

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

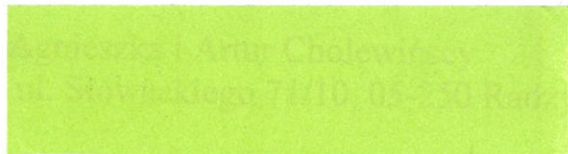
budowy sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie
w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06.

Investycja zlokalizowana w powiecie wołomińskim:

Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143409_4
	Nazwa	Radzymin (miasto)
Obręb Ewidencyjny	Identyfikator	143409_4.0006
	Nazwa	01-06
Numer działki	2/12	

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI.

Investor:



min

Autor Projektu			
Imię i Nazwisko	Uprawnienia	data	podpis
Projektowała: mgr inż. Grażyna Ośko	Wa-507/94	10.03.2021r.	mgr inż. Grażyna Danuta Osko 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
Sprawdził: mgr inż. Paweł Wysmulek	MAZ/0146/POOS/13	10.03.2021r.	mgr inż. Paweł Adam Wysmulek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instal. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg- owych i kanalizacyjnych Nr MAZ/0146/POOS/13

Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o.o.

wpłynęło dnia 08.04.2021

Ilość szt. 121.100/2021

Ilość szt. 121.100/2021

wpłynęło dnia 10.03.2021

Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o.o.

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.13
2. Projekt geotechniczny	str.14-20
3. Dokumentacja badań podłoża gruntowego	str.21-29
VI. Załączniki:	
1. Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji z przepisami	str.30
2. Zaświadczenie projektanta o wpisie do MOIIB	str.31
3. Uprawnienia projektanta	str.32
4. Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji z przepisami	str.33
5. Zaświadczenie sprawdzającego o wpisie do MOIIB	str.34
6. Uprawnienia sprawdzającego	str.35-36
7. Warunki techniczne wydane przez PWiK Sp. z o.o. w Radzyminie	str.37-43
8. Uzgodnienie trasy projektowanych przewodów w Starostwie Powiatu Wołomińskiego, 05 – 200 Wołomin, ul. Powstańców 8 PODK.6630.15.2021 z dnia 15.01.2020r.	str.44-46
9. Opis projektu zagospodarowania	str.47
VII. Część rysunkowa	
Rysunek nr 1. Projekt zagospodarowania terenu	str.48
Rysunek nr 2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	str.49
Rysunek nr 3. Schemat studni betonowej Ø 1,2 m	str.50
Rysunek nr 4. Schemat studni Ø425 mm	str.51

I.CZĘŚĆ OPISOWO-ZBIORCZA


1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06.

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi odcinek sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy $\varnothing 160$ mm o długości $L=1,8$ m oraz o średnicy $\varnothing 200$ mm długości $L=20,2$ m.

2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca

Inwestor –  min
Użytkownik – Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.,
05-250 Radzymin, ul. Komunalna 2
Wykonawca – zostanie wyłoniony w drodze przetargu

3. Podstawy opracowania

- 3.1. Zlecenie Inwestora
- 3.2. Mapa do celów projektowych w skali 1: 500
- 3.3. Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Komunalna 2, 05-250 Radzymin, L.dz. 3157/2020 z dnia 13.10.2020r.
- 3.4. Uzgodnienie trasy projektowanych przewodów w Starostwie Powiatu Wołomińskiego, 05 – 200 Wołomin, ul. Powstańców 8, Narada koordynacyjna, znak sprawy PODK 6630.15.2021, z dnia 15.01.2021r.
5. Wizja lokalna w terenie
6. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania
7. Akt notarialny Repertorium A nr658/2021 z dnia 25.01.2021r..

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Lokalizacja projektowanych przewodów.

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06, ustalona została przez projektanta i zaopiniowana w Starostwie Powiatowym w Wołominie na naradzie koordynacyjnej, znak sprawy PODK.6630.15.2021, z dnia 15.01.2021r.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w:

- dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06 - droga boczna od ul. Wycinki – 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 Wycinki.

3. Konstrukcja i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej.

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej Ø 0,20 (D200 x 5,9 mm), Ø 0,15 (D160 x 4,9 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 stanowią studnia z PP o średnicy Ø425 mm oraz studnia betonowa o średnicy Ø 1,2 m.

Studnię żelbetową kanalizacyjną należy wykonywać z kręgów z betonu klasy nie mniejszej niż B45, ze zbrojeniem montażowym, dopuszczoną do stosowania w obszarach ruchu drogowego, w pasie jezdni zgodnie z normą PN-B/10729:1999. Podstawa studni prefabrykowana z betonu klasy nie mniejszej niż B45 z kinetą betonową prefabrykowaną wykonaną w płycie dennej. Wysokość kinety minimum 2/3 średnicy przewodu. Kręgi betonowe łączyć na uszczelki gumowe międzykręgowe producenta kręgów. Kręgi studni powinny być fabrycznie wyposażone w stopnie złazowe. W celu zamontowania odgałęzień należy w dolnej części studzienek zabetonować odpowiednie kształtki PVC (przeznaczone do tego celu i produkowane przez producenta rur). Nie należy natomiast zabetonowywać bezpośrednio w ścianach studzienek bosych końców rur kanalizacyjnych z PVC.

Studnia kanalizacyjna Ø425mm - należy montować studnię dostosowaną do głębokości zabudowy 6,0 m, średnica wewnętrzna rury nie mniejsza niż 400 mm, (światło studzienki na całej wysokości

studzienki, w tym w rurze teleskopowej nie powinno być mniejsze niż 400 mm), rura trzonowa karbowana z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 4$ KN/m², kinety prefabrykowane – monolityczne, króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z łączonymi rurami.

Płyty pokrywowe wykonać z włazami klasy D400 z żeliwa sferoidalnego, typu ciężkiego. Rzędne wierzchu włazów studzienek należy dostosować do istniejącej niwelety. 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 0,4 m p.p.t. występuje

warstwa gleby. Poniżej do głębokości 0,6 m p.p.t., stwierdzono przewarstwienie piasków drobnych. W ich spągu nawiercono gliny piaszczyste które na głębokości 0,9 m p.p.t. przechodzą w ility zastoiskowe, które zalegają co najmniej do głębokości 3,0 m p.p.t. **Niedopuszczalne jest wbudowanie gruntów gliniastych, spoistych i gleby. Zalegające grunty gliniaste, spoiste i glebę w obrębie wykopu przewidzieć do wymiany.**

W trakcie wykonywania badań gruntowych nie stwierdzono wody podziemnej. Po analizie profilu projektowanej sieci oraz badań geotechnicznych nie stwierdza się potrzeby odwodnienia wykopów.

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. 2/12 obręb 01-06) i nie będzie niekorzystnie oddziaływał na działki sąsiednie.

Ocenę obszaru oddziaływania proj. obiektu dokonano w oparciu o:

- ustawę Prawo Budowlane (Dz. U. 2020r. poz. 1333)
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065),

- ustawę o drogach publicznych (Dz. U. 2020 poz. 470),
- 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.	20,2
2	Rura kanalizacyjna SN8, PVC Ø200 mm	mb.	1,8
3	Studnia kanalizacyjna Ø1,2 m	szt.	1
4	Studnia kanalizacyjna Ø425 mm	szt.	1

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-507/24 i Wa-995/94

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA W CZASIE BUDOWY

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 hydraulicznej zgodnie z normą PN-81/B-10725. **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 segregowani 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.

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

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

budowy sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej w Radzyminie
w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06.

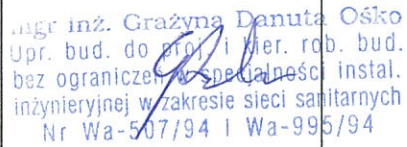
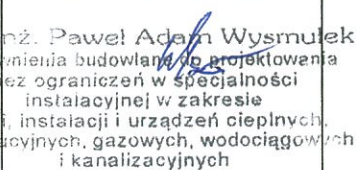
Inwestycja zlokalizowana w powiecie wołomińskim:

Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143409_4
	Nazwa	Radzymin (miasto)
Obręb Ewidencyjny	Identyfikator	143409_4.0006
	Nazwa	01-06
Numer działki	2/12	

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI.

