaniu wykopu, należy wykonać próbę na deformację przekroju poprzecznego przewodu. Powinny być zagęszczane warstwami o grubości 0,20 m, mechanicznie lub ręcznie, przy czym wskaźnik zagęszczenia gruntu I_s według normy BN-77/893 I-12 lub równoważnej nie powinien być niższy od 0,95

dla górnych warstw do głębokości 1,20 m i niższy od 0,90 dla warstw poniżej 1,20 m.

5. Wymaganie techniczne kanalizacji deszczowej

Prace ziemne

Wykopy

Dopuszczalne odchyłki:

+ 0,05 m dla rzędnych posadowienia komór

+ 0,03 m dla rzędnych posadowienia fundamentu kolektora

Nasypy

Powinny być zagęszczane warstwami o grubości 0,20 m, mechanicznie lub ręcznie, przy czym wskaźnik zagęszczenia gruntu I_s według normy PN-S-02205 lub równoważnej nie powinien być niższy od 1,0 dla górnych warstw do głębokości 1,20 m i niższy od 0,97 dla warstw poniżej 1,20 m. Grunty badać według PN-EN 1997-2:2009 lub równoważnej.

Dopuszczalne odchyłki:

+ 0,15 m dla wymiarów w planie większych od 1,5 m,

+ 0,05 m dla wymiarów w planie mniejszych od 1,5 m,

+ 0,01 m dla rzędnych posadowienia rurociągu,

+ 2% dla wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Normy przywołane:

1) PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i odbioru.

Lub równoważne.

2) PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Lub równoważne.

3) PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Lub równoważne.

4) PN-EN 1997-2:2009 Euro kod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Lub równoważne.

Roboty betonowe i żelbetowe powinny być wykonane według normy PN-63B-06251 lub równoważnie, a w szczególności przy konstrukcji komór rewizyjnych;

5) Masa betonowa powinna być układana z wysokości nie większej niż 1,00 m;

- 6) Betonowanie ścian komory powinno być prowadzone w sposób ciągły tak, aby beton w każdej warstwie był układany przed rozpoczęciem wiązania warstwy poprzedniej;
- 7) Przerwa robocza może być dokonywana jedynie w miejscach łączenia płyty dennej ze ścianą przy zachowaniu szczelności połączenia w przerwie;
- 8) Beton powinien być zagęszczany wibratorami mechanicznymi o różnej amplitudzie drgań;
- 9) Deskowanie powinno być szczelne, gładkie i usztywnione od zewnątrz lub łączone w sposób niepowodujący późniejszych nieszczelności punktowych;
- 10) Powinna być zapewniona właściwa pielęgnacja betonu w okresie dojrzewania, polegająca na polewaniu powierzchni wodą lub utrzymaniu w deskowaniu przez minimum 14 dni oraz zabezpieczeniu przed silną operacją słoneczną.
- 11) PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe; Wymagania techniczne. Lub równoważne.

Izolacje

Wykonanie i odbiór izolacji powinny być, zgodne z Instrukcją nr 240 ITB a w szczególności:

1. izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub wilgotnego gruntu;
2. izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, a ich powierzchnia powinna być gładka i bez lokalnych wybrzuszeń;
3. warstwy izolacyjne powinny być w sposób ciągły i szczelny połączone z uszczelnieniem miejsc przejścia przewodów przez izolowaną konstrukcję.

Normy przywołane:

Instrukcja nr 240, Instytut Techniki Budowlanej, Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Przewody kanalizacyjne

Wykonanie i odbiory przewodów kanalizacyjnych powinny odpowiadać normie PN-92/B-10735 i PN-92/B-10727 lub równoważne.

Obsypka:

1. maksymalny rozmiar piasku/żwiru $a = d/10$ ale nigdy więcej niż 100 mm,
2. grubość warstwy po obu stronach rury $s = d/8$ dla średnic co najmniej 200 mm.

Próbie podlega cały odcinek kanału między ograniczającymi go studzienkami rewizyjnymi.

Dopuszczalne odchyłki:

- + 0,15 m dla długości odcinków w planie
- + 0,02 m dla odchylenia osi kanału od projektowanej trasy w planie
- + 1 mm dla rzędnych kinety kanału, przy czym niedopuszczalny jest spadek ujemny.

Normy przywołane:

PN-92/B-10735 lub równoważne Kanalizacja; Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Studzienki rewizyjne

Wykonanie i odbiory studzienek rewizyjnych powinno odpowiadać normie PN-B-10729 lub równoważnej.

