

Jednostka projektowa:

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH

mgr inż. Grażyna OŚKO, 05-230 KOBYŁKA, ul. Brzozowa 24A,

Biuro: ul. Sikorskiego 1B/2, 05-200 Wołomin, tel. 600 894 983, 22 787 56 63

PROJEKT BUDOWLANY

budowy sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie
w drodze bocznej od ul. Wczasowej
na terenie dz. nr ew. 193 obręb 05-06.

Inwestycja zlokalizowana w powiecie wołomińskim:

Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143409 4
	Nazwa	Radzymin
Obręb Ewidencyjny	Identyfikator	143409 4.0026
	Nazwa	05-06
Numer działki	193	

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI.

Inwestor:



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Komunalna 8A

Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o.o.
wpłynęło dnia 3.12.20
ilość szt. podpis
L. dy 3601/10

Załącznik do decyzji (poświadczona)

nr z dnia 12.12.20
znak NAB 6743 21.12.2020

Autor Projektu			
Imię i Nazwisko	Uprawnienia	data	podpis
Projektowała: mgr inż. Grażyna Ośko	Wa-507/94	16.11.2020r.	 mgr inż. Grażyna Danuta Ośko Up. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specjalności instal. inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych Nr Wa-507/94 i Wa-995/94
Sprawdził: mgr inż. Paweł Wysmułek	MAZ/0146/POOS/13	16.11.2020r.	 mgr inż. Paweł Adam Wysmułek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0146/POOS/13

Spis zawartości

I. Część ogólna	
1. Przedmiot opracowania	str.1
2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca	str.1
3. Podstawy opracowania	str.1
II. Część technologiczna	
1. Lokalizacja projektowanych przewodów	str.2
2. Opis rozwiązania technicznego	str.2
3. Konstrukcja i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	str.2
4. Istniejący stan uzbrojenia	str.3
5. Roboty ziemne	str.3
6. Odtworzenie nawierzchni	str.4
7. Obszar oddziaływania obiektu	str.4
8. Zestawienie materiałów	str.5
III. Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie budowy	
1. Kontrola szczelności kanalizacji sanitarnej	str.6
2. Zagospodarowanie mas ziemnych	str.6
3. Zagospodarowanie odpadów	str.6
4. Wykorzystanie terenu w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji	str.6
IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.7-12
V. Geotechniczne warunki posadowienia	str.13
1. Opinia geotechniczna	str.14-15
2. Projekt geotechniczny	str.16-18
3. Dokumentacja badań podłoża gruntowego	str.19-27
VI. Załączniki:	
1. Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji z przepisami	str.28
2. Zaświadczenie projektanta o wpisie do MOIIB	str.29
3. Uprawnienia projektanta	str.30
4. Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji z przepisami	str.31
5. Zaświadczenie sprawdzającego o wpisie do MOIIB	str.32
6. Uprawnienia sprawdzającego	str.33-34
7. Warunki techniczne wydane przez PWiK Sp. z o.o. w Radzyminie	str.35-41
8. Uzgodnienie trasy projektowanych przewodów w Starostwie Powiatu Wołomińskiego, 05 – 200 Wołomin, ul. Powstańców 8 PODK.6630.713.2020 z dnia 04.09.2020r.	str.42-44
9. Decyzja Burmistrz Radzymina nr 1065/2020 z dnia 20.10.2020r. wyrażająca zgodę na lokalizację projektowanego przewodu w pasie drogowym	str.45-47
10. Opis projektu zagospodarowania	str.48
VII. Część rysunkowa	
Rysunek nr 1. Projekt zagospodarowania terenu	str.49
Rysunek nr 2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	str.50
Rysunek nr 3. Schemat studni betonowej Ø 1,2 m	str.51

I.CZĘŚĆ OPISOWO-ZBIORCZA

01

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wczasowej na terenie dz. nr ew. 193 obręb 05-06.

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr ew. 193 obręb 05-06.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi odcinek sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 mm o łącznej długości **L=27,8 m**.

2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca

Inwestor

–  min

Użytkownik – PWiK Sp. z o.o.,
05-250 Radzymin, ul. Komunalna 2

Wykonawca – zostanie wyłoniony w drodze przetargu

3. Podstawy opracowania

1. Zlecenie Inwestora
2. Mapa do celów projektowych w skali 1: 500
3. Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Komunalna 2, 05-250 Radzymin, L.dz. 322/2019 z dnia 29.01.2019r.
4. Uzgodnienie trasy projektowanych przewodów w Starostwie Powiatu Wołomińskiego, 05 – 200 Wołomin, ul. Powstańców 8, Narada koordynacyjna, znak sprawy PODK 6630.713.2020, z dnia 04.09.2020r.
5. Wizja lokalna w terenie
6. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania
7. Decyzja nr 1065/2020 z dnia 20.10.2020r. Burmistrza Radzymina wyrażająca zgodę na lokalizację projektowanej sieci w pasie drogowym.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Komunalna 8 A

II.CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

02

1.Lokalizacja projektowanych przewodów.

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wczasowej na terenie dz. nr ew. 193 obręb 05-06, ustalona została przez projektanta i zaopiniowana w Starostwie Powiatowym w Wołominie na naradzie koordynacyjnej, znak sprawy PODK.6630.713.2020 z dnia 04.09.2020r.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w dz. nr ew. 193 obręb 05-06 - droga boczna od ul. Wczasowej – droga o nawierzchni gruntowej.

2.Opis rozwiązania technicznego projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Zadaniem projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzanie ścieków z posesji przyległych do trasy projektowanego kanału. Odbiornikiem ścieków sanitarnych z projektowanego odcinka sieci kanalizacji będzie istniejąca kanalizacja sanitarna Ø200 mm zlokalizowana w ulicy Wczasowej.

3.Konstrukcja i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej.

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej Ø 0,20 (D200 x 5,9 mm) zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC klasy „S” SN 8 kN/m² lite, łączonych za pomocą uszczelek gumowych. **Kanał należy układać na 20 cm warstwie z płukanki o uziarnieniu 8/16 mm, o ustabilizowanym i twardym podłożu.** Uzbrojenie projektowanego odcinka kanalizacji stanowi studnia ^{z żelbetonu} betonowa o średnicy Ø 1,0 m.

Studnię kanalizacyjną należy wykonywać z kręgów z betonu klasy nie mniejszej niż C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150 ze zbrojeniem montażowym, dopuszczone do stosowania w obszarach ruchu drogowego, w pasie jezdni zgodnie z normą PN-B/10729:1999. Kręgi ^{z żelbetonu} betonowe łączyć na uszczelki samosmarujące. Łączenia kręgów należy uszczelnić zaprawą z betonu. Kręgi denne z monolityczną kinetą wykonaną fabrycznie. Wysokość kinety minimum 2/3 średnicy przewodu. Należy minimalizować ilość łączy w studni poprzez stosowanie kręgów o wysokości 1,0 m, począwszy od posadowionego najniżej. Kręgi studni powinny być fabrycznie wyposażone w żeliwne stopnie złączowe wg PN-EN 13101:2005. Studnie należy posadzić na 20 cm warstwie zagęszczonego tłuczni kamienno - dolomit dewoński 0-63 mm. Płytę pokrywową wykonać z włazem klasy D400/600 z żeliwa sferoidalnego, typu ciężkiego z wymienną wkładką tłumiącą, zamknięciem na zawias i zatrzask, wg PN-EN 124-2:2015. Rzędne wierzchu włazu należy dostosować do istniejącej niwelety ulicy. Wykazane na profilu rzędne terenu odnoszą się do terenu istniejącego.

4. Istniejący stan uzbrojenia.

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanej sieci kanalizacji oparto na mapie do celów projektowych w skali 1:500 i wizji lokalnej w terenie. Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie: kable energetyczne, sieć wodociągowa i kanalizacyjna, sieć gazowa, napowietrzne linie energetyczne.

W trakcie robót ziemnych mogą być ujawnione nie wykazane na planie dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. Roboty ziemne

Roboty rozpocząć od wytyczenia trasy i punktów węzłowych przez uprawnionego geodetę. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Na całej długości projektowanych przewodów przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, szalowanych poziomo szalunkami płytowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie (w 80% mechanicznie, a w 20% ręcznie). Na całej długości projektowanego kanału przewidziano całkowitą wywózkę urobku.

Dno wykopu przed zasypaniem należy ustabilizować i utwardzić, wykonać z 20 cm warstwy płukanki o uziarnieniu 8/16 mm. Materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Grubość warstwy ochronnej zasypu ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy ochronnej powinny być grunty bez gród, kamieni, mineralny, sypki drobno- lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480 (piasek lub pospółka o ziarnach nie większych niż 20 mm). Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem piaszczystym o różnym uziarnieniu. Zasyp powinien być zagęszczony, a wynik potwierdzony badaniami, wskaźnik zagęszczenia gruntu wg $I_s \geq 0,98$. Dla warstwy od powierzchni terenu do głębokości 1,0 m, wskaźnik zagęszczenia gruntu wg $I_s = 1,0$.

Roboty ziemne i instalacyjne wykonywać w wykopach suchych, odwodnionych. Powierzchniowo do głębokości 0,5 m p.p.t. zalega warstwa humusu (warstwa I). Głębiej stwierdzono osady piaszczyste w postaci piasków drobnych z przewarstwieniami pyłu (warstwa II) w stanie średnio zagęszczonym. W ich spągu, na głębokości 2,1 – 2,2 m p.p.t. nawiercono gliny pylaste zwięzłe (warstwa III) w stanie twardoplastycznym. Grunty spoiste zalegają co najmniej do głębokości 4,0 m p.p.t. W trakcie wykonywania badań wodę gruntową stwierdzono w obrębie przewarstwienia piasków drobnych zalegających na słabo przepuszczalnych gruntach spoistych. Swobodne zwierciadło wody

gruntowej ustabilizowało się na głębokości 1,85 – 1,90 m p.p.t. (rzędne 04
88,20 – 88,25 m n.p.m.). Ulega ono sezonowym wahaniom w
zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych.

**Niedopuszczalne jest wbudowanie gruntów gliniastych,
nasypanych i organicznych. Zalegające grunty gliniaste, nasypane
i organiczne zalegające w obrębie wykopu przewidzieć do
wymiany.**

Po analizie profilu projektowanej sieci oraz wykonanych badań
geotechnicznych stwierdza się potrzebę odwodnienia wykopów.
Proponuje się wykonanie odwodnienia za pomocą pomp spalinowych
bezpośrednio z wykopu. Odwodnienie wykopu należy wspomóc
poprzez ułożenie warstwy filtracyjnej o grubości 30 cm o grubości
frakcji 8-16 mm, ze studzienką zbiorczą. Ten sposób odwodnienia nie
spowoduje obniżenia zwierciadła wody na działkach sąsiednich. W
przypadku nieskuteczności powierzchniowej metody odwodnienia
Wykonawca uzgodni sposób odwodnienia z projektantem i
inspektorem nadzoru. *Faktyczną ilość pompowania określi inspektor
nadzoru i kierownik robót z potwierdzeniem wpisu do dziennika
budowy.*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i
Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 § 4 ustęp 3 projektową
inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej, posadowioną
w prostych warunkach gruntowych. Klasyfikacji dokonano na
podstawie oceny konstrukcji projektowanego obiektu, a także na
podstawie warunków gruntowych rozpoznanych podczas wykonanych
badań geotechnicznych.

W czasie prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych wykopy należy
zabezpieczyć barierkami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego
zapalone od zmierzchu do świtu.

Przy robotach ziemnych zabrania się używania sprzętu mechanicznego
bezpośrednio pod napowietrznymi liniami energetycznymi.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne powinny być wykonywane
zgodnie z normą branżową, „Przewody podziemne. Roboty ziemne.”
Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą
PN-92/B-10735, „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy
odbiorze”, PN 91/B-10729 „Studzienki kanalizacyjne”, BN-86/8971-08
„Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe”.

6. Odtworzenie nawierzchni

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg i
chodników zniszczonych w czasie wykonywania robót do stanu nie
gorszego niż pierwotny.

7. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji zamknie się w obrębie granicy działki
na której zlokalizowana będzie przedmiotowa sieć (dz. nr ew. 193

obręb 05-06) i nie będzie niekorzystnie oddziaływał na działki sąsiednie. 05

Ocenę obszaru oddziaływania proj. obiektu dokonano w oparciu o:

- ustawę Prawo Budowlane (Dz. U. 2020r. poz. 1333),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422.),
- ustawę o drogach publicznych (Dz. U. 2017 poz. 2222),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 poz. 719).

Planowana inwestycja nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich w zakresie:

- dostępu do drogi publicznej,
- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwości powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zanieczyszczenia gleby, powietrza i wody.

8. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	ilość
Sieć kanalizacyjna			
1	Rura kanalizacyjna SN8, PVC Ø200 mm	mb.	27,8
2	Studnia kanalizacyjna Ø1,2 m	szt.	1

uwaga.

W istniejącej studni JM należy wyprofilować kłuzę.

[Signature]
mgr inż. Grażyna Danuta Ośko
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności instal.
inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych
Nr Wa-507/94 i Wa-995/94

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzimin
ul. Komunalna 8A

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA W CZASIE BUDOWY

06

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz.U.2019 poz. 1839) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zatem nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

1 Kontrola szczelności przewodu kanalizacji sanitarnej

W projekcie przewidziano połączenia rur za pomocą kielichów uszczelnianych uszczelkami gumowymi. Po dokonaniu połączenia kielichowego należy przeprowadzić wizualną kontrolę połączeń. Połączenia niesymetryczne, budzące wątpliwości należy zdemontować i wykonać ponownie.

Połączenia kręgów studzienek wykonać na uszczelki gumowe producenta kręgów. Koniecznie przed zasypaniem wykopów należy sprawdzić szczelność rurociągu przez wykonanie próby szczelności. Próbę szczelności należy przeprowadzić na eksfiltrację i infiltrację, na wodzie lub za pomocą powietrza wg EN1610.