Inwestor:

Gmina Radzymin
ul. Sikorskiego 71/13, 05-230 Radzymin

Autor Projektu			
Imię i Nazwisko	Uprawnienia	data	podpis
Projektowała: mgr inż. Grażyna Ośko	Wa-507/94	10.03.2021r.	 mgr inż. Grażyna Danuta Ośko Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specjalności instal. inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych Nr Wa-507/94 i Wa-995/94
Sprawdził: mgr inż. Paweł Wysmułek	MAZ/0146/POOS/13	10.03.2021r.	 mgr inż. Paweł Adam Wysmułek Upewnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0146/POOS/13

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06.

Wykonanie robót:

- kanał – wykop wąskoprzestrzenny
- studnia kanalizacyjna – wykop szerokoprzestrzenny

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa (projektowana)
- 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,
- 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 pryzmy 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,
- 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, obuwiu 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.

inż. Grażyna Danuła Ośko
 r. bud. do proj. i kier. rob. bud.
 z ograniczeń w specjalności instal.
 wiateryjnej w zakresie sieci sanitarnych
 nr Wa-507/94 i Wa-995/94

Wykonawca:
„APIS GEO”
Leszek Kacprzak
Ul. Turowska 12
05-230 Kobyłka

Opinia geotechniczna określająca warunki geotechniczne w miejscu projektowanej sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w drodze dojazdowej stanowiącą dz. nr ewid. 2/12 w Radzyminie przy ul. Wycinki.

Niniejszą opinię przygotowano w związku z planowaną siecią kanalizacyjną i wodociągową w drodze dojazdowej stanowiącą dz. nr ewid. 2/12 w Radzyminie przy ul. Wycinki.

Opinię przygotowano w oparciu o materiały archiwalne tj. Szczegółową mapę geologiczną Polski w skali 1:50 000 ark. Radzymin.

Projektowany obiekt zostanie posadowiony na głębokości przekraczającej 1,2 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt projektowany obiekt (sieć kanalizacyjną i wodociągową) należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

Projektowany obiekt wykonany zostanie na obszarze występowania zastoiskowych łąk.

Z analizy materiałów archiwalnych wynika, że wykonanie obiektu w przewidzianej lokalizacji będzie możliwe.

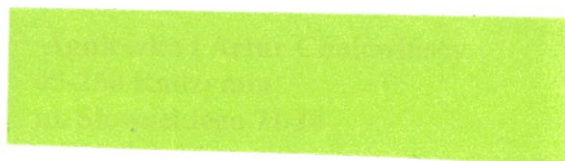
mgr Leszek Kacprzak
Geolog
upr. nr V-1476 VII/1400

„APIS GEO”
Leszek Kacprzak
05-230 KOBYŁKA, ul. Turowska 12
tel. 22 786-15-66, 509-63-49-49
REGON 36841664
NIP 125-012-10-47

**PROJEKT GEOTECHNICZNY DLA PROJEKTOWANEJ
SIECI KANALIZACYJNEJ I WODOCIĄGOWEJ W RADZYMINIE**

Wykonawca: APIS GEO Iwona Kacprzak, ul. Turowska 12, 05-230 Kobyłka

Zleceniodawca:



Obiekt: Projektowana sieć kanalizacyjna i wodociągowa w drodze dojazdowej stanowiącą dz. nr ewid. 2/12 w Radzyminie przy ul. Wycinki

Opracował:

mgr Leszek Kacprzak

mgr Leszek Kacprzak
upr. geol. VII - 1400
geolog

upr. nr 1478 VII-1400

"APIS GEO"
Leszek Kacprzak
05-230 KOBYŁKA, ul. Turowska 12
tel. 22 786-15-66, 509-63-49-49
REGON 36841664
NIP 125-012-10-47

Kobyłka, grudzień 2020

Spis zawartości:

Część opisowa:

1.	Podstawy opracowania.....	3
2.	Podstawy opracowania.....	3
3.	Cel opracowania.....	3
4.	Charakterystyka terenu	3
5.	Opis planowanej inwestycji	4
6.	Warunki gruntowo-wodne	4
6.1.	Budowa geologiczna terenu badań	4
6.2.	Warunki hydrogeologiczne.....	4
7.	Warunki posadowienia.....	4
7.1.	Sposób posadowienia.....	4
7.2.	Wydzielone warstwy geotechniczne.....	4
8.	Współczynniki bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.....	5
9.	Model obliczeniowy podłoża gruntowego. Określenie oddziaływania od gruntu. Obliczenia nośności. Określenie zakresu badań niezbędnych do właściwego wykonania robót ziemnych.....	5
10.	Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentu	6
11.	Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.....	6
12.	Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany.....	6
13.	Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.....	7

1. Podstawy opracowania

Opracowanie wykonano 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 2012 r. poz. 463).

2. Podstawy opracowania

- 2.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1:500.
- 2.2. Normy i literatura techniczna.
 - 2.2.1. PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.
 - 2.2.2. PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
 - 2.2.3. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
 - 2.2.4. PN-86/B-2480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
 - 2.2.5. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
 - 2.2.6. PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
 - 2.2.7. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - 2.2.8. L. Wysokiński, W. Kotlicki, T. Godlewski, Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7, ITB, Warszawa 2011.
 - 2.2.9. Z. Wiłun, Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1976, 2007.
- 2.3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

3. Cel opracowania

Celem tego opracowania jest ustalenie możliwości i warunków posadowienia projektowanego obiektu (sieci kanalizacyjnej i wodociągowej) oraz wyznaczenie dopuszczalnego nacisku na grunt oraz sformułowanie geotechnicznych zaleceń do projektowania i realizacji inwestycji tj. budowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w drodze dojazdowej stanowiącą dz. nr ewid. 2/12 w Radzyminie przy ul. Wycinki.

4. Charakterystyka terenu

Teren badań położony jest w miejscowości Radzymin, gmina Radzymin, powiat wołomiński.

5. Opis planowanej inwestycji

We wskazanej lokalizacji projektuje się wykonanie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. Projektowana infrastruktura zostanie posadowiona na głębokości przekraczającej 1,2 m.

6. Warunki gruntowo-wodne

6.1. Budowa geologiczna terenu badań

W rejonie wykonanych prac geotechnicznych miąższość osadów czwartorzędowych wynosi około 50 – 60 m.

W miejscu wykonanych badań geotechnicznych stwierdzono piaski drobnoziarniste, glinę piaszczystą oraz łąki zastoiskowe.

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych nie stwierdzono wody podziemnej. Po opadach atmosferycznych lub roztopach wiosennych woda może stagnować na powierzchni terenu

Na badanym terenie nie obserwuje się niekorzystnych zjawisk geologicznych zwłaszcza zjawisk i form krasowych, osuwiskowych, sufozyjnych, kurzawkowych, glaciektonicznych, gruntów ekspansywnych i zapadowych.

6.2. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie badań geotechnicznych nie stwierdzono wody podziemnej.

7. Warunki posadowienia

7.1. Sposób posadowienia

Projektowany obiekt zostanie posadowiony w wykopie otwartym na głębokości przekraczającej 1,2 m. Przy planowanym poziomie posadowienia przewód kanalizacyjny zostanie ułożony w warstwie piasków i pyłów piaszczystych.

7.2. Wydzielone warstwy geotechniczne

Grunty występujące w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne, biorąc pod uwagę ich genezę, rodzaj oraz stan w jakim się znajdują, zgodnie z normą PN-86/B-02480. *Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.*

Warstwa I – zastoiskowe wilgotne drobnoziarniste pylaste w stanie średniozagęszczonym o $ID=0,50$

Warstwa II – deluwialne gliny pylaste łą w stanie twardoplastycznym o $IL=0,2$. Grunty te zaliczono do grupy „C” tj. inne grunty spoiste nie skonsolidowane

Warstwa IIIa – zastoiskowe łą w stanie plastycznym o $IL=0,3$. Grunty te zaliczono do grupy „D” tj. łą bez względu na genezę

Warstwa IIIb – zastoiskowe łą w stanie twardoplastycznym o $IL=0,15$. Grunty te zaliczono do grupy „D” tj. łą bez względu na genezę

Parametry geotechniczne przedstawiono w Dokumentacji z badań geotechnicznych.