Roboty betonowe i żelbetowe według b).

Izolacje według c).

Dopuszczalne odchyłki:

- + 001 m dla wymiarów konstrukcji i komory,
- + 0,02 m dla rzędnych posadowienia fundamentu komory na chudym betonie.

Normy przywołane:

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. Lub równoważne.

PN 02/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. Lub równoważne.

6. Warunki montażu i uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie:

- z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami;
- Montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur;
- Wszystkie zamontowane materiały i urządzenia powinny posiadać atesty i aprobaty techniczne;
- Urządzenia i materiały projektowane i wykorzystane podczas budowy powinny posiadać obowiązujące certyfikaty bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji oraz aprobaty techniczne;
- Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić zainteresowane instytucje i osoby, następnie zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie trasy i późniejszą jego inwentaryzację;
- Przed przystąpieniem do prac wykonać poprzeczne wykopy, celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia;
- Napotkane uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie. Prace te wykonać pod nadzorem zainteresowanych instytucji;
- Roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, zgodne z warunkami technicznymi i przepisami BHP;
- W przypadku napotkania uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na mapach sytuacyjnych należy je zabezpieczyć i powiadomić inspektora nadzoru oraz dokonać wpisu do Dziennika Budowy;
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL” zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury oraz z projektem;
- Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót jest zobowiązany do wykonania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem bioz”, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. (Dz. U. Nr 5, poz. 1256);
- Z uwagi na występujące prace w głębokich wykopach ziemnych przed przystąpieniem do robót kierownik robót zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników przystępujących do pracy (instruktaż stanowiskowy, bezpieczeństwa i higieny pracy) i opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

Ponadto należy utrzymywać podczas prowadzenia robót w należyтым stanie technicznym urządzenia socjalne oraz sprzęt i urządzenia służące do zabezpieczenia życia i zdrowia wszystkich osób zatrudnionych na budowie, a także zapewniających bezpieczeństwo publiczne.

Obowiązki, o których mowa spoczywają na kierowniku budowy (robót).

7. Uzbrojenie terenu

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prace prowadzić ręcznie.

W przypadku odkrycia istniejących sieci, w celu zabezpieczenia, należy zastosować rury ochronne dwudzielne w miejscach zbliżeń.

W przypadku zmniejszenia przykrycia, sieć wodociagową zabezpieczyć rurą ocieplającą.

8. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie badań gruntu nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych oraz hydrogeologicznych.

Stwierdza się, że grunt znajdujący się w obrębie projektowanej inwestycji jest stabilny i spoisty.

Nie stwierdzono zjawisk osuwiskowych.

Warunki gruntowe proste.

W obszarze badań nie występuje woda gruntowa.

Otwór badawczy P-1

- od 0,00 do 0,15 – płyty betonowe;
- od 0,15 do 0,40 – nasyp niekontrolowany (gruz + żużel + piasek średni);
- od 0,40 do 2,70 – piasek drobny żółto – brązowy;
- od 2,70 do 3,00 – glina piaszczysta szaro – brązowa;

Otwór badawczy P-2

- od 0,00 do 0,18 – nawierzchnia asfaltowa;
- od 0,18 do 0,40 – nasyp niekontrolowany (gruz + żużel);
- od 0,40 do 2,20 – piasek drobny żółto - brązowy;
- od 2,20 do 2,70 – piasek drobny żółto – brązowy przewarstwiony gliną;
- od 2,70 do 3,00 – piasek drobny żółto – szary przewarstwiony pyłem;

Głębokość strefy przemarzania $h_z=1,0$ m.

Grupa nośności podłoża G3.

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – należy stwierdzić, że obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
nr uprawnień: GP.7342/75/80/91
mgr inż. Roman Furmanik

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. TS.02.01 Plan sytuacyjny

Rys. TS.03.01 Profil podłużny ark. 1

Rys. TS.03.01 Profil podłużny ark. 2

Rys. TS.03.01 Profil podłużny ark. 3

Rys. TS.03.01 Profil podłużny ark. 4

Rys. TS.04.01 Profil pionowy wykopu i zasypki rur

Rys. TS.04.02 Studnia betonowa rewizyjna DN1200

Rys. TS.04.03 Studnia betonowa rewizyjna DN1200

Rys. TS.04.04 Studnia tworzywowa inspekcyjna DN600

Rys. TS.04.05 Studzienka wpustowa osadnikowa DN425