Przed odtworzeniem nawierzchni należy dokonać kontroli połączeń poprzez inspekcję telewizyjną. Inspekcja telewizyjna powinna się odbyć po uprzednim przepłukaniu przewodu i usunięciu z niego piasku oraz innych pozostałości.

2 Zagospodarowanie mas ziemnych

W czasie budowy ziemia z wykopu musi być odwożona na tymczasowe miejsce składowania wskazane przez Inwestora. Po zasypaniu i zagęszczeniu wykopu, nadmiar urobku można wywieźć na wysypisko śmieci.

3 Zagospodarowanie odpadów

Materiały używane w trakcie robót wykonawczych takie jak: gwoździe, deski będą zebrane przez wykonawcę i wykorzystane przy innych budowach. Folia, skrawki rur i kabli będą zebrane do pojemników i wywiezione do segregowania odpadów i zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach.

4 Wykorzystanie terenu w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji

Przy prowadzeniu prac budowlanych związanych z realizacją kanalizacji należy ograniczyć do minimum wpływ tych działań na glebę, po robotach ziemnych odtworzyć ukształtowanie terenu do stanu poprzedniego. W sąsiedztwie realizowanej inwestycji nie stwierdza się blisko zlokalizowanych drzew, na które mogła by mieć wpływ niniejsza inwestycja.

Uwaga : Wykopy należy oznaczyć światłem koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. Całość robót prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 i zachować przepisy BHP.

 mgr inż. Grażyna Danuta Ośko
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności instal.
inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych
Nr Wa-507/94 i Wa-995/94

Jednostka projektowa:

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH

mgr inż. Grażyna OŚKO, 05-230 KOBYŁKA, ul. Brzozowa 24A,

Biuro: ul. Sikorskiego 1B/2, 05-200 Wołomin, tel. 600 894 983, 22 787 56 63

07

**IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

budowy sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie
w drodze bocznej od ul. Wczasowej
na terenie dz. nr ew. 193 obręb 05-06.

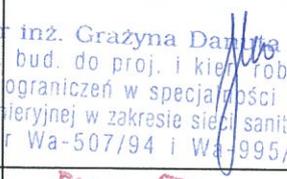
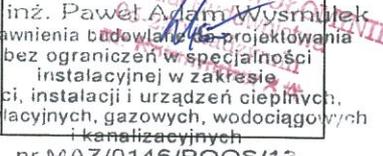
Inwestycja zlokalizowana w powiecie wołomińskim:

Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143409 4
	Nazwa	Radzymin
Obręb Ewidencyjny	Identyfikator	143409 4.0026
	Nazwa	05-06
Numer działki	193	

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI.

Inwestor:

Agneszka i Marcin Sikorski
ul. Reymonta 2B/52, 05-250 Radzymin

Autor Projektu			
Imię i Nazwisko	Uprawnienia	data	podpis
Projektowała: mgr inż. Grażyna Ośko	Wa-507/94	16.11.2020r.	 mgr inż. Grażyna Danusia Ośko Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specjalności instal. kierowniczej w zakresie sieci sanitarnych Nr Wa-507/94 i Wa-995/94
Sprawdził: mgr inż. Paweł Wysmułek	MAZ/0146/POOS/13	16.11.2020r.	 mgr inż. Paweł Adam Wysmułek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0146/POOS/13

1. Zakres robót

08

Zakres robót obejmuje:

Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wczasowej na terenie dz. nr ew. 193 obręb 05-06.

Wykonanie robót:

- kanał – wykop wąskoprzestrzenny
- studnia kanalizacyjna – wykop szerokoprzestrzenny

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa
- kable energetyczne
- kanalizacja sanitarna
- sieć gazowa
- napowietrzne linie energetyczne

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywanie robót ziemnych
- umacnianie głębokich wykopów i praca na ich dnie
- transport materiałów do miejsca ich wbudowania
- montaż rur w wykopach
- montaż prefabrykowanych elementów studzienek
- wykonywanie podsypki pod rurociągi
- wykonywanie zasypki i zagęszczenia

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowaniem i transportem urobku
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót ziemnych, takich jak:

- wykopy liniowe tj. kanał sanitarny
- wykopy obiektowe tj. studnie kanalizacyjne
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigu – osunięcie skarpy
- roboty związane z przemieszczeniem i zagęszczeniem gruntu,

STAROSTWO
POWIATOWE W RAZYMINIE
Biuro Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Komunalna 8A

- 08
- składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
 - roboty wykonywane pod, lub w pobliżu przewodów energetycznych,
 - wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami.

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przez Wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano – montażowych,
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów bhp przez ekipę Wykonawcy,
- braku badań lekarskich, szkoleń okresowych pracowników,
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogące znaleźć się w rejonie frontu robót,
- nie zapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Budowa projektowanych inwestycji winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i mieszkańców posesji sąsiadujących z frontem robót oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,
- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i naziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

Ponadto w trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

a) wykopy liniowe lub obiektowe powinny być:

- szalowane, wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75cm poza krawędź wykopu,
- zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0 m od krawędzi wykopu i oznakowane,
- w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmroku, nocy w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winny być odpowiednio zabezpieczone,
- przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych, przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocnienia ścian wykopu,

b) przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom,

c) przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:

- przy odspajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwość podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie,

d) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych:

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu obudowanego,
- elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej przyzmy i przygnieceniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlane – montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,

e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane:

- w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:
 - o 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV
 - o 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV.
- z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 40 cm należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów.

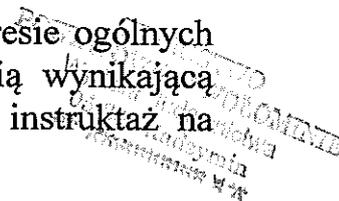
f) wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami:

- w wyniku błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne) może wystąpić ryzyko uszkodzenia tych przewodów, a tym samym ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia przebywających w sąsiedztwie ludzi – wybuch gazu, porażenie prądem,
- przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania.

6. Wskazania instruktą pracowników

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,



- 12
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
 - do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
 - pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny – do charakteru wykonywanej pracy.

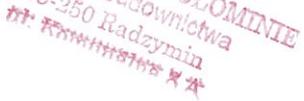
7. Podstawy prawne sporządzenia „Planu BIOZ”

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. 2020r. poz. 1333);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. nr 47 poz. 401).

Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. *Kodeks pracy*, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.);
- Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny;
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

mgr inż. Grażyna Danuta Ośko
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności instal.
inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych
Nr Wa-507/94 i Wa-995/94


STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Eudownictwa
05-250 Radzymiń
nr: 

Inwestor:



Tytuł opracowania: **Geotechniczne warunki posadowienia do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie**

Zawartość opracowania:

1. *Opinia geotechniczna*
2. *Projekt geotechniczny*
3. *Dokumentacja badań podłoża gruntowego*

Data wykonania:

listopad 2020 r.

Opracowali:

mgr inż. Ireneusz Koźbiał
uprawnienia geologiczne nr V-1478 oraz VII-1133

mgr Agnieszka Koc

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Kamunistyczna 2A

mgr inż. Ireneusz Koźbiał
uprawnienia w specjalności geologia inżynierska nr VII-1133 hydrogeologia nr V-1478

doc Agnieszka

OPINIA GEOTECHNICZNA do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie

a) W podłożu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zalegają piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym (warstwa II). Na głębokości 2,1 – 2,2 metra pod powierzchnią terenu, nawiercono gliny pylaste zwięzłe (warstwa III) w stanie twardoplastycznym. Kompleks osadów spoistych występuje co najmniej do głębokości objętej rozpoznaniem.

Piaski w stanie średnio zagęszczonym oraz grunty spoiste w stanie twardoplastycznym to grunty nośne, stanowiące odpowiednie podłoże do posadowienia bezpośredniego sieci.

b) W trakcie wykonywania badań swobodne zwierciadło wody gruntowej ustabilizowało się na głębokości 1,85 – 1,90 metra pod powierzchnią terenu (rzędne 88,20 – 88,25 m n.p.m.). Miąższość strefy warstwy nawodnionej jest niewielka i wynosi tylko 20 – 35 cm. Lustro wody ulega ono okresowym wahaniom. W zależności od pory roku, w której wykonywane będą roboty ziemne oraz wielkości opadów atmosferycznych, niezbędne może okazać się płytkie odwodnienie wykopów budowlanych za pomocą pompowania z wnętrza wykopu umocnionego ścianką szczelną zakotwioną w warstwie nieprzepuszczalnych glin.

c) W przypadku przemieszczania mas ziemnych i wykorzystywania ich jako zasyпки do wykopów można przyjąć, że piaski są gruntami na ogół dobrze zagęszczającymi się i mogą być wykorzystane jako zasyпка nad przewodem sieci. Zasyпка w ulicy powinna być wykonana i zagęszczona 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. (Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r.). Zasypkę piaszczystą należy zagęszczać warstwami o miąższości nie przekraczającej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia (I_s) zasyпки powinien wynosić od 0,97 do 1,00 w zależności od głębokości układania pod nawierzchnią drogową.

d) W przypadku wykonywania wykopu powyżej 1,5 metra głębokości, należy przewidzieć umocnienie jego ścian obudową zabezpieczającą przed przemieszczeniem mas ziemnych lub nadanie ścianom wykopu odpowiedniego nachylenia.

e) W podłożu panują proste warunki geotechniczne. Warstwy gruntów jednorodnie genetycznie i litologicznie układają się poziomo, przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych. Projektowaną sieć z wykopami można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

f) Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

15

listopad 2020 r.

opracował:

mgr inż. Ireneusz Koźbiał
uprawnienia w specjalności
geologia inżynierska nr VII-1133
hydrogeologia nr V-1478

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Kominiarska 8 A

PROJEKT GEOTECHNICZNY dla sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej stanowią grunty nośne – piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym oraz gliny pylaste zwięzłe w stanie twaroplastycznym. Na obszarze inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji systemu, pod następującymi warunkami:

- instalacje zostaną prawidłowo i szczelnie wykonane, zgodnie z zaleceniami producenta;
- zasyпка nad przewodami zostanie wykonana z gruntu piaszczystego, prawidłowo zagęszczonego warstwami o miąższości nie przekraczającej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia (I_s) zasyпки powinien wynosić od 0,97 do 1,00 w zależności od głębokości układania pod nawierzchnią drogową;
- ściany wykopu zostaną umocnione obudową zabezpieczającą przed przemieszczeniem mas ziemnych lub zostanie im nadane odpowiednie nachylenie,
- w razie konieczności wykopy na czas budowy zostaną odwodnione.

2. Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych do obliczeń wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 przyjmuje się na podstawie tabeli parametrów charakterystycznych, załączonej na końcu części opisowej dokumentacji badań podłoża gruntowego. Do obliczeń wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 wartości charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynniki materiałowe γ_m , a w przypadku wykonywania obliczeń zgodnie z Eurokodem 7 według podejścia obliczeniowego DA2* przez współczynniki częściowe γ_M .

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 przyjmuje się następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- Dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynnik materiałowy γ_m równy 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się mniej korzystną wartość współczynnika.

W przypadku stosowania Eurokodu 7 podejścia obliczeniowego DA2* do obliczeń wykorzystuje się parametry charakterystyczne pomnożone przez współczynnik częściowy γ_M równy 1,0, a opór

obliczeniowy R_d gruntu uzyskuje się poprzez podzielenie wartości charakterystycznej oporu R_k przez współczynnik częściowy $\gamma_R=1,4$.

4. Określenie oddziaływań gruntu

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi w przypadku budowy sieci kanalizacji sanitarnej są:

- obciążenia od ciężaru i parcia gruntu na instalację,
- oddziaływanie wody gruntowej poprzez ciśnienie wody porowej lub ciśnienie sphywowe,
- przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami,
- parcie gruntu na ściany wykopu.

Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu na przewody sieci kanalizacji sanitarnej zostały uwzględnione przez producenta i mogą być pominięte w obliczeniach. Obciążenia od oddziaływania wody gruntowej są równoważone przez ciężar zasyпки, zabezpieczenie ścian wykopu szczelną obudową i jego odwodnieniem. Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami dotyczą zasyпки gruntowej nad przewodami. Przemieszczenia te są minimalizowane poprzez staranne, warstwowe zagęszczenie zasyпки. Parcie gruntu na ściany wykopu będzie uwzględnione przez zabezpieczenie jego ścian obudową lub nadanie ścianom wykopu odpowiedniego nachylenia.

5. Model obliczeniowy podłoża gruntowego

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjmuje się według przekroju geotechnicznego (rys. nr 2) umieszczonego w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Ponieważ obciążenia dodatkowe wynikające z budowy rurociągu nie będą większe od dotychczasowych obciążeń od gruntu, nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.

7. Ustalenie danych niezbędnych do projektowania obiektów

Dane niezbędne do projektowania obiektów pod względem geotechnicznym:

– rodzaj podłoża gruntowego:

- piaski drobne, średnio zagęszczone, $I_D=0,45$;
- gliny pylaste zwięzłe, twaroplastyczne, $I_L=0,09 - 0,14$.

– poziom wody gruntowej:

- swobodne zwierciadło wody gruntowej ustabilizowało się na głębokości 1,85 – 1,90 metra pod powierzchnią terenu (rzędne 88,20 – 88,25 m n.p.m.).

– zgodnie z założeniami zagłębienie sieci kanalizacji sanitarnej wyniesie około 2,34 – 2,54 metra poniżej powierzchni terenu.

STABORTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
08-20-12,54 min
ul. Komunistna 8 A

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych

Badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych;
- kontrola materiału i zagęszczenia zasyпки i obsypki powyżej i obok instalacji.