Zakres wykonanych badań jest wystarczający dla określenia warunków posadowienia projektowanego obiektu.

Zmianie ulegnie ukształtowanie gruntów powyżej poziomu sieci kanalizacyjnej i wodociągowej tj. w strefie zasypek. Zmiana taka nie zmieni kierunków spływu wód podziemnych ani wartości współczynnika filtracji warstwy wodonośnej w rejonie projektowanej inwestycji.

8. Współczynniki bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa: dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

9. Model obliczeniowy podłoża gruntowego. Określenie oddziaływania od gruntu. Obliczenia nośności. Określenie zakresu badań niezbędnych do właściwego wykonania robót ziemnych

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjęto zgodnie z załącznikiem 3 niniejszego opracowania. Oddziaływanie od gruntu na projektowaną inwestycję po jej wykonaniu nie wystąpi. Projektowana sieć kanalizacyjna i wodociągowa nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt (masa gruntu wydobytego jest większa od przewodu kanalizacyjnego i wodociągowego). Nie ma potrzeby wykonania obliczeń nośności i osiadań.

10. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentu

W trakcie realizacji inwestycji nie będą wykonane fundamenty pod projektowany obiekt.

Dane niezbędne do projektowania obiektu pod względem geotechnicznym przedstawiono rozdziale VI niniejszego opracowania.

11. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Do likwidacji wykopu budowlanego można wykorzystać grunty niespoiste pochodzące z wykopu budowlanego. Grunty spoiste powinny zostać zastąpione gruntami niespoistymi.

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych;
- kontrola zagęszczenia zasypki nad przewodami i podsypki pod jezdnią przy użyciu płyty dynamicznej lub sondy dynamicznej;

Likwidacja wykopów powinna być prowadzona warstwami 0,3 – 0,5 m zagęszczanymi do wskaźnika $I_s \geq 0,98$. Badania zagęszczenia należy prowadzić dla każdej warstwy metodami laboratoryjnymi lub po zakończeniu prac sondowaniem sondą lekką zgodnie z zasadami określonymi w PN-B-0445 Geotechnika Badania Polowe. Badania zagęszczenia podbudowy drogi (odcinki kanalizacji i wodociągu pod ulicą) należy wykonać płytą statyczną (metoda VSS) lub płytą dynamiczną.

12. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany

Zagadnienie szkodliwości wód gruntowych na obiekt budowlany nie wystąpi. Badania geotechniczne wykonano w trakcie normalnego stanu wód podziemnych.

13. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego

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. Projekt kanalizacji i wodociągu powinien określić warunki realizacji wykopu i rodzaje przewidywanych zabezpieczeń. W przypadku stwierdzenia zagrożeń dla budynków, projekt wykopu powinien określić, na których budynkach sąsiednich powinny zostać założone repery umożliwiające geodezyjne monitorowanie przemieszczeń. W przypadku pojawienia się nadmiernych przemieszczeń kierownictwo budowy musi podjąć natychmiastowe środki zaradcze.

Inwestor:



Wykonawca: APIS GEO Leszek Kacprzak
Ul. Turowska 12
05-230 Kobyłka

**Dokumentacja z badań geotechnicznych określająca warunki geotechniczne
w miejscu planowanej budowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w
drodze dojazdowej stanowiącą dz. nr ewid. 2/12 w Radzyminie przy ul.
Wycinki**

Gmina: Radzymin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Opracowali:

mgr Leszek Kacprzak
nr upr. V-1476, VII-1400

inż. Michał Kacprzak

mgr Leszek Kacprzak
geolog
upr. nr V-1476 VII-1400

"APIS GEO"
Leszek Kacprzak
05-230 KOBYŁKA, ul. Turowska 12
tel. 22 786-15-66, 509-63-49-49
REGON 36841664
NIP 125-012-10-47

Kobyłka, grudzień 2020 r.

Spis treści:

1. Wstęp
2. Opis wykonanych prac i badań
3. Charakterystyka terenu i lokalizacja inwestycji
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
5. Warunki geotechniczne
6. Wnioski

Spis załączników:

1. Lokalizacja wykonanych prac na planie w skali 1:25 000
2. Lokalizacja wykonanych prac na planie w skali 1:500
3. Profil otworu geotechnicznego

1. Wstęp

Opisywane niżej prace wykonano w miejscowości Radzymin, gmina Radzymin, powiat wołomiński. Prace wykonano w ul. Kraszewskiego. [REDACTED] 0.

Prace wykonano w związku z projektowaną budową kanalizacji sanitarnej i wodociągowej.

CEL OPRACOWANIA

- określenie przydatności terenu dla lokalizacji projektowanej inwestycji
- rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w podłożu inwestycji
- ustalenie warunków gruntowych

PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

PN-B-02481:1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-86-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN –B-04452:2002 – Geotechnika. Badania polowe. **PN-EN 1997-2:2009** Eurokod7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-81/B-03020 – Geotechnika. Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obciążenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.

PN-B-02479:1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

- Normy związane, literatura techniczna i wieloletnie doświadczenia zawodowe autora niniejszej ekspertyzy z zakresu geotechniki stosowanej przy posadawianiu budowli.

2. Opis wykonanych prac i badań

PRACE GEODEZYJNE

Przed rozpoczęciem prac terenowych na podstawie istniejących szczegółów terenowych oraz map geodezyjnych przy pomocy GPS dokonano lokalizacji otworów geotechnicznych. Lokalizację otworu geotechnicznego przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 2).

PRACE TERENOWE I BADANIA

W trakcie prac terenowych wykonano dwa otwory geotechniczne o głębokości 3,0 m. Łączny metraż wykonanych prac wyniósł 6,0 mb.

W trakcie prac terenowych określono litologię, genezę oraz wiek utworów stanowiących podłoże gruntowe projektowanej inwestycji oraz przeprowadzono obserwacje występowania wód podziemnych. Wyniki tych badań oraz szczegółowy profil geologiczny przedstawiono na załączniku nr 3.

3. Charakterystyka terenu i lokalizacja inwestycji

Położenie, morfologia

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego (2000 r.), teren planowanej inwestycji położony jest w obrębie Równiny Wołomińskiej.

Powierzchnia nieruchomości, w granicach których wykonano prace, jest stosunkowo płaska. Rzędna punktu, w których wykonano badanie geotechniczne lokuje się na wysokości 87,4 m n.p.m.

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Rejon wykonanych prac leży w obrębie niecki mazowieckiej.

W rejonie wykonanych prac geotechnicznych miąższość osadów czwartorzędowych wynosi około 50 – 60 m.

W miejscu wykonanych badań geotechnicznych stwierdzono piaski drobnoziarniste, glinę piaszczystą oraz ily zastoiskowe.

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych nie stwierdzono wody podziemnej. Po opadach atmosferycznych lub roztopach wiosennych woda może stagnować na powierzchni terenu.

5. Warunki geotechniczne

W celu określenia warunków geotechnicznych w podłożu projektowanej inwestycji, wydzielono warstwy geotechniczne obejmujące grunty charakteryzujące się zbliżonymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi. Przy wydzielaniu warstw geotechnicznych uwzględniono również stratyografię stwierdzonych osadów. Kryteria podziału przyjęto zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 *Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*. Wydzielono 3 warstwy geotechniczne.

Warstwa I – zastoiskowe wilgotne drobnoziarniste pylaste w stanie średniozagęszczonym o $ID=0,50$

Warstwa II – deluwialne gliny pylaste łą w stanie twardoplastycznym o $IL=0,2$. Grunty te zaliczono do grupy „C” tj. inne grunty spoiste nie skonsolidowane

Warstwa IIIa – zastoiskowe łą w stanie plastycznym o $IL=0,3$. Grunty te zaliczono do grupy „D” tj. łą bez względu na genezę

Warstwa IIIb – zastoiskowe łą w stanie twardoplastycznym o $IL=0,15$. Grunty te zaliczono do grupy „D” tj. łą bez względu na genezę

W trakcie wykonanych badań geotechnicznych nie stwierdzono wody podziemnej.

Po opadach atmosferycznych i roztopach wiosennych na powierzchni może stagnować woda.