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wszystkie obiekty projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej są odpowiednio zaizolowane i przystosowane do kontaktu z wodą gruntową. Jedynym zagrożeniem jest możliwość wypłukiwania gruntu i jego unoszenia poprzez nieszczelności w rurach. Aby przeciwdziałać temu zagrożeniu należy dokonać dokładnej kontroli wszystkich połączeń sieci przed jej zasypaniem gruntem.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu i obiektów sąsiadujących

W terenie zabudowanym, jeśli odległość obiektu sąsiedniego od krawędzi wykopu jest mniejsza od $3h_w$ (h_w oznacza głębokość wykopu) należy przeanalizować potencjalne zagrożenia. Ocena zagrożeń obejmuje wpływ wykopu na stateczność obiektów sąsiednich. W odniesieniu do projektowanej inwestycji zagrożenia wynikają głównie z faktu, że trasa przewodów przebiega w podłożu drogi. Projekt inwestycji powinien określać warunki realizacji wykopów i rodzaje przewidywanych zabezpieczeń. W analizowanym przypadku ze względu na małą głębokość wykopów nie przewiduje się monitorowania sąsiednich obiektów.

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) oraz normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne.

listopad 2020 r.

opracował:

mgr inż. Ireneusz Koźbiał
uprawnienia w specjalności
geologia inżynierska nr VII-1133
hydrogeologia nr V-1478

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Komuny 8 A

Inwestor:



Tytuł opracowania: **Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie**

Zawartość opracowania:

- | | |
|---|-------------|
| 1. Opis techniczny | |
| 2. Plan sytuacyjny – skala 1:500 | - rys. nr 1 |
| 3. Przekrój geotechniczny | - rys. nr 2 |
| 4. Profile otworów badawczych | - rys. nr 3 |
| 5. Wykres uziarnienia gruntu niespoistego | - rys. nr 4 |

Data wykonania:

listopad 2020 r.

Opracowali:

mgr inż. Ireneusz Koźbiat

uprawnienia geologiczne
nr V-1478 oraz VII-1133

mgr Agnieszka Koc

STAROSTWO
MIASTOWE W WOŁOMINIE
Urząd Miastownictwa
m. Radzymin
ul. Piłsudskiego 1
mgr inż. Ireneusz Koźbiat
uprawnienia w specjalności
geologia inżynierska nr VII-1133
hydrogeologia nr V-1478
Koc Agnieszka

1. Podstawa i cel badań

Niniejsze opracowanie zawiera omówienie wyników badań terenowych, których celem było określenie warunków geotechnicznych i wydanie opinii geotechnicznej do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie. Inwestorem jest Pan Marcin Stachera zamieszkały w Radzyminie przy ulicy Reymonta 12B/52.

Podstawą do sporządzenia opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań

Inwestycja zlokalizowana jest w ulicy Wczasowej w Radzyminie. Pod względem morfologicznym teren ten położony jest na Równinie Wołomińskiej. Rzędne powierzchni terenu w rejonie badań wynoszą około 90,10 m n.p.m. Lokalizację badań przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym (rys. nr 1).

3. Charakterystyka zamierzonej inwestycji

Z informacji uzyskanych od Projektanta wynika, że planowana jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej.

Głębokość posadowienia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wyniesie około 2,34 – 2,54 metra poniżej powierzchni terenu.

4. Zakres wykonanych prac

Zakres prac geotechnicznych ustalono z Projektantem. Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano 2 archiwalne otwory badawcze małośrednicowe do głębokości 4,0 metrów pod powierzchnią terenu, wykonanych w ramach rozpoznania geotechnicznych warunków posadowienia projektowanego budynku mieszkalnego jednorodzinne na działce nr ew. 192/2, obręb 0026-05-06 przy ulicy Wczasowej w Radzyminie. W otworze nr 2 wykonano sondowanie sondą średnią (DPM – 30 kg) stopnia zagęszczenia I_D gruntów piaszczystych. Ponadto pobrano 1 próbkę gruntu piaszczystego do analizy sitowej (rys. nr 4) oraz oceny współczynnika filtracji k .

Badania wykonano w listopadzie 2018 r. Miejsca wykonywanych badań zlokalizowano w dowiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej. Rzędne punktów badawczych ustalono w odniesieniu do rzędnych punktów charakterystycznych podanych na mapie. Punkty wykonanych badań przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym (rys. nr 1).

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

5.1. Warstwy gruntowe

Ocenę geotechnicznych warunków posadowienia wykonano dzieląc grunty występujące w podłożu na warstwy geotechniczne, biorąc pod uwagę ich genezę, rodzaj oraz stan w jakim się znajdują. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – humus (H).

Warstwa II – piaski drobne przewarstwione pyłem (Pd//II), średnio zagęszczone, $I_D=0,45$.

Warstwa III – gliny pylaste zwięzłe (Gpz), twardoplastyczne, $I_L=0,09 - 0,14$.

5.2. Opis warunków geotechnicznych

Powierzchniowo, do głębokości 0,5 metra pod powierzchnią terenu, zalega warstwa humusu (warstwa I). Głębiej stwierdzono osady piaszczyste w postaci piasków drobnych z przewarstwieniami pyłu (warstwa II) w stanie średnio zagęszczonym. W ich spągu, na głębokości 2,1 – 2,2 metra pod powierzchnią terenu, nawiercono gliny pylaste zwięzłe (warstwa III) w stanie twardoplastycznym. Grunty spoiste zalegają co najmniej do głębokości 4,0 metrów pod powierzchnią terenu.

5.3. Wartości wyprowadzone danych geotechnicznych

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych gruntu ustalono w oparciu o cechę wiodącą, którą dla gruntów niespoistych jest stopień zagęszczenia I_D , zaś dla gruntów spoistych stopień plastyczności I_L oraz literaturę: PN-81/B-03020, „Zarys geotechniki” Z. Wiłun. W tabeli załączonej na końcu części opisowej przedstawione są wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla warstw gruntowych występujących w podłożu. Wykonując obliczenia według normy PN-81/B-03020, w celu otrzymania wartości obliczeniowych należy wartości charakterystyczne pomnożyć przez współczynnik materiałowy 0,9 lub 1,1 (przyjmuje się współczynnik mniej korzystny). Wykonując obliczenia według Eurokodu 7, według podejścia obliczeniowego DA2*, wykorzystuje się wartości charakterystyczne parametrów pomnożone przez współczynnik częściowy 1,0.

5.4. Opis warunków hydrogeologicznych

W trakcie wykonywania badań wodę gruntową stwierdzono w obrębie przewarstwienia piasków drobnych zalegających na słabo przepuszczalnych gruntach spoistych. Swobodne zwierciadło wody gruntowej ustabilizowało się na głębokości 1,85 – 1,90 metra pod powierzchnią terenu (rzędne 88,20 – 88,25 m n.p.m.). Miąższość strefy nawodnionej piasków jest niewielka, wynosi tylko 20 – 35 cm. Lustro wody gruntowej ulega okresowym wahaniom.

Średnie wartości współczynników filtracji warstwy piaszczystej zostały ustalone na podstawie badania w rurce Kamieńskiego oraz określone wzorem empirycznym na podstawie analizy granulometrycznej próbki gruntu pobranej podczas wierceń badawczych (wzór USBS):

$$k_{10} = 0,0036 \times d_{20}^{2,3},$$

oraz zmodyfikowanym

$$k_{10} = [0,0036 * d_{20}^{[\log(U/2,3)+1)]*2,3}]/i_p,$$

gdzie:

k_{10} – współczynnik filtracji [m/s],

d_{20} – średnica miarodajna [mm],

U – wskaźnik uziarnienia – d_{60}/d_{10}

i_p – zawartość frakcji pyłowej [%] (dla wartości powyżej 1,0 %)

Wartości współczynników filtracji wynoszą w przeliczeniu na jednostkę [m/dobę]:

Numer otworu	Głębokość [m]	Rodzaj gruntu	Wskaźnik uziarnienia $U=d_{60}/d_{10}$	Współczynniki filtracji (rurka Kamieńskiego) k [m/d]	Współczynniki filtracji (na podstawie krzywej uziarnienia) k [m/d]
2	1,0	Pd//II	4,1	1,1	0,3 – 1,2

6. Bibliografia

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r.)
- Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne
- Eurokod 7 – PN-EN 1997-2:2007 – Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN-81/B6-03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe – maj 2002
- Z. Wiłun – “Zarys geotechniki”
- „Opinia geotechniczna do projektu budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działce nr ew. 192/2, obręb 0026-05-06 przy ulicy Wczasowej w Radzyminie” – Biuro Geologiczne BUGE0 – grudzień 2018 r.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-260 Radzymin
ul. Komunistyczna 8A

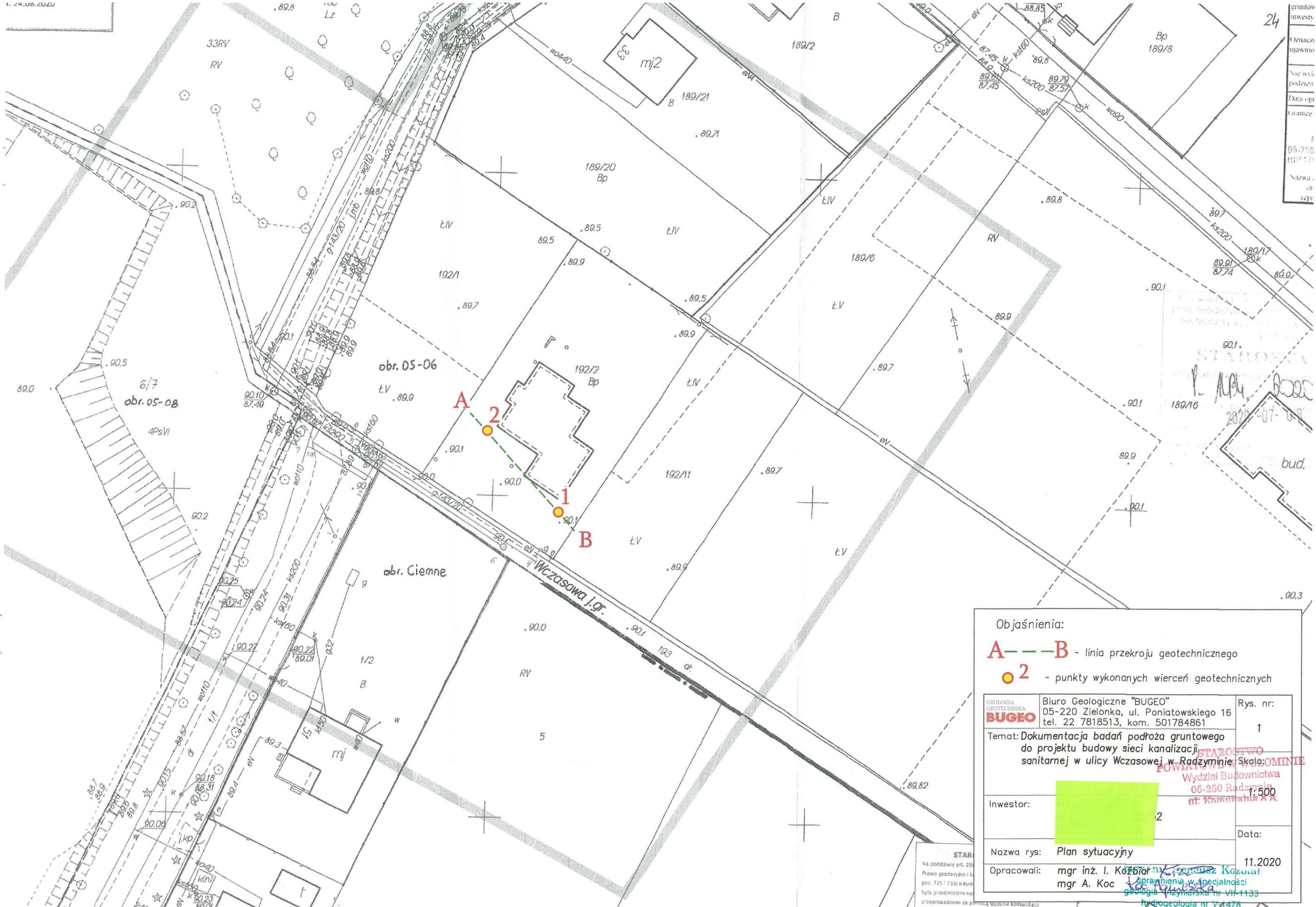
Zestawienie charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych dla warstw gruntowych występujących w podłożu terenu inwestycyjnego

Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie.