Nr warstwy geotechnicznej	I_D (-)	I_L (-)	$\varphi_u^{(n)}$ (°)	ρ (T/m ³)	$C_u^{(n)}$ (kPa)	$E_0^{(n)}$ (kPa)	$M_0^{(n)}$ (kPa)	k (m/s)
I	0,5	-	30,4	1,75	-	46 200	61 900	10^{-5}
II	-	0,2	14,8	2,1	17,0	20 580	29 400	10^{-7}
IIIa	-	0,3	9,0	1,85	44,2	10 900	19 400	10^{-9}
IIIb	-	0,15	11,0	2,0	51,7	1 400	27 200	10^{-9}

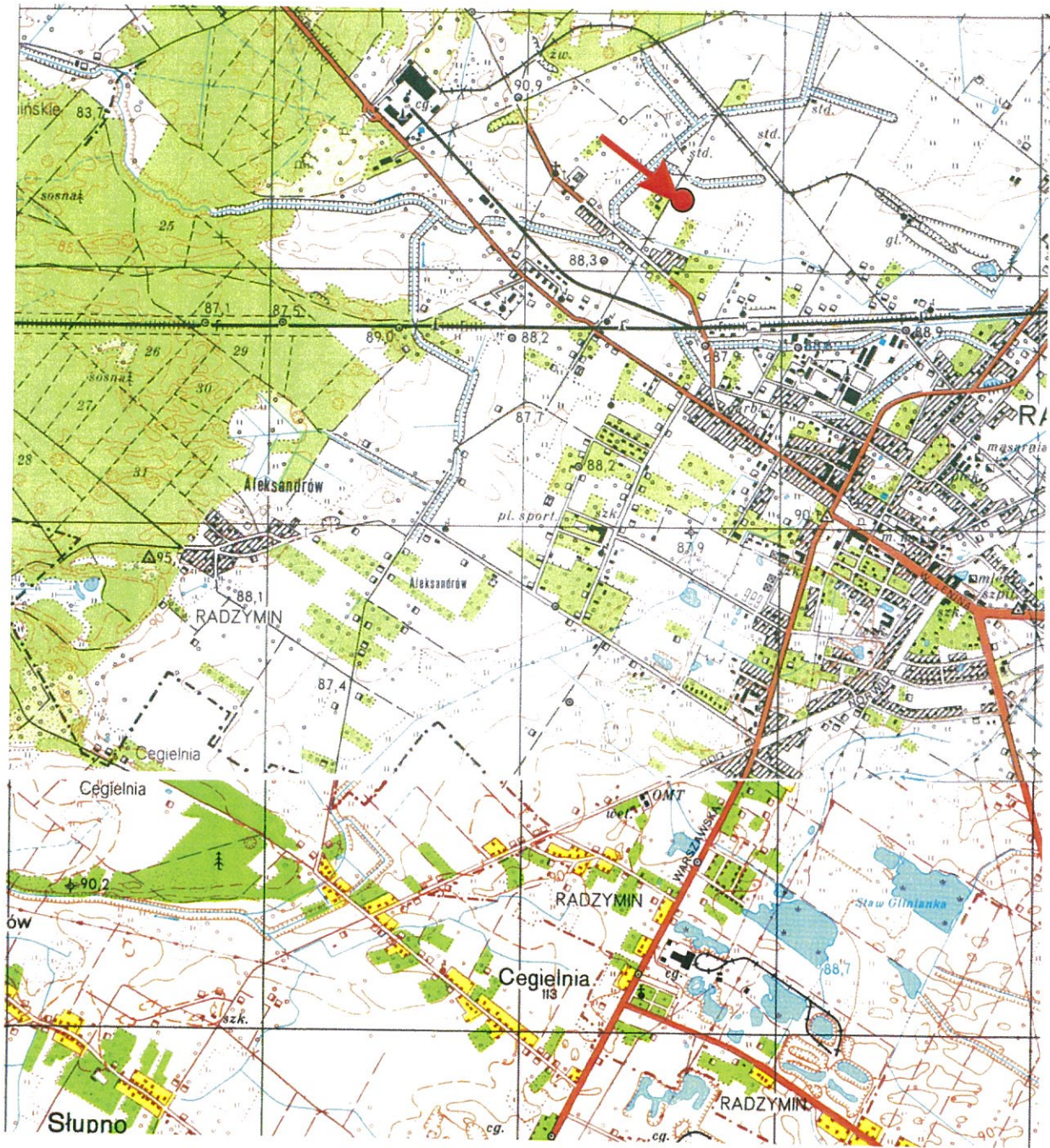
Należy tu zaznaczyć, że wyodrębnione warstwy gruntów nie są rzeczywistymi warstwami poszczególnych gruntów, a warstwami geotechnicznymi – w rozumieniu polskiej

normy – o uśrednionych własnościach gruntów. Wartości odnoszące się do tych warstw można przyjmować do projektowania posadowienia.

6. Wnioski

1. W czasie prac terenowych rozpoznano budowę geologiczną do głębokości 3,0 m.
2. Warstwy litologiczne charakteryzują się jednorodnością litologiczną i genetyczną.
W trakcie prowadzenia prac geotechnicznych (grudzień 2020 roku) nie stwierdzono wody podziemnej.
3. W rejonie opiniowanego obszaru głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0 m.
4. Obiekt należy posadzić na gruntach jednorodnych.
5. Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku (Dz. U. z dnia 27.04.2012 roku poz. 463) obiekt zaliczono do **II kategorii geotechnicznej**.
6. Warunki gruntowo-wodne należy uznać za **proste**.

Lokalizacja wykonanych prac geotechnicznych na mapie w skali 1:25 000



Wykonane prace geotechniczne



ULKAR

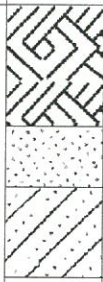








Urszula Wier.
05-230 Kobylka, ul. W
tel. 693-690-
NIP 125-091-73-32; REG

MAPA DO CELÓW PROJ

Skala 1: 500
woj. mazowieckie, pow. wołom
m. RADZYMIN,
jedn. ewid.: 143409_4 – Radzy
obr. 143409_4_0006 dz. ew.:
L.dz. 6640.10441.2020

ukt. współrz. - 2000, strefa 7; uk
sekcje mapy: 7.178.22.23.1.41
Mapa oznaczona w zakresie kok
aktualna wg stanu na dzień 23.1
Granice dz. ewid. 2/11, 2/12 pocl
Kreg 094-1600/08/0006.

Niniejszą mapę wykonano bez badan
katem istnienia słuszności gruntowych.
Na terenie przedstawionym na nin
wystąpić dodatkowe uzbrojenie
posiadające dokumentacji w insty
i nie dające się wykryć aparaturą.
Świadoma odpowiedzialności k
fałszywego oświadczenia infor
praca została pozytywnie
w PODGIK w Wołominie (prot
6640.10441.2020.1 z dnia 10.1;
równoważne z klauzulą urzędową
Niniejsz

APIS GEO Iwona Kacprzak ul. Turowska 12, 05-230 Kobyłka			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr. 3.1			
			2				Wiertnica:			
Miejscowość: Radzymin Gmina: Radzymin Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Objekt: sieć kanalizacyjna i wodociągowa Inwestor: [redacted] Dozór geotechniczny: [redacted]			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 87.30 m n.p.m.				
						Skala 1 : 25	Data wiercenia: 2020-12-20			
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			5							
Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.ł]		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.ł]			[m]							
		Holocen				gleba	Gb			
		Czwartorzęd Plejstocen			0.40	piasek drobny żółty	Pd	I	w	szg
					0.60	glina piaszczysta szara	Gp	II		tpl
					0.90	ii szary		IIIa		pl
					1.20	ii szary				
							I	IIIb	tpl	
					3.00					
										
										