Objaśnienia geologiczne		Parametry geotechniczne warstw – wartości charakterystyczne										Uwagi
Warstwa	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	Stan gruntu		Ciężar objętościowy gruntu		Spójność (kohezja)	Kąt tarcia wewnętrzznego	Moduł odkształcenia ogólnego	Edometryczny moduł ścisłości	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odplywu	
Zespół	I	H	I _D	I _L	γ [kN/m ³]	c [kPa]	φ', φ _u [°]	E _o [MPa]	E _{oed} [MPa]	τ _u [kPa]		
I	humus	H										
II	piaski drobne	Pd	0,45	-	16,2 17,1 18,6	-	30,5	38	48	-		mało wilgotne wilgotne mokre
III	gliny pylaste zwięzłe	Gπz	-	0,09-0,14	19,6	40	14,0	24	25	114-136,0		twardo-plastyczne

φ' – efektywny kąt tarcia wewnętrzznego dla gruntów niespoistych

c, φ_u – spójność i kąt tarcia wewnętrzznego dla gruntów spoistych w warunkach „bez odplywu”



gruntów
inwesty
Oznacze
ujawnio
Nie wyk
podziem
Data opt
Granice
05-250
1117 22
Nazwa
or
tepu

Objaśnienia:

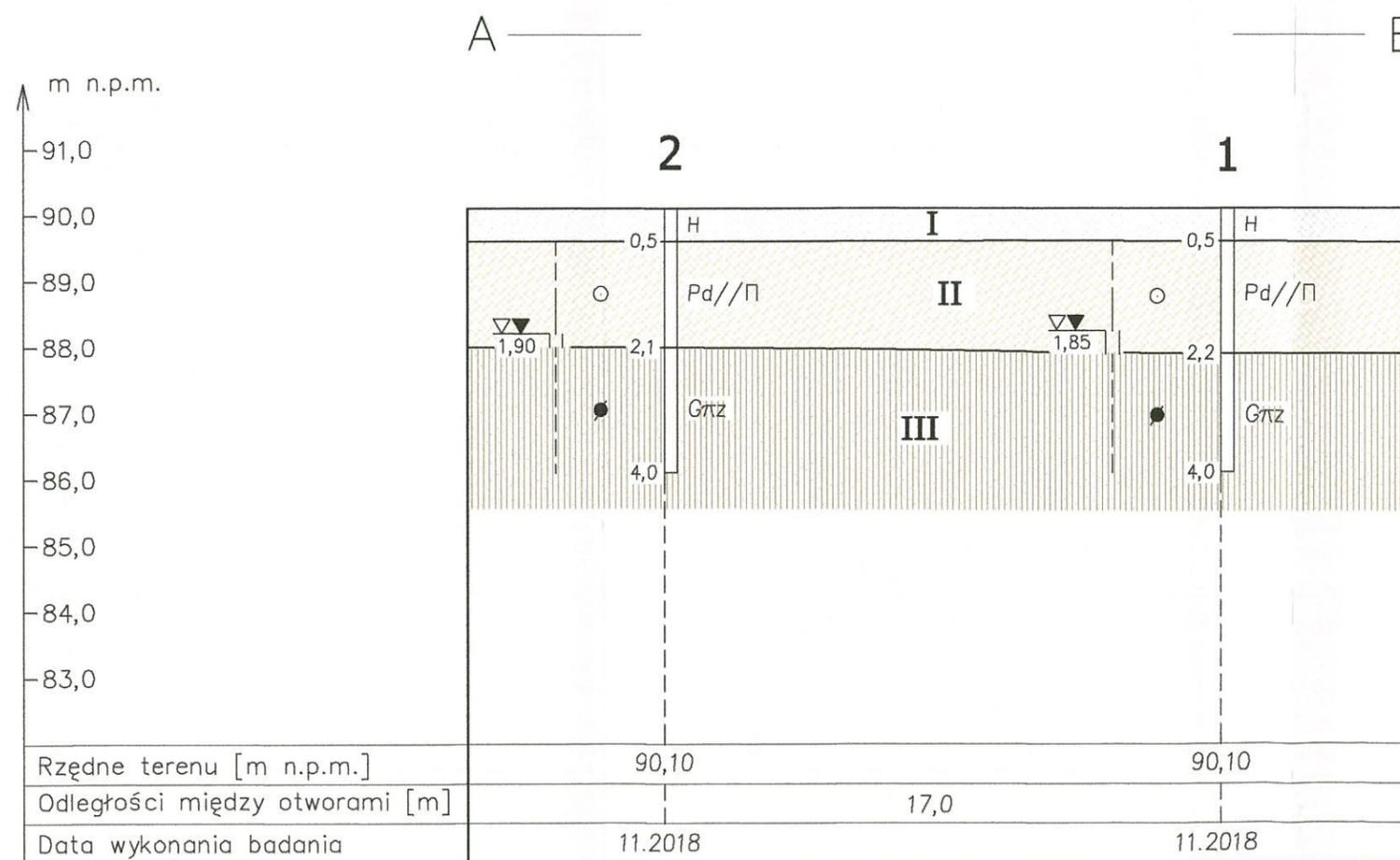
A-B - linia przekroju geotechnicznego

2 - punkty wykonanych wierceń geotechnicznych

GEOLOGIA GEOTECHNIKA BUGEO	Biuro Geologiczne "BUGEO" 05-220 Zielonka, ul. Poniatowskiego 16 tel. 22 7818513, kom. 501784861	Rys. nr:
		1
Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie, Skala:		STAROSTWO POWIATOWE W RADZYMINE Wydział Budownictwa 05-250 Radzymin nr. Kameralna 8 A 1:500
Inwestor:	[Redacted]	Data:
Nazwa rys:	Plan sytuacyjny	11.2020
Opracowali:	mgr inż. I. Kozłowski, mgr inż. J. Kozłowski mgr A. Koc	

STAROSTWO POWIATOWE W RADZYMINE
 Na podstawie art. 28 Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1999 r. (Dz. U. z późn. zmianami) poz. 725 i 733) Informacja o tym, że niniejszy plan sytuacyjny jest przedmiotem niniejszego projektu, został przeprowadzony za pomocą środków komunikacji elektronicznej w formie elektronicznej.

mgr inż. I. Kozłowski, mgr inż. J. Kozłowski
 mgr A. Koc
 geologia i inżynieria geologiczna nr VII-1133
 hydrogeologia nr V-1478



Objaśnienia geotechniczne do profili i przekroju:

Rodzaj gruntu:

- I - humus (H)
- II - piaski drobne przewarstwione pyłem (Pd//Π), średnio zagęszczone, ID=0,45
- III - gliny pylaste zwięzłe (Gπz), twardoplastyczne, IL=0,09-0,14

Stan gruntu niespoistego:

○ - średnio zagęszczony

Stan gruntu spoistego:

● - twardoplastyczny

Obserwacje wody gruntowej:

▽ - swobodne zwierciadło wody

Wilgotność gruntu:

— | — - mało wilgotny

— | — - wilgotny

— | — - mokry

<p><small>GEOLOGIA GEOTECHNIKA</small> BUGEO</p>	<p>Biuro Geologiczne "BUGEO" 05-220 Zielonka, ul. Poniatowskiego 16 tel. 227818513, kom. 501784861</p>	<p>Rys. nr: 2</p>
<p>Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie</p>		<p>Skala: 1: 100 200</p>
<p>Inwestor:</p>	<p>[Redacted] /52</p>	<p>Data:</p>
<p>Nazwa rys: Przekrój geotechniczny A-B</p>		<p>11.2020</p>
<p>Opracowali: mgr inż. Ireneusz Kozbiat mgr A. Koc</p>		<p>mgr inż. Ireneusz Kozbiat inżynier w specjalności geologia inżynierska /GI-1133 hydrogeologia nr V-1478</p>

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
 Wydział Budownictwa
 05-250 Radzymin
 ul. Kominiarska 8A

GEOLOGIA GEOTECHNIKA BUGEO	skala pionowa	Rzędna terenu: 90,10 m n.p.m. Miejsce wykonania: ul. Wczasowa Data wykonania: 30.11.2018	Otwór nr 1
	1:100		

Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie

skala pionowa	Wyniki sondowania	Observacje wody i wilgotność gruntu	Stan gruntu	Głębokość m p.p.t.	Profil geologiczny	Opis gruntu
	2 6 10 14 18 22 26 30 34					
1		1,85	○	0,5		Humus (H)
2				2,2		Piasek drobny przewarstwiony pyłem (Pd//Π), żółto-szary
3			●	4,0		Gлина pylasta zwięzła (Grz), brązowo-szara, 2/3
4						
5						
6						
7						
8						
9						

	Wyniki sondowania		Rzędna terenu: 90,10 m n.p.m. Miejsce wykonania: ul. Wczasowa Data wykonania: 30.11.2018		Otwór nr 2	
	2 6 10 14 18 22 26 30 34					
1		1,90	○	0,5		Humus (H)
2				2,1		Piasek drobny przewarstwiony pyłem (Pd//Π), żółto-szary
3			●	4,0		Gлина pylasta zwięzła (Grz), brązowo-szara, 2/3
4						
5						
6						
7						
8						
9						

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOLOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-250 Radzymin
 ul. Komunalna 8A

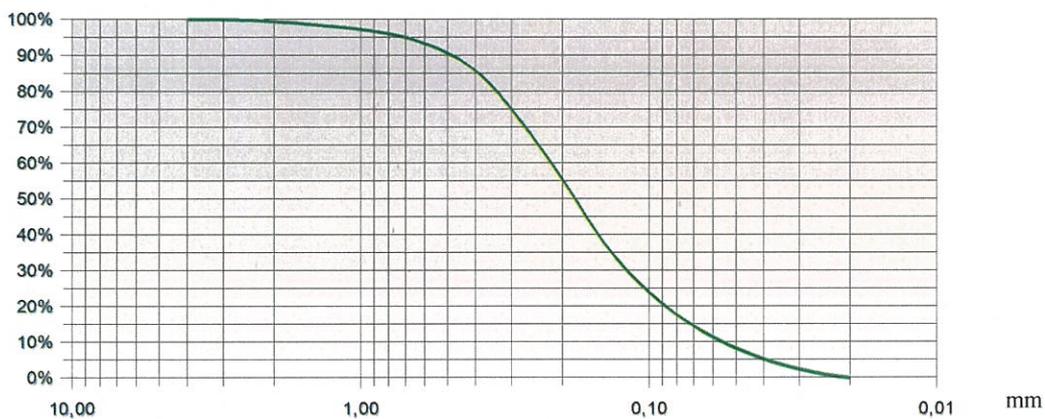
Wykresy uziarnienia gruntów niespoistych

Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Wczasowej w Radzyminie

Data badania 30.11.2018

Otwór nr 2 gł. 1,0 m

oczko sita [mm]	<0,05	0,05	0,10	0,25	0,50	2,00	5,00
masa [g]	0,0	31,2	55,7	31,5	11,5	0,7	0,0
udział w ułamku	0,00	0,24	0,43	0,24	0,09	0,01	0,00
rosnąco w ułamku	0,00	0,24	0,67	0,91	0,99	1,00	1,00



Nazwa gruntu: piasek drobny przewarstwiony pyłem, U=4,1

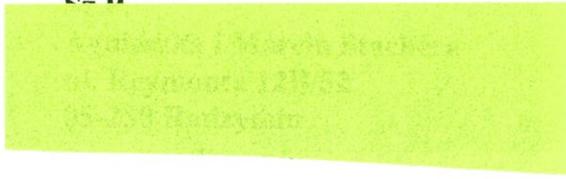
STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Kameralna 8A

opracował: I. Kozbiał

Radzymin, dnia 29.01.2019 r.

L. dz. 327 /2019

S. P.



dotyczy: warunków technicznych do projektowania sieci kanalizacyjnej w ulicy bocznej od ul. Wczasowej w Radzyminie.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Radzyminie, zwane dalej Przedsiębiorstwem w odpowiedzi na wystąpienie o wydanie warunków technicznych na zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacyjnej w ulicy bocznej od ul. Wczasowej do dz. nr ew. 192/2 w Radzyminie informuje, że realizacja związana jest z wypełnieniem podanych niżej warunków:

1. Sieć kanalizacyjną należy projektować w drogach powszechnego korzystania. W przypadku braku możliwości lokalizowania urządzeń kanalizacyjnych w terenach ogólnodostępnych, dopuszcza się lokalizację w drogach (gruntach) prywatnych, pod warunkiem uregulowania przed złożeniem projektów do uzgodnienia spraw formalno-prawnych i ustanowienia przez właścicieli gruntów służebności przesyłu na rzecz Przedsiębiorstwa w formie aktu notarialnego z wpisem do księgi wieczystej.
2. Włączenie projektowanej sieci kanalizacyjnej należy realizować do istniejącego kanału grawitacyjnego PVC Ø 0,2 m w ul. Wczasowej poprzez studnię o rzędnej dna 87,62m n.p.m.
3. Rozwiązania projektowe urządzeń kanalizacyjnych powinny uwzględniać odbiór ścieków z istniejących i projektowanych nieruchomości. Szczegółowe wytyczne do projektowania i budowy sieci kanalizacyjnej zawiera załącznik nr 1 do niniejszych warunków.
4. Uzgodnić trasę sieci kanalizacyjnej z właściwą jednostką geodezyjną.
5. Projekt sieci kanalizacyjnej należy przedłożyć do uzgodnienia do Przedsiębiorstwa (jeden egzemplarz uzgodnionego projektu zostaje w Przedsiębiorstwie).
6. Przed uzgodnieniem projektów należy zawrzeć z Przedsiębiorstwem, umowę określającą warunki budowy i przejęcia sieci wodociągowej do eksploatacji.
7. Należy uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę sieci kanalizacyjnej lub dokonać zgłoszenia budowy zgodnie z Prawem budowlanym.
8. Budowę sieci zlecić wykonawcy, posiadającemu odpowiednie uprawnienia budowlane.
9. Prace budowlane wykonywać pod nadzorem Przedsiębiorstwa.
10. Po wybudowaniu należy wykonać kamerowanie wykonanych kanałów (odrzutów) w celu sprawdzenia poprawności ułożenia, a w szczególności szczelności i spadków.
11. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych kanałów (odrzutów).
12. Uzyskać brak sprzeciwu do użytkowania sieci kanalizacyjnej od właściwego organu nadzoru budowlanego.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Komunalna 2

dotyczy: przyłączy do sieci kanalizacyjnej.

Przyłączenie do sieci kanalizacyjnej nieruchomości położonej w Radzyminie przy ulicy bocznej od ul. Wczasowej dz. nr ew. 192/2 będzie można realizować po wybudowaniu sieci kanalizacyjnej w ulicy bocznej od ul. Wczasowej, a realizacja związana jest z wypełnieniem podanych niżej warunków:

Wykonać w dwóch egzemplarzach dokumentację projektową przyłącza (oddzielnie dla każdego przyłącza), w skład której wchodzi: plan sytuacyjny przyłącza wykonany na aktualnej kopii mapy zasadniczej, profil pionowy, opis techniczny oraz przedstawić ją do uzgodnienia w Przedsiębiorstwie. Dokumentacja projektowa przyłącza powinna być wykonana przez projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia projektowe.

1. Przyłącze powinno być poprowadzone po najkrótszej możliwej trasie i spełniać niżej wymienione warunki techniczne:
 - przyłącze zaprojektować z rur PVC-U o ściance litej jednowarstwowej SN8, zalecana średnica przewodu DN/OD = 160mm,
 - minimalne spadki przykanalików w zależności od średnicy, minimalny spadek dla przewodu DN/OD = 160mm wynosi 1,5 %,
 - na każdym przyłączy powinna być zaprojektowana przynajmniej jedna studnia rewizyjna PVC/PP o średnicy wewnętrznej 425mm
 - studzienki na przykanaliku należy stosować: pierwszą przy granicy nieruchomości, następnie przy zmianie średnicy i kierunku, na odcinkach prostych co 35m dla DN/OD = 160mm
 - kanalizowanie piwnic wymaga zainstalowania urządzeń przeciwzalewowych na przyłączy lub na instalacji wewnętrznej,
 - zagłębienie przyłącza kanalizacyjnego powinno uwzględniać głębokość przemarzania gruntu, przy czym minimalne przykrycie przyłącza kanalizacyjnego mierzone od powierzchni terenu do wierzchu rury powinno wynosić 1,20m,
2. Budowę przyłącza zlecić wykonawcy, posiadającemu odpowiednie uprawnienia budowlane.
3. Przed rozpoczęciem budowy przyłącza należy:
 - wnieść opłatę za nadzór techniczny nad budową przyłącza wodociągowego, zgodnie z obowiązującym na terenie Gminy Radzymin cennikiem opłat za usługi świadczone przez Przedsiębiorstwo,
 - pobrać w Przedsiębiorstwie Dzienniczek budowy.
4. Uzgodnić w Przedsiębiorstwie termin budowy przyłącza (w szczególności termin włączenia przyłącza do sieci).
5. Prace budowlane wykonywać pod nadzorem Przedsiębiorstwa,
6. Po wybudowaniu należy wykonać kamerowanie wykonanego przyłącza w celu sprawdzenia poprawności ułożenia, a w szczególności szczelności i spadków.
7. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanego przyłącza.
8. Po przedłożeniu dokumentów wymienionych w punkcie 1, wypełnionego Dzienniczka budowy oraz inwentaryzacji zostanie dokonany przez Przedsiębiorstwo odbiór techniczny przyłącza, upoważniający do zawarcia umowy na odprowadzanie ścieków.
9. Powyższe warunki tracą ważność po upływie trzech lat od daty ich wystawienia.
10. **Kategorycznie zabrania się wprowadzania wód opadowych i wód gruntowych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.**

Zgodnie z art. 15 ust. 2 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (Dz. U. z 2018r. poz. 1152) realizację budowy przyłącza zapewnią na własny koszt osoba ubiegająca się o przyłączenie do sieci.

Załącznik nr 1 Wytyczne do projektowania i budowy sieci kanalizacyjnej

1. Wymagania do projektowania, technologiczne, materiały budowlane:

1.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna:

- a) Sieć kanalizacji sanitarnej powinna zapewniać niezawodny i ciągły odbiór ścieków od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji. Projektowany i budowany kanał ma uwzględniać maksymalny zasięg grawitacyjnego odprowadzania ścieków, przewidując kierunki rozwoju miasta.
- b) Do budowy kanalizacji grawitacyjnej należy stosować rury i kształtki PVC o ścianie litej, klasy S8 kN/m² dla średnic DN 160 – 300 mm.
- c) Przewody kanalizacyjne należy układać ze spadkami zapewniającymi przepływ ścieków z prędkością gwarantującą proces samooczyszczania kanału oraz z uwzględnieniem maksymalnej dopuszczalnej prędkości przepływu ścieków w przewodach kanalizacyjnych. Minimalne spadki przewodów kanalizacyjnych dla kanałów o średnicy DN200 mm nie powinny być mniejsze niż 0,5%, a dla kanałów o średnicy DN 300 mm nie powinny być mniejsze niż 0,3%. Należy unikać spadków niezgodnych ze spadkami terenu.
- d) Należy zachowywać wymagane odległości projektowanych przewodów kanalizacyjnych od pozostałego uzbrojenia.
- e) W liniach rozgraniczających jezdni kanały powinny być zlokalizowane w odległości ok. 1,5m od krawędzi jezdni.
- f) Minimalne przykrycie kanałów zasadniczo powinno wynosić 1,4 m, natomiast maksymalne zagłębienie dna kanału zasadniczo nie powinno przekraczać 5,5m.
- g) W drogach o nawierzchni asfaltowej, na skrzyżowaniach ulic, przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju kanału, w punktach węzłowych, w najwyższym punkcie kanałów grawitacyjnych, przy włączeniu kanałów bocznych i odgałęzień sieci do działek prywatnych oraz w odległościach ok. 60 m, należy zaprojektować studnie żelbetowe o średnicy min. 1200 mm. W szczególnych przypadkach, za zgodą Przedsiębiorstwa (np. brak miejsca), istnieje możliwość zastosowania studni o średnicy 1000 mm.
- h) W drogach gruntowych dopuszcza się zamontowanie na kanałach grawitacyjnych DN200-300 co drugiej studni PVC/PP z rurą trzonową karbowaną dwuwarstwową min. SN 4 o średnicy min. 600 mm.
- i) Studnie należy posadzić na warstwie 20 cm zagęszczonego tłucznia kamiennego – dolomit dewoński 0-63 mm.
- j) Na kanale doprowadzającym ścieki do pompowni ścieków należy zaprojektować studnię z zasuwą nożową z trzpieniem wyprowadzonym do poziomu terenu, pokrywa wjazdu zamykana. Dobrana średnica studni powinna zapewnić swobodną wymianę armatury przez Przedsiębiorstwo (zaleca się studnię DN 1200). Studnia powinna być zlokalizowana przed przepompownią.
- k) Do budowy studni należy stosować elementy prefabrykowane wykonane z betonu mało nasiąkliwego (nw<4%) o klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45, o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F-150.
- l) Kręgi żelbetowe powinny być wyposażone fabrycznie w żeliwne stopnie wjazdowe.
- m) Każda studnia żelbetowa powinna posiadać pierścień odciążający. Łączenie kręgów na uszczelki samosmarujące. Należy minimalizować ilość łączy w studni poprzez stosowanie kręgów o wysokości min. 1m, począwszy od posadzonego najniżej. Kręgi denne z monolityczną kinetą wykonaną fabrycznie (za wyjątkiem studni montowanej na czynnym kanale). Należy zabezpieczyć zewnętrzne powierzchnie betonu przed agresywnym działaniem wód gruntowych. Łączenia kręgów należy uszczelnić zaprawą. Wysokość kinety w studzienkach kanalizacyjnych min 2/3 średnicy przewodu. Pierścienie wyrównawcze i dystansowe z recyklatowych tworzyw sztucznych – system TVR T.
- n) Włączenie projektowanego kanału do istniejącego należy wykonać poprzez studnię, którą należy wykonać na czynnym kanale sanitarnym bez jego rozcinania tzn. w miejscu projektowanego włączenia należy wykonać wykop poniżej istniejącego kanału uwzględniający:
 - grubość płyty dennej z betonu klasy C35/45 – 20 cm,
 - grubość podsypki piaskowej pod płytą denną – 15 cm.
 Płytę denną należy wylewać „na mokro” na budowie. Na płytę denną nałożyć typowe kręgi żelbetowe DN1200 oraz prefabrykowaną płytę pokrywową żelbetową. Uszczelnienie otworu w ścianie kręgu posadzonego na płycie dennej, wykonanego na istniejącej rurę kanalizacyjną wykonać zaprawą szybkowiązującą CX5. Na dnie studni wykonać wylewkę betonową z betonu klasy C35/45, w taki sposób, aby istniejący kanał stanowił dno kinety studni. Górną część istniejącej rury kanalizacyjnej należy rozkuć po wykonaniu kinety do poziomu dna projektowanej studni włączeniowej. Wysokość kinety w studni połączeniowej powinna wynosić min. 2/3 średnicy istniejącego kanału.
- o) Płyty pokrywowe studni w drogach wykonać z włazem kl. D400 z żeliwa sferoidalnego, typu ciężkiego, z wymienną wkładką tłumiącą wykonaną z kopolimeru (np. SBR-PP, poliuretan itp.):
 - dla dróg o średnim natężeniu ruchu należy zastosować włazy na zatrask o minimalnej masie wjazdu równej 54kg, dopuszcza się stosowanie włazów pozycjonowanych.
 - dla dróg o dużym natężeniu ruchu należy zastosować włazy o minimalnej masie wynoszącej 62kg, dopuszcza się stosowanie włazów pozycjonowanych.
 Nie dopuszcza się stosowania włazów z otworami wentylacyjnymi w obniżeniach terenu oraz na studniach rozprężnych.

- p) Przepady wykonywać kamionki, obetonowane betonem B-20 i zabezpieczone powłoką hydroizolacyjną (np. abizolem), umieszczone na zewnątrz studni. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się po uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem zastosowanie studni przepadowej ze spadem wewnątrz studni.
- q) Wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć „oś w oś”,
- r) Włączenie odgałęzienia od kanału głównego do posesji prywatnych w studzienkach połączeniowych wg zasady „dno w oś”, tak aby dno odgałęzienia sieci była na wysokości osi kanału głównego.
- s) W przypadku studni rewizyjnych i inspekcyjnych realizowanych w terenach o nawierzchni gruntowej lub w terenach zielonych, po ich wykonaniu teren wokół studni należy utwardzić poprzez wykonanie pierścienia betonowego z betonu B30:
- dla studni rewizyjnych DN 1200 – wymiary płyty betonowej wynoszą: grubość min. 15 cm i średnica 2,0 m,
 - dla studni inspekcyjnych DN 600 – wymiary płyty betonowej wynoszą: grubość min. 15 cm i średnica 1,0 m.
- Poza pasem drogowym w terenach zielonych zwieńczenia należy posadawiać 10-15 cm nad poziomem terenu z obetonowaniem jak wyżej.
- t) Rozwiązanie techniczne i usytuowanie przejść pod obiektami takimi jak: ciekami wodnymi, rowami melioracyjnymi, drogami oraz kolizjami z istniejącą infrastrukturą uzgodnić z ich odpowiednimi gestorami. Uzgodnienie należy uzyskać przed przedłożeniem Przedsiębiorstwu dokumentacji projektowej do zatwierdzenia.
- u) Przy przejściu rurociągiem przez przeszkody oraz kolizje z istniejącą infrastrukturą należy zastosować na przewodzie rury osłonowe. Średnicę rury osłonowej należy dobrać tak, aby można było swobodnie wprowadzić do niej i wyprowadzić z niej rurę przewodową. Rura osłonowa powinna być z każdej strony dłuższa min. 1,0 m od obrysu przeszkody kolidującej z przewodem wodociągowym. Rurę osłonową należy projektować z rur stalowych. Rura przewodowa powinna być umieszczona w rurze osłonowej na płozach co 1 m. Końcówki rury osłonowej powinny być zabezpieczone (uszczelnione) manszetami po wykonaniu próby szczelności przewodu.
- v) W przypadku kolizji sieci z drzewami należy uzyskać zgodę na wycinkę drzew.

1.2. Przewody tłoczne

- a) Przewody tłoczne należy wykonać z rur ciśnieniowych PE100, PN 10 SDR 17.
- b) Łączenie rur PE systemem elektrooporowym lub doczołowo.
- c) Na załamaniach przewodów o kącie $\geq 45^\circ$ należy przewidzieć studnie czyszczakowe DN 1500 z trójnikiem kółnikowym, zasuwami odcinającymi oraz należy zamontować łącznik rewizyjny z zaworem hydrantowym. Studnie czyszczakowe powinny być tak zlokalizowane, by był możliwy dojazd do nich sprzętem ciężkim.
- d) W najwyższych punktach przewodu tłoczego należy montować w studniach zawory napowietrzająco-odpowietrzające.
- e) Studnie rozprężne należy wykonać z kręgów betonowych żelbetowych o średnicy min. DN1200mm. Wewnętrzne powierzchnie studni betonowych należy zabezpieczyć powłokami chemoodpornymi.
- f) Studnie odwodnieniowe należy wykonać o średnicy min. DN1400mm.

1.3. Pompownie

- a) Pompownie należy lokalizować na działkach o uregulowanym stanie prawnym z dostępem od drogi publicznej. Pompownię należy ogrodzić przed dostępem osób trzecich. Teren pompowni powinien być utwardzony i oświetlony. Do pompowni należy zapewnić dojazd od drogi publicznej samochodem, dla pompowni wygradzonych szerokość bramy wjazdowej min. 3,5m.
- b) W przypadku braku możliwości zlokalizowania pompowni na działce przy drodze, dopuszcza się lokalizację pompowni w poboczu drogi, w pasie jezdni. Pompownie usytuowane w jezdni powinny być przystosowane do obciążeń wynikających z transportu ciężkiego.
- c) Wymagane jest oświetlenie elektryczne - LED terenu pompowni. Oświetlenie sterowane wyłącznikiem zmierzchowym, z możliwością załączania i wyłączania ręcznego.
- d) Przy obliczeniach doboru pomp i średnic przewodów tłocznych uwzględnić prawdopodobieństwo jednoczesnego działania pomp w układzie ciśnieniowym.
- e) Pompownię należy dostarczyć jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na budowie dopuszcza się jedynie montaż szafy sterowniczej, systemu wentylacji oraz zapuszczenie pomp.
- f) Pompy i armaturę w pompowniach montować wg wskazówek producenta.
- g) Dla pompowni zlokalizowanej na wygradzonym terenie należy zainstalować stopę do osadzenia żurawia wraz z przenośnym żurawiem do opuszczania / podnoszenia pomp, natomiast dla pompowni lokalizowanych w pasach drogowych należy przewidzieć zastosowanie trójnogu.
- h) Na kominach wentylacyjnych należy zamontować filtry antyodorowe z wymiennym wkładem aktywnym.
- i) Na kanałach wlotowych należy zastosować deflektor.