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Sz P

dotyczy: warunków technicznych do projektowania sieci kanalizacyjnej w ulicy bocznej od ul. Wycinki dz. nr ew. 2/12 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. Wycinki dz. nr ew. 2/12 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 0,16 m w ul. Wycinki. Rzędna dna odrzutu przy granicy dz. nr ew. 2/12 wynosi 85.45 m 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. Należy uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę sieci kanalizacyjnej lub dokonać zgłoszenia budowy zgodnie z Prawem budowlanym.
7. Budowę sieci zlecić wykonawcy, posiadającemu odpowiednie uprawnienia budowlane.
8. Prace budowlane wykonywać pod nadzorem Przedsiębiorstwa.
9. Po wybudowaniu należy wykonać kamerowanie wykonanych kanałów (odrzutów) w celu sprawdzenia poprawności ułożenia, a w szczególności szczelności i spadków.
10. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych kanałów (odrzutów).
11. Uzyskać brak sprzeciwu do użytkowania sieci kanalizacyjnej od właściwego organu nadzoru budowlanego.

dotyczy: przyłączy do sieci kanalizacyjnej

Przyłączenie do sieci kanalizacyjnej nieruchomości położonej przy ulicy bocznej od ul. Wycinki dz. nr ew. 2/11 będzie można realizować po wybudowaniu sieci kanalizacyjnej na wysokości ww. działki, a realizacja związana jest z wypełnieniem podanych niżej warunków:

1. Wykonać w dwóch egzemplarzach dokumentację projektową 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.
2. Przyłączy powinno być poprowadzone po najkrótszej możliwej trasie i spełniać niżej wymienione warunki techniczne:
 - przyłączy zaprojektować z rur PVC-U o ścianie 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, następne przy zmianie średnicy i kierunku, na odcinkach prostych co 35m dla DN/OD = 160mm,
 - kanalizowanie piwnic wymaga zainstalowania urządzeń przeciwwzalewowych 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.
3. Budowę przyłącza zlecić wykonawcy, posiadającemu odpowiednie uprawnienia budowlane.
4. 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.
5. Uzgodnić w Przedsiębiorstwie termin budowy przyłącza (w szczególności termin włączenia przyłącza do sieci).
6. Prace budowlane wykonywać pod nadzorem Przedsiębiorstwa.
7. Po wybudowaniu należy wykonać kamerowanie wykonanego przyłącza w celu sprawdzenia poprawności ułożenia, a w szczególności szczelności i spadków.
8. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanego przyłącza.
9. 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.
10. Powyższe warunki tracą ważność po upływie dwóch lat od daty ich wystawienia.
11. **Kategorycznie zabrania się wprowadzania wód opadowych i wód gruntowych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.**

Zgodnie z art. 15 ust. 2 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2001 r. Nr 72 poz. 747 z późn. zm.) realizację budowy przyłącza zapewnia 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 wodochłonności 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, poczynawszy od posadowionego 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 posadowionego na płycie dennej, wykonanego na istniejącej rurę kanalizacyjną wykonać zaprawą szybkowiążącą 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 przypadkowej 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 kolizje 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 kołnierzym, zasuwanymi 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. Pompownie należy ogrodzić przed dostępem osób trzecich. Teren pompowni powinien być utwardzony i oświetlony. Do pompowni należy zapewnić dojazd od drogi publicznej samochodem, dla pompowni wygrodzonych 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) Pompownie 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 wygrodzonym 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 trójnoży.
- 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 posadowić 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 międzykołnierzej:
 - 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 włazem.
- d) Prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316 L, pozwalające na kompensację tolerancji budowlanych. W przypadku niecentrycznego umiejscowienia włazu 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 włazu 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) Zasilanie pompowni należy realizować z sieci energetyki zawodowej, po uzyskaniu warunków technicznych zasilania. Zasilanie pompowni jednostronne.
- b) Szafę zasilająco-sterowniczą należy przygotować do zasilania z sieci energetyki zawodowej i wyposażyc w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądowłórczego Przedsiębiorstwa i przełącznik zasilania „SIEĆ – AGREGAT”.
- c) Pompownia powinna być dostarczona wraz z kompletnym wyposażeniem elektrycznym: rozdzielnicą elektryczną (szafą zasilająco-sterowniczą) dla dwóch pomp zatapialnych (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 przekaże 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 tłoczego wykonywać zgodnie z normą PN-EN 805: grudzień 2002.

- 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 załamań 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 prądotwórczym.
- 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 odstępniem 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 geodezyjna, zawierająca 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 tłocznego;
 - 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 świadectwa 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.



PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR PODK.6630.15.2021

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	miasto Radzymin, ul. Wycinki obręb 01-06, dz.ew. 2/12, 1
Lista działek ewidencyjnych	Jednostka ew. Obręb ew. Numery działek ewidencyjnych m. Radzymin 01-06 1, 2/12
Wnioskodawca	Grażyna Ośko reprezentujący(a) podmiot LANDSERVICE ŁUKASZ SKŁODOWSKI, NIP: 1251210304 Dzielnica 120/1, 05-220 Kalisz
Inwestor	
Projektant	Grażyna Ośko numer uprawnień: Wa-507/94
Data wpływu wniosku	11 stycznia 2021 r.
Data zakończenia narady	15 stycznia 2021 r.
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Bożena Kowalewska Główny Specjalista

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	Oznaczenie podmiotu: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa RE Legionowo Stanowisko/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
2	Oznaczenie podmiotu: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Radzymin Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Alicja Teodorczyk Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
3	Oznaczenie podmiotu: Urząd Miasta i Gminy Radzymin Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Rafał Zygartowicz Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	Oznaczenie podmiotu: Wydział Budownictwa Starostwa Powiatowego Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Henryka Kocik Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

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

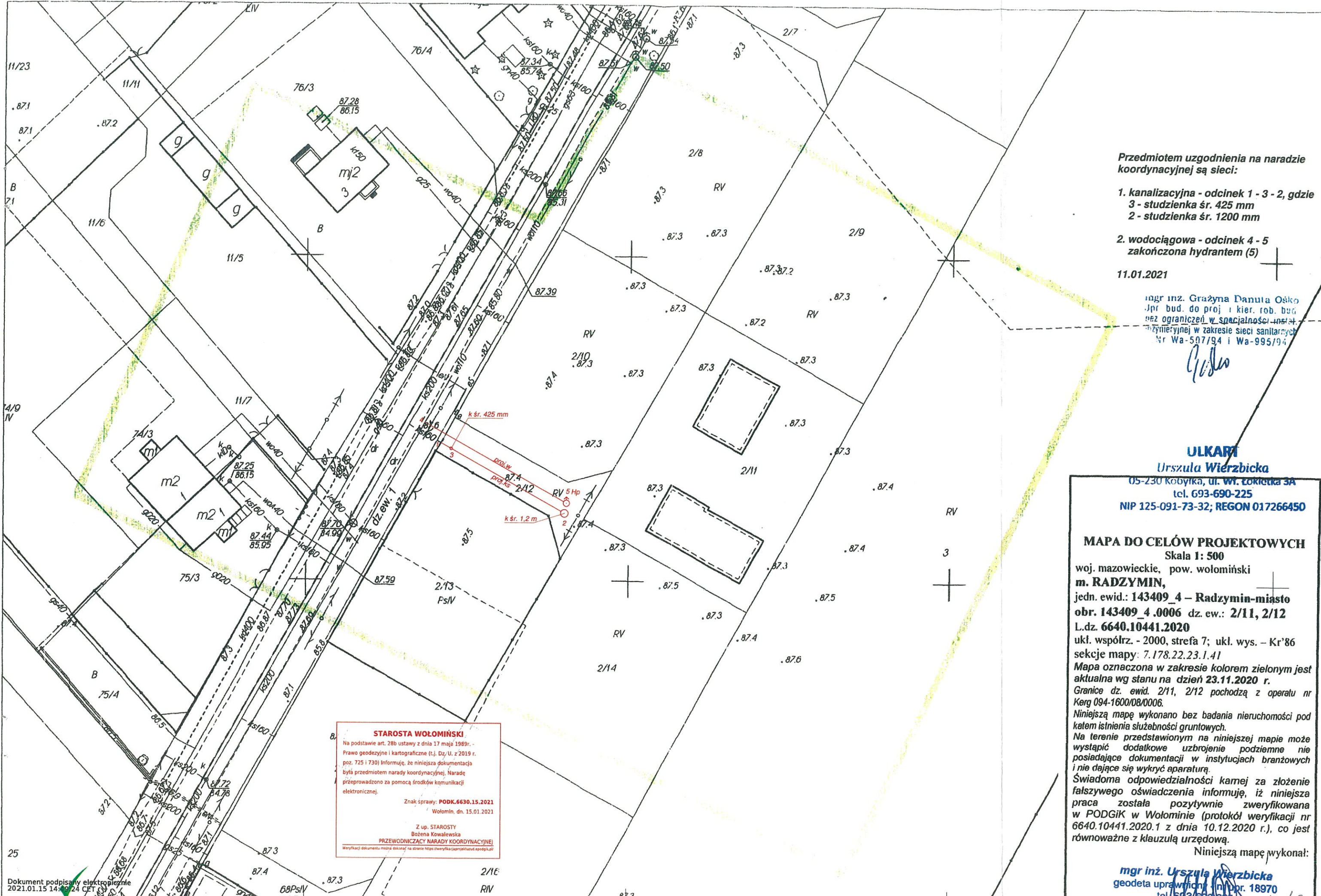


Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

**Z up. Starosty
Bożena Kowalewska
Główny Specjalista**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 15 stycznia 2021 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>.