1.3.1. Komora pompowni

- a) Pojemność zbiornika powinna zapewnić podczas pompowania w czasie jednego cyklu wymianę ścieków w rurociągu tłocznym, prędkość przepływu 1m/s oraz wynikać z maksymalnej ilości włączeń pompy w ciągu godziny (do 10razy/h).

- b) Zbiornik pompowni powinien uwzględniać zamontowanie w nim minimum dwóch pomp, armatury oraz zachowania wygodnego dostępu do urządzeń. W przypadku zamontowania armatury wewnątrz komory pompowni należy zainstalować podest ułatwiający dostęp do armatury.
- c) Zbiornik pompowni należy wykonać z max. 3 elementów (w tym płyta pokrywowa), łączonych na uszczelki samosmarujące. **Pierwszy krąg komory pompowni licząc od dna powinien mieć min. 2 m wysokości.**
- d) Zbiornik wykonać z elementów żelbetowych łączonych na uszczelkę, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 5%, mrozoodpornego F-150 spełniającego wymagania normy PN-EN 1917, posiadają aprobatę techniczną IBDiM oraz ITB.
- e) Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń zawartych w ściekach. Zaleca się stosowanie prefabrykowanych elementów dna typu TOP.
- f) Pompownię należy posadzić na podbudowie z tłucznia kamiennego 31,5 - 63 mm grubości 30 cm.

1.3.2. Pompy, armatura

- a) W sieciowych pompowniach należy przewidzieć dwie na przemian pracujące pompy z wirnikiem typu N. Parametry pomp należy opisać w Projekcie budowlanym.
- b) Jedna pompa powinna być zaopatrzona w zawór płuczący w celu okresowego mieszania zawartości zbiornika (z możliwością wyłączenia mieszania z poziomu skrzynki sterowniczej)
- c) Pompy muszą być tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę.
- d) Pompy powinny być wyposażone w prowadnice ze stali kwasoodpornej AISI 316 L. Pompy powinny być przystosowane do pompowania surowych, nieoczyszczonych ścieków zawierających odpadki włókniste i inne substancje o właściwościach ściernych (piasek). Dobór zespołów pompowych powinien zapewniać ich ciągłą pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności.
- e) Aby możliwe było zaczepienie łańcuchów do podnoszenia, obudowa pompy powinna posiadać odpowiednie uchwyty i ramy. Wirniki powinny być odlane z żeliwa szarego min. GG 25, wał powinien być wykonany ze stali nierdzewnej.
- f) Armaturę pomp zatapialnych zaleca się umieszczać wewnątrz zbiornika czerpalnego lub w wydzielonej studni. Na przewodzie tłocznym każdej pompy należy instalować: zawór zwrotny kulowy oraz zasuwę odcinającą nożową w wykonaniu dla ścieków. Należy zapewnić możliwość montażu i demontażu zainstalowanej armatury.
- g) Zasuwa nożowa żeliwna dla ścieków do zabudowy międzykołnierzowej:
 - miękkouszczelniająca zasuwa odcinająca z niewznoszącym wrzecionem,
 - ciśnienie nominalne: do DN 200 – PN 10,
 - korpus wykonany z żeliwa lub stali nierdzewnej,
 - obudowa łożyskowana wykonana z żeliwa sferoidalnego,
 - wszystkie elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie,
 - całkowicie wolny przelot.
- g) Zawory napowietrzająco – odpowietrzające do ścieków:
 - ciśnienie robocze 0-16 bar,
 - działający samoczynnie i bezstopniowo,
 - części mechaniczne wykonane z materiałów odpornych na korozję.

1.3.3. Łańcuchy/prowadnice, drabinka, pomost, włazy

- a) Wszystkie elementy wyposażenia wewnętrznego oraz rurociągi wewnątrz przepompowni powinny być wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316L.
- b) Łańcuchy do podnoszenia powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 316 L. Łańcuchy powinny mieć długość co najmniej o 1,5m większą od wysokości pompowni.
- c) Łańcuchy powinny być wyposażone w oczka o średnicy min 10cm zamocowane co min. 1m w celu wyciągnięcia pomp. Oczka powinny mieć odpowiednią wytrzymałość w celu podniesienia pompy. Zamocowanie łańcuchów pod wjazdem.
- d) Prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316 L, pozwalające na kompensację tolerancji budowlanych. W przypadku niecentrycznego umiejscowienia wjazdu pompowni prowadnice powinny mieć możliwość odchylenia od pionu o 5°.
- e) Wewnątrz zbiornika należy zainstalować drabinę oraz pomost ze stali kwasoodpornej AISI 316 L.
- f) Do obróbki elementów wyposażenia orurowania używać narzędzi i materiałów przeznaczonych wyłącznie do obróbki stali kwasoodpornej. Stal kwasoodporna nie może podczas obróbki, magazynowania i transportu stykać się ze stalą zwykłą. Powierzchnie kwasoodporne powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i zarysowaniem.
- g) Wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) wykonać ze stali nierdzewnej 316L wg PN-EN 10088-1
- h) Dla pompowni lokalizowanych w pasie jezdni należy zastosować włazy D400 DO800, pokrywa osadzona na dwóch zawiasach/przegubach, z zamknięciem antywłamaniowym, z wkładką tłumiącą osadzoną w ramie, minimalna masa wjazdu 120kg (70kg dla samej pokrywy), minimalna wysokość korpusu h>110mm.
- i) Dla pompowni lokalizowanych na terenie ogrodzonym stosować włazy ze stali kwasoodpornej AISI 316 L.

1.3.4. Układ zasilania elektroenergetycznego pompowni, system sterowania i monitorowania pompowni

- a) Zasilenie pompowni należy realizować z sieci energetyki zawodowej, po uzyskaniu warunków technicznych zasilenia. Zasilanie pompowni jednostronne.
- b) Szafę zasilająco-sterowniczą należy przygotować do zasilania z sieci energetyki zawodowej i wyposażać w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego Przedsiębiorstwa i przełącznik zasilania „SIEĆ – AGREGAT”.
- c) Pompownia powinna być dostarczona wraz z kompletnym wyposażeniem elektrycznym: rozdzielnicą elektryczną (szafą zasilająco-sterowniczą) dla dwóch pomp zatapiających (minimum), urządzeniami pomiarowymi do zainstalowania wewnątrz komory ssawnej oraz urządzeniami systemu antywłamaniowego.
- d) Rozdzielnicę ustawić należy obok komory pompowni na fundamencie żelbetowym, min 30cm nad poziomem terenu. Do wykonania połączeń elektrycznych pomiędzy komorą pompowni, a szafą zasilająco-sterowniczą przewidzieć odpowiednie ilości przepustów rurowych. Zachować należy odpowiednie promienie gięcia umożliwiające łatwe wciąganie przewodów oponowych pomp oraz obwodów pomiarowych. Przepusty po każdorazowym wprowadzeniu kabli należy uszczelnić, aby uniknąć przedostawania się do szafy elektrycznej gazów z komory ssawnej. Szafę zasilająco - sterowniczą należy wykonać w stopniu szczelności obudowy co najmniej IP 66 z materiału elektroizolacyjnego.
- e) Przewidzieć uruchomienie syreny alarmowej w przypadku otwarcia pokryw do komory przepompowni, otwarcia drzwi rozdzielniczy itp. ingerencję w przypadku uzbrojonego systemu antywłamaniowego. Włączanie i wyłączanie systemu alarmowego z poziomu lokalnej szafy zasilająco-sterowniczej.
- f) System sterowania powinien zapewniać ciągłą pracę przepompowni.
- g) **Należy przewidzieć system sterowania i monitorowania pompowni jednolity w stosunku do istniejącego systemu na terenie gminy Radzymin. Szczegółowe wymagania w tym zakresie Przedsiębiorstwo przekaze na etapie wykonywania projektu budowlanego uwzględniającego pompownię ścieków.**

1.3.5 Przyłącze wodociągowe

Należy zaprojektować i wykonać przyłącze wodociągowe zakończone hydrantem podziemnym do projektowanej i budowanej pompowni. W przypadku lokalizacji hydrantu na sieci wodociągowej w odległości wystarczającej do eksploatacji pompowni zaprojektowanie przyłącza może nie być konieczne. Decyzja o braku konieczności budowy przyłącza należy do Przedsiębiorstwa.

1.3.6. Zagospodarowanie terenu pompowni

- 1) Pompownie należy lokalizować na działce z dostępem od drogi publicznej. Teren pompowni powinien mieć wymiary ok. 7x8 m (optymalne rozwiązanie) i powinien być ogrodzony siatką przed dostępem osób trzecich, z bramą wjazdową przesuwaną lub uchylną o szerokości 3,5m, od strony jezdni. Utwardzenie terenu kostką brukową:
 - podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B20 min 20cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa grubości min. 3 cm, proporcje 1:4,
 - kostka betonowa wibroprasowana grubości min. 8cm,
- 2) W przypadku konieczności lokalizacji pompowni w pasie jezdni rzędną wjazdu dostosować do rzędnej jezdni. Teren wokół pompowni zlokalizowanych w jezdniach ziemnych należy w otoczeniu 2-3m utwardzić (kostka betonowa, beton, asfalt). Wyprowadzenie kominka wentylacyjnego i skrzynki sterowniczej należy przewidzieć poza pas jezdni. Lokalizacja pompowni w poboczu nie powinna uniemożliwiać usytuowania jeszcze nie istniejących, a planowanych mediów.

Każda uzasadniona zamiana ww. wymagań wymaga akceptacji Przedsiębiorstwa.

2. Organizacja robót budowlanych

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo budowlane, zgodnie z zatwierdzonym w Przedsiębiorstwie projektem budowlanym oraz pod nadzorem Przedsiębiorstwa.

- 1) Przed rozpoczęciem robót należy przedłożyć do zatwierdzenia Przedsiębiorstwu wnioski materiałowe, które będą zawierać szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i ewentualnie próbki.
- 2) Należy powiadomić Przedsiębiorstwo o rozpoczęciu robót. Zgłoszenia należy dokonać pisemnie na co najmniej 3 dni robocze przed przystąpieniem do budowy w siedzibie Przedsiębiorstwa lub drogą elektroniczną na adres wodociagi@pwikradzymin.pl.
- 3) Wpięcia projektowanych urządzeń do istniejącej sieci kanalizacyjnej należy wykonywać pod nadzorem Przedsiębiorstwa. W tym celu w terminie co najmniej 7 dni przed planowanym terminem włączenia należy wystąpić na piśmie do Działu Technicznego Przedsiębiorstwa. Do robót związanych z włączeniem do sieci można przystąpić wyłącznie po uzyskaniu zgody Przedsiębiorstwa i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.
- 4) Próby techniczne (badanie spadków, jakości wykonania oraz szczelności przewodu, zagęszczenia gruntu, pracy pompowni ścieków itp.), odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiór końcowy sieci należy prowadzić z udziałem przedstawiciela Przedsiębiorstwa, po wcześniejszym (min. 3 dni) pisemnym powiadomieniu Działu Technicznego Przedsiębiorstwa.
- 5) Próbę ciśnieniową wykonanego przewodu tłocznego wykonywać zgodnie z normą PN-EN 805: grudzień 2002.

- 41
- 6) W celu kontroli spadków na całej długości przewodu oraz jakości wykonanego przewodu, obejmującej szczegóły połączeń odcinków rur, trójników i studzienek należy wykonać inspekcję telewizyjną wykonanej kanalizacji. Wyniki inspekcji telewizyjnej powinny zawierać następujące elementy: film - zapis cyfrowy na płycie DVD; wykresy ułożenia przewodu i spadków; ekspertyzę przeprowadzoną przez wykwalifikowanych specjalistów, z wyszczególnieniem: miejsc załamania trasy przewodu, uszkodzeń mechanicznych wbudowanych materiałów, rozsunięcia rur itp. Wyniki inspekcji wykonanych odcinków sieci wraz ze szkicami inwentaryzacji geodezyjnej, wykonanymi i podpisanymi przez uprawnionego geodetę należy przedstawić Przedsiębiorstwu do sprawdzenia.
 - 7) W celu sprawdzenia poprawności pracy pompowni ścieków należy wykonać m.in. badania i pomiary linii kablowych niskiego napięcia, szafy zasilająco-sterowniczej, układów automatyki i sterowania pompowni, systemu wizualizacji i zdalnego sterowania, współpracy z agregatem prądowtórczym.
 - 8) Przed rozpoczęciem robót budowlanych dokonywany jest przez Przedsiębiorstwo przegląd istniejących urządzeń na sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, z którego sporządzany jest protokół z przeglądu.
 - 9) Przed przystąpieniem do odtworzenia nawierzchni i po jej odtworzeniu dokonywany jest przez Przedsiębiorstwo przegląd istniejących (oraz nowobudowanych) urządzeń na sieci wodociągowej i kanalizacyjnej i sporządzany jest protokół z przeglądu. W przypadku uszkodzenia ww. urządzenia w trakcie prowadzenia robót, koszty ich naprawy leżą po stronie sprawcy uszkodzenia.