Przedmiotem uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej są sieci:

1. kanalizacyjna - odcinek 1 - 3 - 2, gdzie
3 - studzienka śr. 425 mm
2 - studzienka śr. 1200 mm
2. wodociągowa - odcinek 4 - 5
zakończona hydrantem (5)

11.01.2021

mgr inż. Grażyna Danuta Ośko
Jpr. 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

G. Ośko

ULKART
Urszula Wierzbicka
05-230 Kobylka, ul. Wł. Łokietka 3A
tel. 693-690-225
NIP 125-091-73-32; REGON 017266450

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1: 500
woj. mazowieckie, pow. wołomiński
m. RADZYMIN,
jedn. ewid.: 143409_4 – Radzymin-miasto
obr. 143409_4.0006 dz. ew.: 2/11, 2/12
L.dz. 6640.10441.2020
ukł. współrz. - 2000, strefa 7; ukł. wys. - Kr'86
sekcje mapy: 7.178.22.23.1.41
Mapa oznaczona w zakresie kolorem zielonym jest aktualna wg stanu na dzień 23.11.2020 r.
Granice dz. ewid. 2/11, 2/12 pochodzą z operatu nr Kerg 094-1600/08/0006.
Niniejszą mapę wykonano bez badania nieruchomości pod kątem istnienia służebności gruntowych.
Na terenie przedstawionym na niniejszej mapie może wystąpić dodatkowe uzbrojenie podziemne nie posiadające dokumentacji w instytucjach branżowych i nie dające się wykryć aparaturą.
Świadoma odpowiedzialności kamej za złożenie fałszywego oświadczenia informuję, iż niniejsza praca została pozytywnie zweryfikowana w PODGiK w Wołominie (protokół weryfikacji nr 6640.10441.2020.1 z dnia 10.12.2020 r.), co jest równoważne z klauzulą urzędową.
Niniejszą mapę wykonał:

mgr inż. Urszula Wierzbicka
geodeta uprawniająca (In) Dpr. 18970
tel. 693-690-225

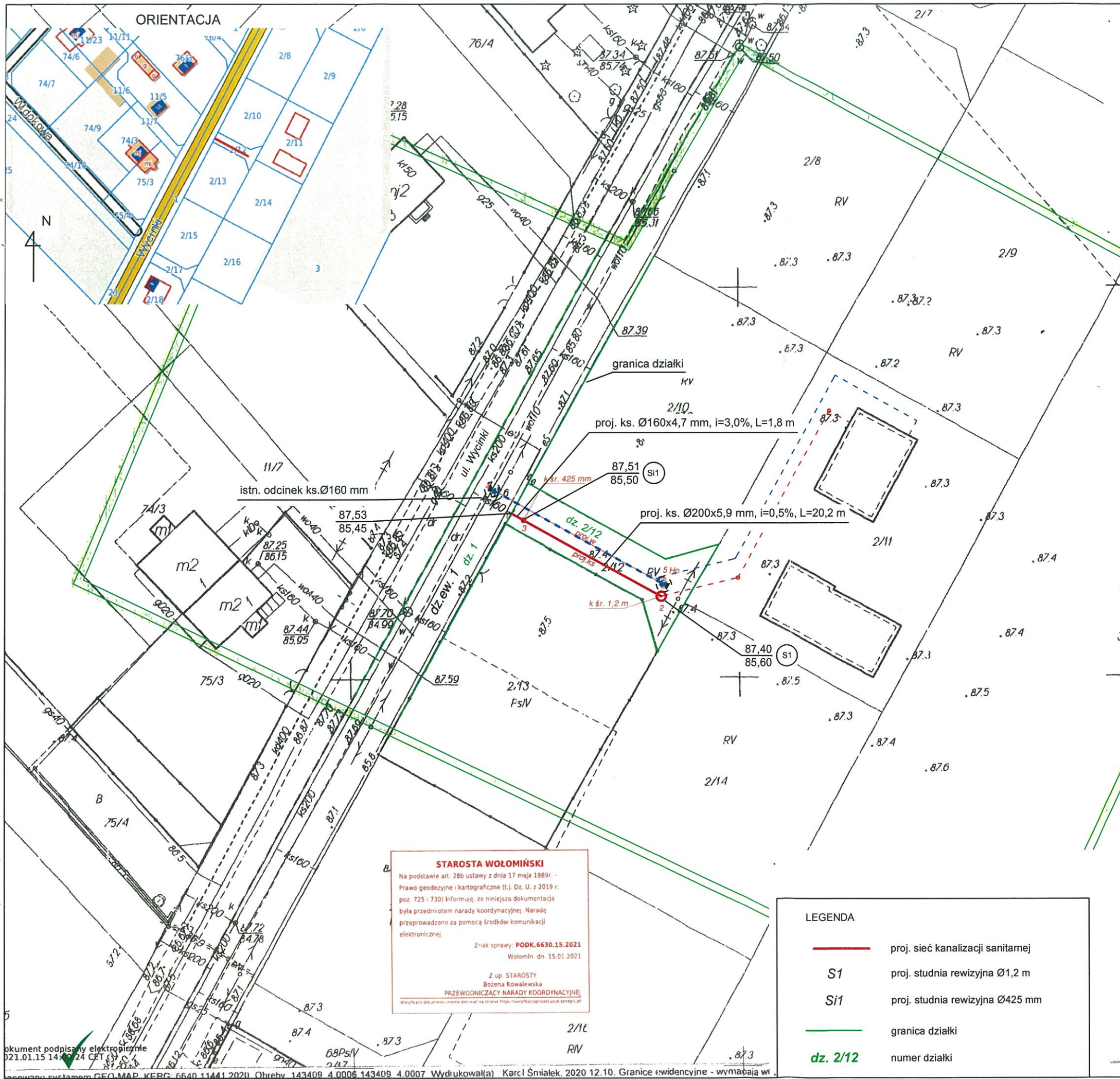
U. Wierzbicka

STAROSTA WOŁOMIŃSKI
Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. -
Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2019 r.
poz. 725 i 730) Informuję, że niniejsza dokumentacja
była przedmiotem narady koordynacyjnej. Naradę
przeprowadzono za pomocą środków komunikacji
elektronicznej.
Znak sprawy: **PODK.6630.15.2021**
Wołomin, dn. 15.01.2021
Z up. STAROSTY
Bożena Kowalewska
PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ
Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacja.podgi.gov.pl/>

Opis projektu zagospodarowania

1. Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Radzyminie w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06. Inwestycja zlokalizowana na dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06, jednostka ewidencyjna Radzymin, powiat wołomiński.
2. Inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym drogi bocznej od ulicy Wycinki (dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06). Teren jest uzbrojony w napowietrzne linie energetyczne, projektowana jest sieć wodociągowa. Na terenie projektowanej inwestycji występuje nawierzchnia gruntowa.
3. W zakres niniejszego opracowania wchodzi odcinek sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy $\varnothing 160$ mm o długości $L=1,8$ m oraz o średnicy $\varnothing 200$ mm długości $L=20,2$ m.
4. Projektowane przewody będą zajmowały $6,0$ m² powierzchni działki 2/12 obręb 01-06.
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).

mgr inż. Grażyna Krawiec, C&O
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności instal.
inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych
Nr Wa-507/94 i Wa-995/94



Jednostka projektowa: PROJEKTOWANIE I NAZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH mgr inż. GRAZYNA OSKO ul. BRZOZOWA 24A, 05-230 KOBYŁKA, Biuro: ul. Sikorskiego 18/2, 05-200 Wołomin, tel. 600 804 983												
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Specjalność	Podpis								
Projektowała:	mgr inż. Grażyna Osko	Wa-507/94	instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych: do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu	<i>[Signature]</i>								
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Wysmulek	MAZ/0146/POOS/13	instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych	<i>[Signature]</i>								
Temat: P. B. budowy sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Rdzyminie w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. 2/12 obręb 01-06 Inwestycja zlok. na dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06, j.ew. Radzymin, powiat wołomiński.				<table border="1"> <tr> <td>Branża</td> <td>Data:</td> </tr> <tr> <td>SANITARNA</td> <td>03.2021r.</td> </tr> <tr> <td>Nr rysunku:</td> <td>Skala:</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 : 500</td> </tr> </table>	Branża	Data:	SANITARNA	03.2021r.	Nr rysunku:	Skala:	1	1 : 500
Branża	Data:											
SANITARNA	03.2021r.											
Nr rysunku:	Skala:											
1	1 : 500											
Inwestor: ul. [redacted] min												
Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu												

2. wodociągowa - odcinek 4 - 5 zakończona hydrantem (5)

11.01.2021

mgr inż. Grażyna Danuta Osko
opr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności inst.
inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych
nr Wa-507/94 i Wa-995/94

ULKART
Urszula Wierzbicka

05-230 Kobylka, ul. Wł. Łokietka 3A
tel. 693-690-225
NIP 125-091-73-32; REGON 017266450

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1: 500
woj. mazowieckie, pow. wołomiński
m. RADZYMIN,
jedn. ewid.: 143409_4 – Radzymin-miasto
obr. 143409_4.0006 dz. ew.: 2/11, 2/12
L.dz. 6640.10441.2020
ukł. współrz. - 2000, strefa 7; ukł. wys. - Kr'86
sekcje mapy 7.178.22.23.1.41
Mapa oznaczona w zakresie kolorem zielonym jest aktualna wg stanu na dzień 23.11.2020 r.
Granice dz. ewid. 2/11, 2/12 pochodzą z operatu nr Kerg 094-1600/08/0006.

Niniejszą mapę wykonano bez badania nieruchomości pod kątem istnienia służebności gruntowych.
Na terenie przedstawionym na niniejszej mapie może wystąpić dodatkowe uzbrojenie podziemne nie posiadające dokumentacji w instytucjach branżowych i nie dające się wykryć aparaturą.
Świadoma odpowiedzialności kamej za złożenie fałszywego oświadczenia informuję, iż niniejsza praca została pozytywnie zweryfikowana w PODGiK w Wołominie (protokół weryfikacji nr 6640.10441.2020.1 z dnia 10.12.2020 r.), co jest równoważne z klauzulą urzędową.

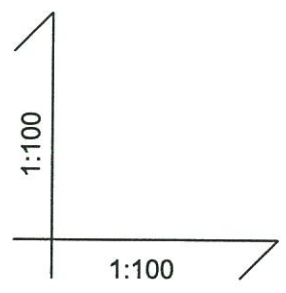
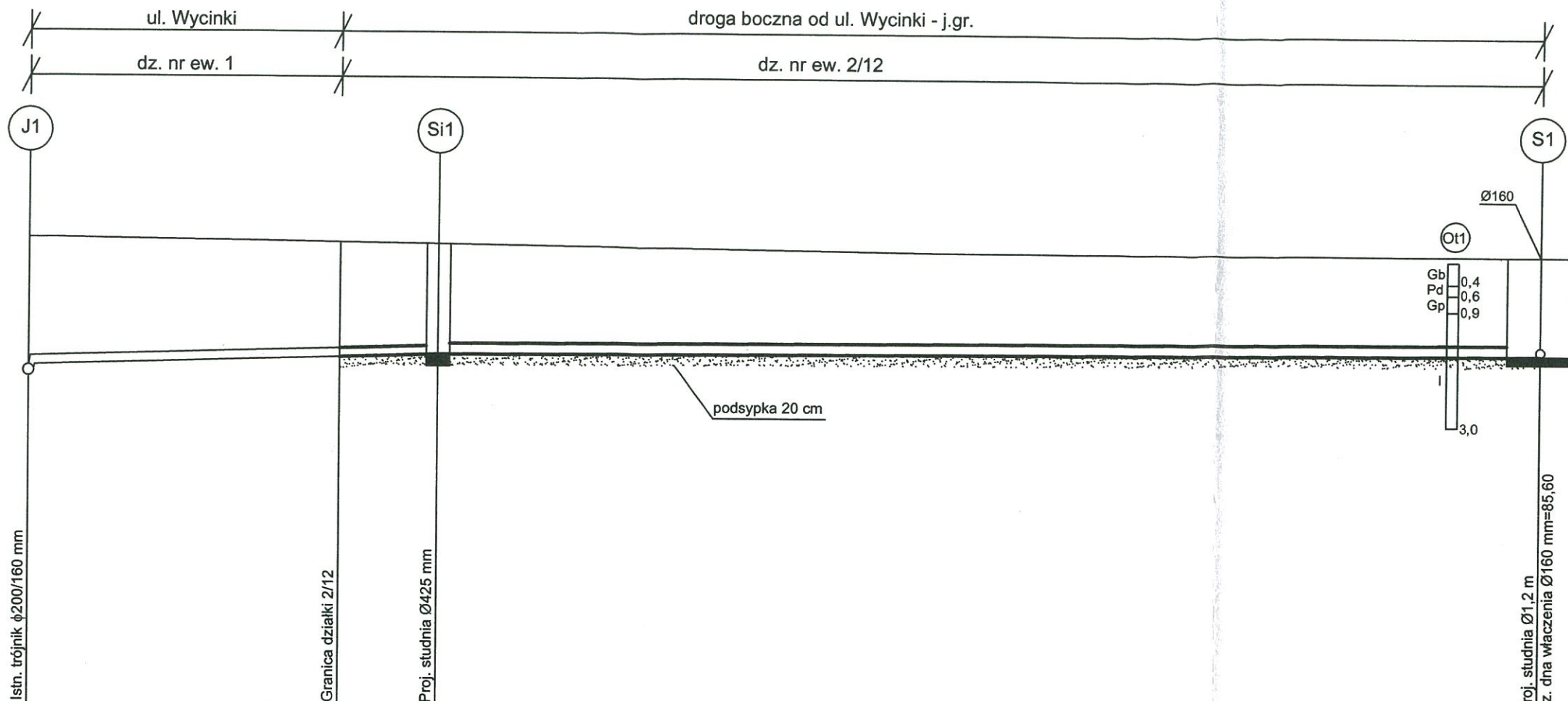
Niniejszą mapę wykonał:

mgr inż. Urszula Wierzbicka
geodeta upraw. nr. 18970
tel. 693-690-225

STAROSTA WOŁOMIŃSKI
Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 725 i 730) Informuję, że niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej. Naradę przeprowadzono za pomocą środków komunikacji elektronicznej.
Znak sprawy: **PODK.6630.15.2021**
Wołomin dn. 15.01.2021
Z up. STAROSTY
Bożena Kowalewska
PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ
Weryfikacji dokonano, można dostąpić na stronie https://weryfikacja.podgi.katowice.pl

LEGENDA

	proj. sieć kanalizacji sanitarnej
	proj. studnia rewizyjna Ø1,2 m
	proj. studnia rewizyjna Ø425 mm
	granica działki
	dz. 2/12 numer działki



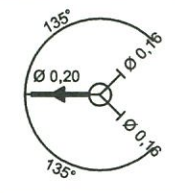
Poziom porównawczy 79.00m.n.p.m.