3. Dokumentacja budowy

- 1) Należy sporządzić dokumentację powykonawczą, którą należy złożyć do zatwierdzenia do Przedsiębiorstwa, w celu uzyskania protokołu odbioru technicznego wybudowanych sieci, a następnie złożyć ją wraz z wnioskiem do odpowiedniego nadzoru budowlanego w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie wybudowanej sieci.
- 2) Kompletna dokumentacja powykonawcza przekazywana Przedsiębiorstwu powinna być wykonana w formacie A4 (np. w segregatorze) i zawierać:
 - a) decyzję o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie wykonania robót;
 - b) projekt budowlany, na podstawie którego jest realizowane zadanie;
 - c) dziennik budowy;
 - d) oświadczenie kierownika budowy:
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku teren budowy.
 - e) w przypadku wprowadzenia w trakcie budowy zmian należy dodatkowo dołączyć:
 - oświadczenie projektanta określające, czy wprowadzone w trakcie budowy zmiany są istotnym, czy nie istotnym odstępstwem od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę,
 - kopie rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego, z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami - podpisane przez projektanta (a w razie potrzeby także uzupełniający opis). W takim przypadku oświadczenie kierownika budowy powinno być potwierdzone przez projektanta i Inspektora nadzoru;
 - f) kserokopię uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej okręgowej izby inżynierów kierownika budowy (w przypadku zmian również projektanta i Inspektora nadzoru);
 - g) oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
 - h) dokumentacja geodezyjną, zawierającą wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informację o zgodności usytuowania obiektu budowlanego, na podstawie którego wybudowany został obiekt budowlany objęty geodezyjną inwentaryzacją, sporządzoną przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe (inwentaryzację powykonawczą);
 - i) protokół odbioru pasa drogowego, podpisany przez Zarządcę drogi,
 - j) badania zagęszczenia gruntu, wyniki inspekcji telewizyjnej, protokoły z próby szczelności przewodu tłoczego;
 - k) pozostałe badania i sprawdzenia wykonywane w trakcie robót budowlanych,
 - l) certyfikaty i deklaracje zgodności z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi na zastosowane materiały (m.in. na rury, armaturę);
 - m) **zdjęcia wbudowanej armatury i wcinki do sieci** (przed zasypaniem wykopu gruntem) w kolorze, wersji papierowej wraz z załącznikiem mapowym, na którym należy odpowiednio oznaczyć miejsce, którego dane zdjęcie dotyczy;
 - n) odrębne zdjęcia dla każdego odgałęzienia kanalizacyjnego do działki prywatnej. Zdjęcia mają być wykonane w kolorze w wersji papierowej i obejmować swoim zakresem włączenie odgałęzienia kanalizacyjnego do sieci, zakończenie odgałęzienia na granicy posesji, ułożenie odgałęzienia w gruncie. Należy dołączyć mapę na której należy odpowiednio oznaczyć miejsce, którego dane zdjęcie dotyczy.
 - o) dokumentacja fotograficzna terenu budowy przed i po realizacji budowy;
 - p) DTR i świadczenia producenta, instrukcje eksploatacji i rozruchu pompowni ścieków i innych zamontowanych urządzeń, dotyczące przepompowni ścieków;
 - q) **pozwolenie na użytkowanie wykonanych robót budowlanych lub zawiadomienie o zakończeniu budowy, wydane przez właściwy organ nadzoru budowlanego z uzyskanym brakiem sprzeciwu na użytkowanie obiektu.**

PREZES ZARZĄDU

mgr Małgorzata Liszkiewicz-Król



Starosta Wołomiński
ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

Wołomin, 4 września 2020 r.

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR PODK.6630.713.2020

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Wołominie

Przedmiot narady koordynacyjnej

sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami **wodociągowa
kanalizacyjna**

Lokalizacja obiektu	gmina i miasto Radzymin, ul. Wczasowa
Wnioskodawca	Grażyna Ośko reprezentujący(a) podmiot LANDSERVICE ŁUKASZ SKŁODOWSKI, NIP: 1251210304 Przviacielska 130/1, 05-230 Kobylka
Inwestor	[Redacted]
Projektant	Grażyna Ośko numer uprawnień: Wa-507/94
Data wpływu wniosku	25 sierpnia 2020 r.
Data zakończenia narady	4 września 2020 r.
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Bożena Kowalewska Główny Specjalista

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	Oznaczenie podmiotu: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa RE Legionowo	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	Stanowisko/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	
2	Oznaczenie podmiotu: Wydział Budownictwa Starostwa Powiatowego	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	Stanowisko/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	
3	Oznaczenie podmiotu: PSG sp. z o.o Oddział w Warszawie Gazownia w Wołominie	Imię i nazwisko przedstawiciela Adam Bieryło
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	Oznaczenie podmiotu: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Radzymin	Imię i nazwisko przedstawiciela Beata Wojtowicz
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	Oznaczenie podmiotu: Urząd Miasta i Gminy Radzymin	Imię i nazwisko przedstawiciela Rafał Zygartowicz
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka)
wnioskodawcy **Grażyna Ośko**.



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Kowalewska 8 A
Z up. Starosty
Bożena Kowalewska
Główny Specjalista

43

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 4 września 2020 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczętki urzędowej.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.

Decyzja Nr 1065/2020

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych /Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm./, art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego /tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późn. zm./ oraz art. 39 ust. 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r., o samorządzie gminnym /t.j. Dz. U z 2020 r., poz. 713 z późn. zm./ po rozpatrzeniu wniosku złożonego pr

Pana ██████████-250 Radzymin

o wyrażenie zgody na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączem w pasie drogowym drogi gminnej ulicy bez nazwy, dz. ewid. 193; obręb 05-06 Radzymin

zezwalam Wnioskodawcy

na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączem w pasie drogowym drogi gminnej ulicy bez nazwy, dz. ewid. 193; obręb 05-06 Radzymin.

Ustala się następujące warunki zezwolenia:

- 1) przebieg ww. urządzenia winien być zgodny z Protokołem z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, Znak Sprawy: PODK.6630.713.2020 z dnia 04.09.2020 r.,
 - 2) w przypadku wystąpienia kolizji uzgodnionego niniejszą decyzją urządzenia z prowadzonymi przez zarządcę drogi robotami, właściciel urządzenia zobowiązany jest do jego przebudowy na koszt własny i w terminie wyznaczonym przez zarządcę drogi, zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy o drogach publicznych,
 - 3) lokalizacja ww. urządzenia winna być zgodna z lokalizacją przedstawioną na mapie stanowiącą załącznik nr 1,
 - 4) dopuszcza się budowę sieci kanalizacji, przy czym głębokość podstawowa ułożenia rury w ziemi powinna być nie mniejsza niż 1,2 m, maksymalne zagłębienie kanałów nie powinno być większe niż 6,0 m. Głębokość ułożenia kanałów winna umożliwić grawitacyjny odpływ z obiektów, budowli i budynków podłączanych.
 - 5) Skrzyżowanie sieci kanalizacji z podziemnymi rurociągami, np. gazociągiem, wodociągiem, kanalizacją sanitarną i/lub deszczową, rurociągiem ciepłowniczym lub innym rurociągiem powinno być wykonane z zachowaniem odległości między najbliższymi powierzchniami zewnętrznymi kanału i rurociągu (lub rury osłonowej) nie mniejszej niż 0,20 m.
 - 6) Skrzyżowanie kanału z gazociągiem oraz kanalizacją ciepłowniczą w odległości pionowej między powierzchniami zewnętrznymi rurociągów do 0,50 m należy wykonać z zastosowaniem rury osłonowej. Przy wykonaniu skrzyżowania kanału z innym rurociągiem, jeżeli zachodzi potrzeba stosowania rury osłonowej, rurę osłonową należy zamontować na rurociągu obcym.
 - 7) Skrzyżowanie kanału z elektroenergetyczną linią kablową, sygnalizacyjną lub teletechniczną układaną bezpośrednio w gruncie lub w osłonie z zastosowaniem rur osłonowych, należy wykonywać z zachowaniem odległości pionowej, która powinna wynosić co najmniej 0,20 m między zewnętrzną powierzchnią kanału, a zewnętrzną powierzchnią kabla lub jego osłony.
- Przy wykonaniu skrzyżowania kanału z linią kablową należy podjąć środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu lub zerwaniu kabla i jego oznakowania w ziemi.

8) Lokalizacja sieci kanalizacji w pasie drogowym nie może naruszać elementów technicznych drogi (nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej) oraz nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu lub zmniejszenia przydatności użytkowej drogi. Zaleca się, aby kąt skrzyżowania kanału z każdą drogą był zbliżonego do kąta 90°. Minimalny kąt skrzyżowania kanału z drogami powinien wynosić 60°.

1. Zgodnie z art. 39 ust. 3a, ust. 4 ustawy o drogach publicznych:

1) Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych, jest zobowiązany do:

- a) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
- b) uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia, o którym mowa w ust. 3;
- c) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.

2) Szczegółowe warunki określające wykonanie prac w pasie drogowym i związane z tym opłaty zostaną określone w decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego. Ogólne zasady prowadzenia robót w pasie drogowym oraz zasady odtwarzania nawierzchni są dostępne w Internecie na stronie www.bip.radzymin.pl

Uzasadnienie

Stosownie do art. 107 § 4 Kpa odstąpiono od uzasadnienia niniejszej decyzji, ponieważ uwzględnia ona w całości żądania strony.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego z siedzibą w Warszawie przy ul. Obozowej 57 za moim pośrednictwem złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Stronie przysługuje prawo złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

W konsekwencji z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Decyzja ważna z załącznikiem.



**Z up. BURMISTRZA
ZASTĘPCA BURMISTRZA**
mgr Krzysztof Dobrzyniecki

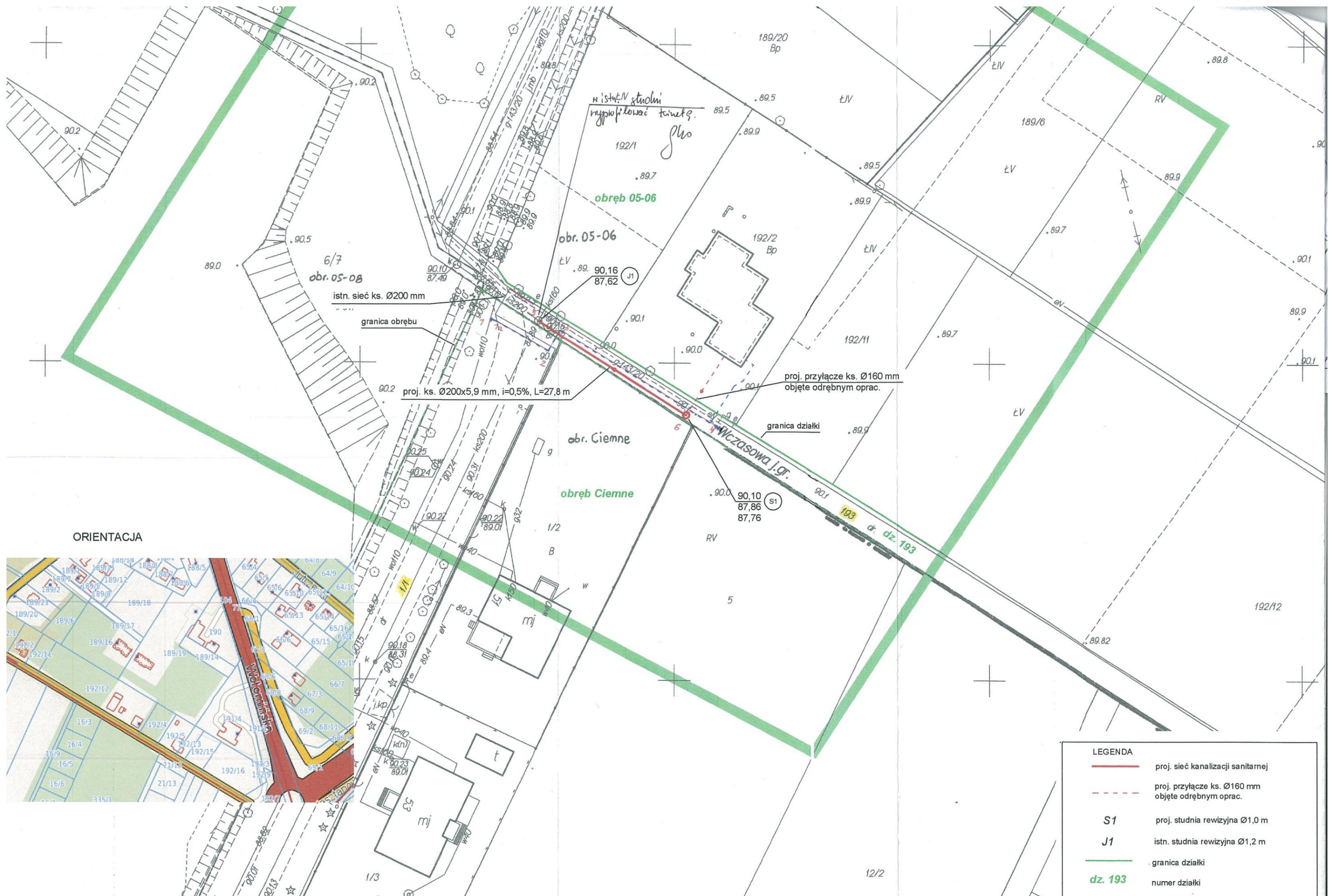
Otrzymują:

1. Pan [redacted] Radzymin
2. a/a. [redacted]

Wydana decyzja nie podlega opłacie skarbowej - tabela część III poz. 44 pkt 2 ppkt 8 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1044 z późn. zm.).



1. Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wczasowej na terenie dz. nr ew. 193 obręb 05-06. Inwestycja zlokalizowana na dz. nr ew. **193** obręb **05-06**, jednostka ewidencyjna Radzymin, powiat wołomiński.
2. Inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym drogi bocznej od ulicy Wczasowej (dz. nr ew. 193 obręb 05-06). Teren jest uzbrojony w przewody wodociągowe, kanalizacyjne, kable energetyczne, sieć gazową, napowietrzne linie energetyczne. Na terenie projektowanej inwestycji występuje nawierzchnia gruntowa.
3. W zakres niniejszego opracowania wchodzi odcinek sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 mm o długości L=27,8 m.
4. Projektowane przewody będą zajmowały 1,5 m² powierzchni działki 193 obręb 05-06.
5. Zgodnie z wypisem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie inwestycji nie występują obiekty i tereny objęte ochroną prawną w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, dóbr kultury współczesnej oraz środowiska naturalnego.
6. Teren na którym projektuje się projektowaną inwestycję nie znajduje się w granicach terenu górniczego.
7. Zadaniem projektowanych odcinków sieci kanalizacji grawitacyjnej będzie odprowadzanie ścieków z posesji przyległych do trasy projektowanego kanału. Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji zagrażających środowisku, ani higienie i zdrowiu użytkowników tej sieci.
8. Brak innych danych wynikających ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego (projektowana sieć kanalizacji sanitarnej).



N istn. studni
wypielkować kłębki.
głw

6/7
obr. 05-08

obr. 05-06

obr. Ciemne

Wczasowa j.g.

ORIENTACJA



istn. sieć ks. Ø200 mm

granica obrębu

proj. ks. Ø200x5,9 mm, i=0,5%, L=27,8 m

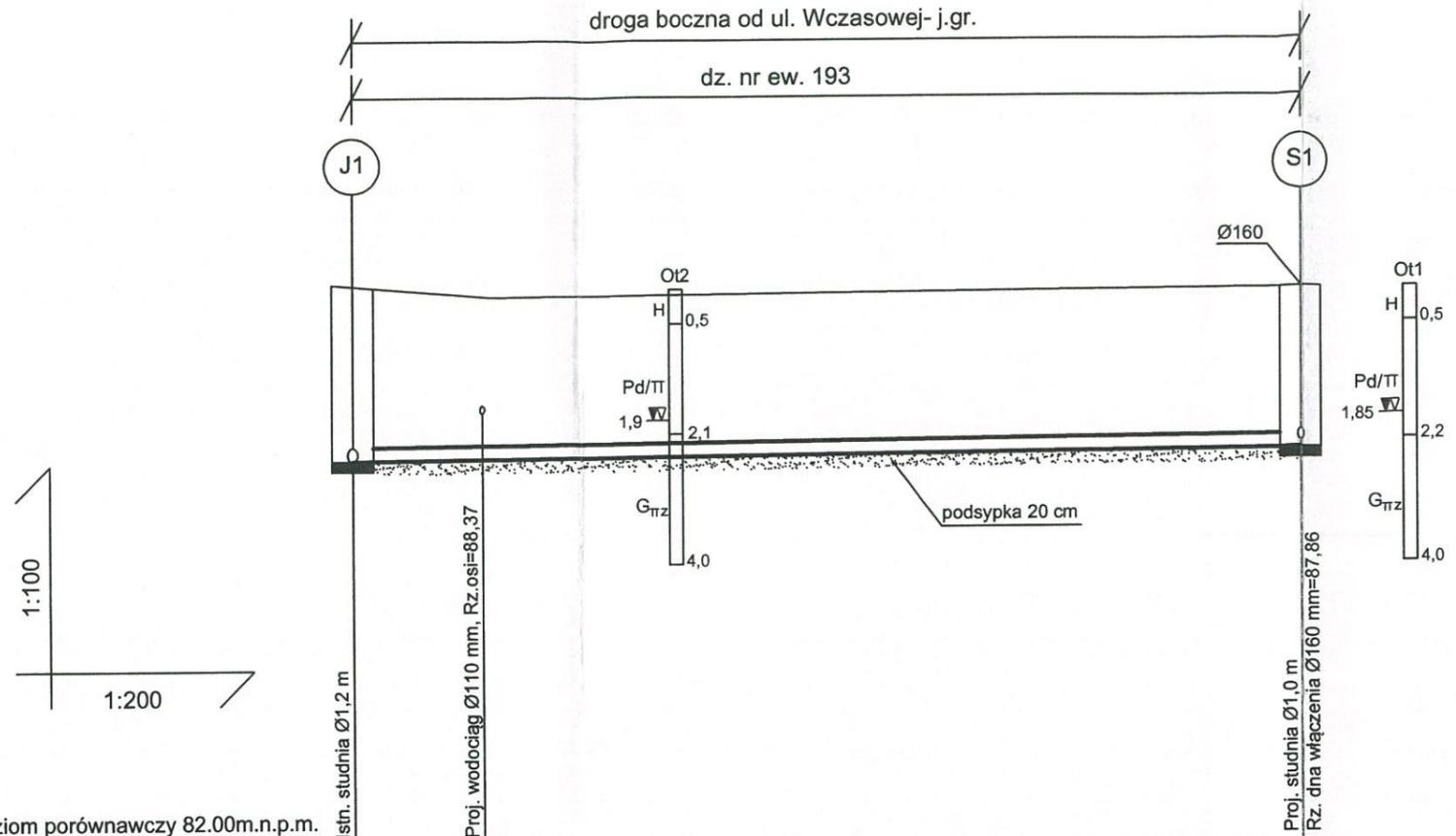
proj. przyłączy ks. Ø160 mm
objęte odrębnym oprac.

granica działki

obręb Ciemne

dr. dz. 193

LEGENDA	
	proj. sieć kanalizacji sanitarnej
	proj. przyłączy ks. Ø160 mm objęte odrębnym oprac.
	proj. studnia rewizyjna Ø1,0 m
	istn. studnia rewizyjna Ø1,2 m
	granica działki
	numer działki
	granica obrębu

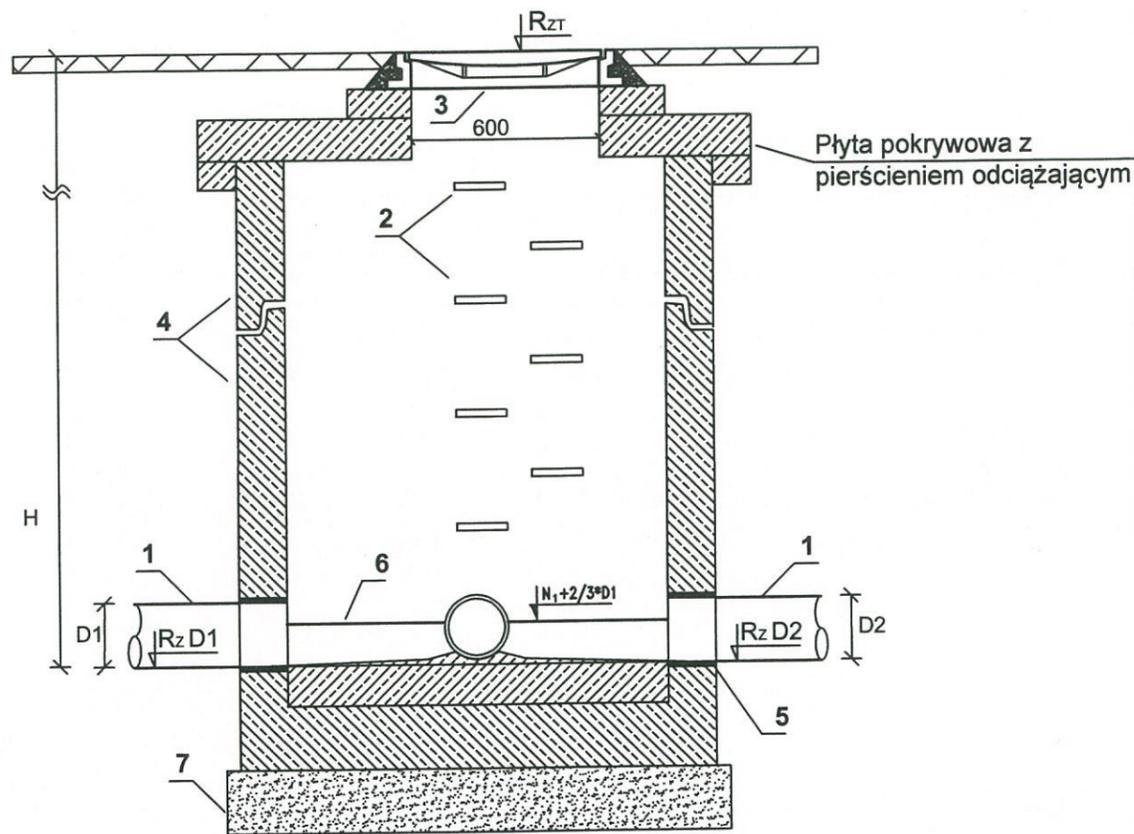


Rzędne terenu istniejącego	90,16		90,10
Rzędne dna kanału	87,62	87,64	87,76
Zagłębienie do dna	2,54		2,34
Spadek	i=0,5%		
Długość			L=27,8 m
Średnica, materiał, długość	φ 0,20 (D 200 x 5,9 mm) Rury kanalizacyjne PVC kl. „S” SN8, lite, L=27,8 m		
Odstępności	0,0	27,8 m	27,8

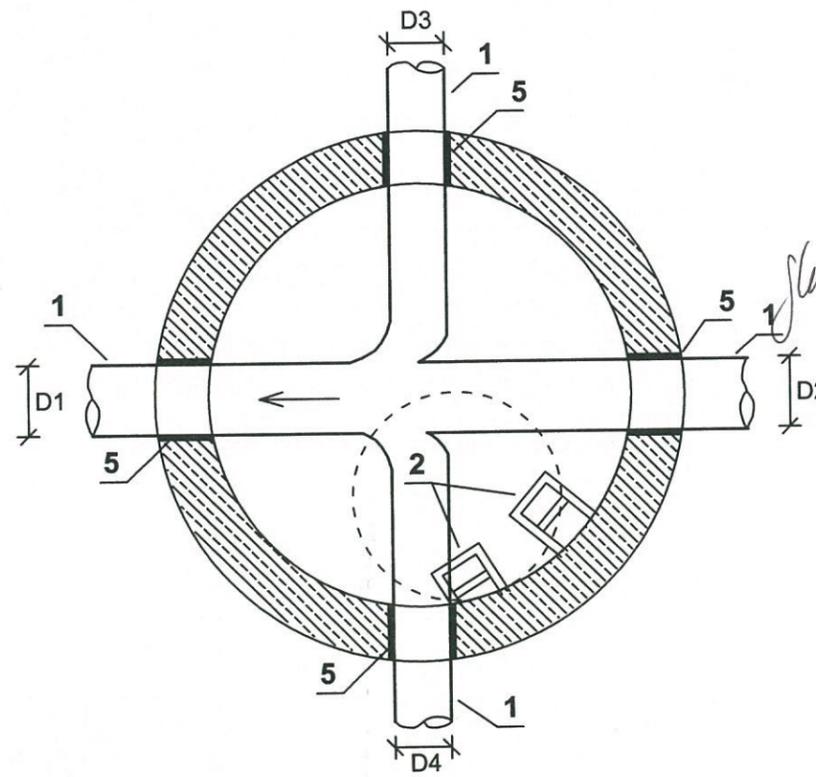
Numery węzłów wg uzg. na naradzie 5 3,8 6

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Komunalna 8 A

Jednostka projektowa: PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH mgr inż. GRAZYNA OŚKO ul. BRZCZOWA 24A, 05-230 KOBYŁKA, Biuro: ul. Sikorskiego 1B/2, 05-200 Wołomin, tel. 600 894 983				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektowała:	mgr inż. Grażyna Ośko	Wa-507/94	Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych: do sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu	<i>[Signature]</i>
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Wysmulek	MAZ0148/POOS/13	Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych	<i>[Signature]</i>
Temat: P. B. budowy sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wczasowej na terenie dz. 193 obręb 05-06. Inwestycja zlok. na dz. nr ew. 193 obręb 05-06, i.ew. Radzymin. powiat wołomiński.			Branża	Data:
			SANITARNA	16.11.2020r.
Inwestor: [Redacted]			Nr rysunku:	Skala:
			2	1 : 100 / 200
Nazwa rysunku: Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej				



NR ST.	SZKIC POŁĄCZENIA	Ø ST. [m]	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	Rz _T m. npm	RzD1 m. npm	RzD2 m. npm	H [m]	RzD3 m. npm	RzD4 m. npm
S1		1,0	D200	D200	D160	-	90,10	87,76	87,76	2,34	87,86	-



- 1 - proj. rura PVC
- 2 - stopnie złączowe żeliwne, wg PN-EN 13101:2005
- 3 - właz żeliwny klasy D400 / Ø600 mm, wg PN-EN 124-2:2015
- 4 - kręgi betonowe w wys. 25, 30, 50, 60, 100 cm z betonu C35/45, W8 mało nasiąkliwego (nw<4%), mrozoodpornego (F-150) (kręgi łączyc na uszczelki samosmarujące)
- 5 - szczelne przejście
- 6 - kineta przepływowa z betonu C45
- 7 - 20 cm warstwa zagęszczonego tłucznia kamiennego - dolomit dewoński 0-63 mm

Połączenia kanałów oś w oś, połączenia odgałęzień z kanałami dno w oś.

Należy minimalizować ilość łącz w studni poprzez stosowanie kręgów o wysokości 1,0 m, począwszy od posadowionego najniżej.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Kamieńska 8A

Jednostka projektowa: PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH mgr inż. GRAŻYNA OŚKO ul. BRZOZOWA 24A, 05-230 KOBYŁKA, Biuro: ul. Sikorskiego 1B/2, 05-200 Wołomin, tel. 000 894 983				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektowała:	mgr inż. Grażyna Ośko	Wa-507/94	Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych: do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu	
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Wysmulek	MAZ0146/POOS/13	Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych	
Temat: P. B. budowy sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wczasowej na terenie dz. 193 obręb 05-06. Inwestycja zlok. na dz. nr ew. 193 obręb 05-06, j.ew. Radzymin, powiat wołomiński.			Branża	Data:
			SANITARNA	16.11.2020r.
Inwestor:			Nr rysunku:	Skala:
			3	
Nazwa rysunku:		Schemat studni Ø1,0 m		