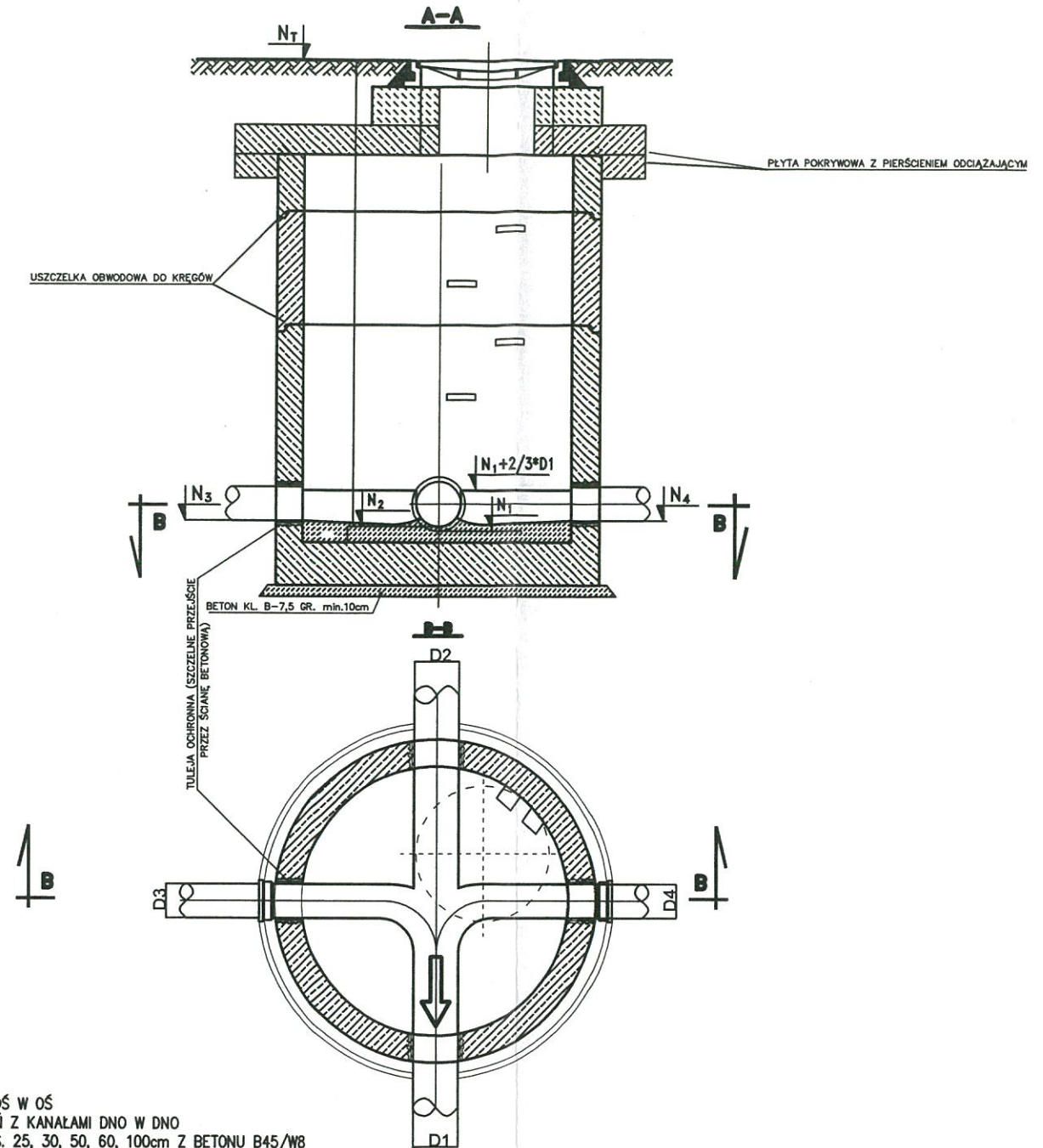
Rzędne terenu istniejącego	87.60	87.53	87.51	87.40
Rzędne dna kanału	85.08 85.28	85.45	85.50	85.60
Zagłębienie do dna	2.52 2.32	2.08	2.01	1.80
Spadek	i=3,0%		i=5,0‰	
Długość	L=7,5 m		L=20,2 m	
Średnica, materiał, długość	1		2	
	φ 0,20 (D 200 x 5,9 mm) Rury kanalizacyjne PVC kl. „S” SN8, lite, L=20,2 m			
Odległości	0,0	5,7 m	1,8 m	20,2 m
				27,7

Numerы węzłów wg uzg. na naradznie



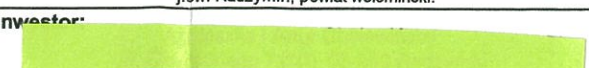
- 1 - istn. odcinek sieci kanalizacji sanitarnej Ø160 PVC
- 2 - proj. odcinek sieci kanalizacji sanitarnej Ø160 x 4,7 mm Rury kanalizacyjne PVC kl. „S” SN8, lite, L=1,8 m

Jednostka PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH mgr inż. GRAZYNA OŚKO				
projektowa: ul. BRZOZOWA 24A, 05-230 KOBYŁKA, Biuro: ul. Sikorskiego 1B/2, 05-200 Wołomin, tel. 600 804 883				
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 Wismulek	MAZ0146/POOS/13	instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych	<i>[Signature]</i>
Temat:			Branża	Data:
P. B. budowy sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Rdzynie w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. 2/12 obręb 01-06			SANITARNA	03.2021r.
Inwestor:			Nr rysunku:	Skala:
ul. S...			2	1 : 100
Nazwa rysunku: Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej				

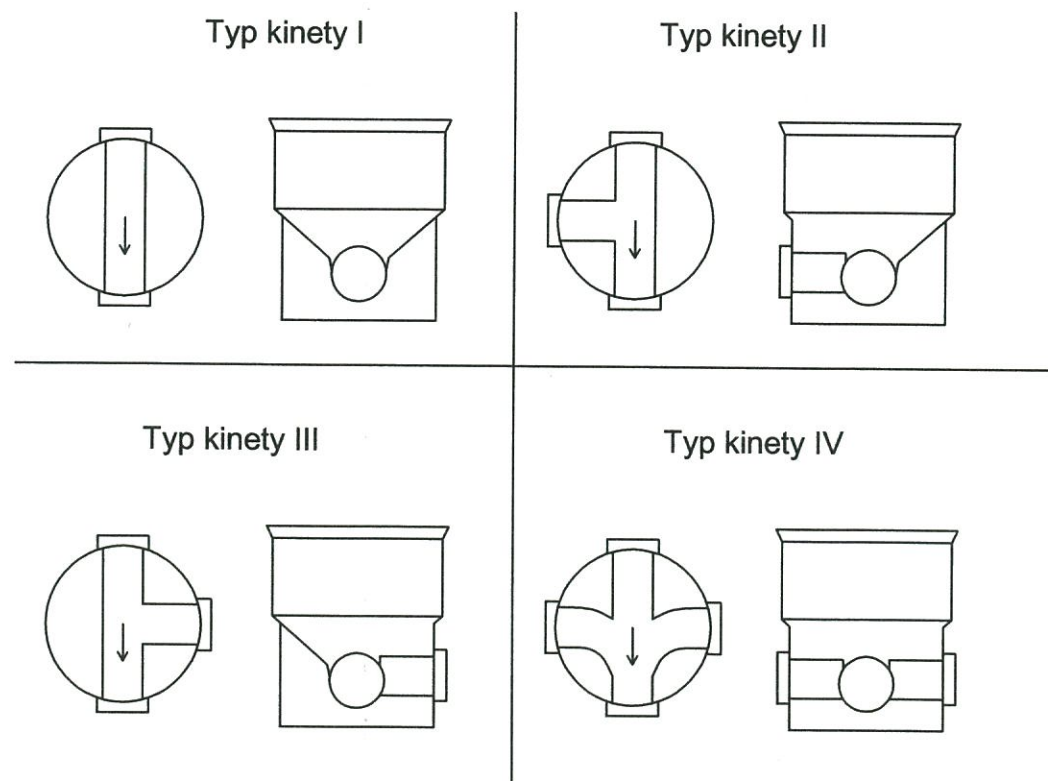
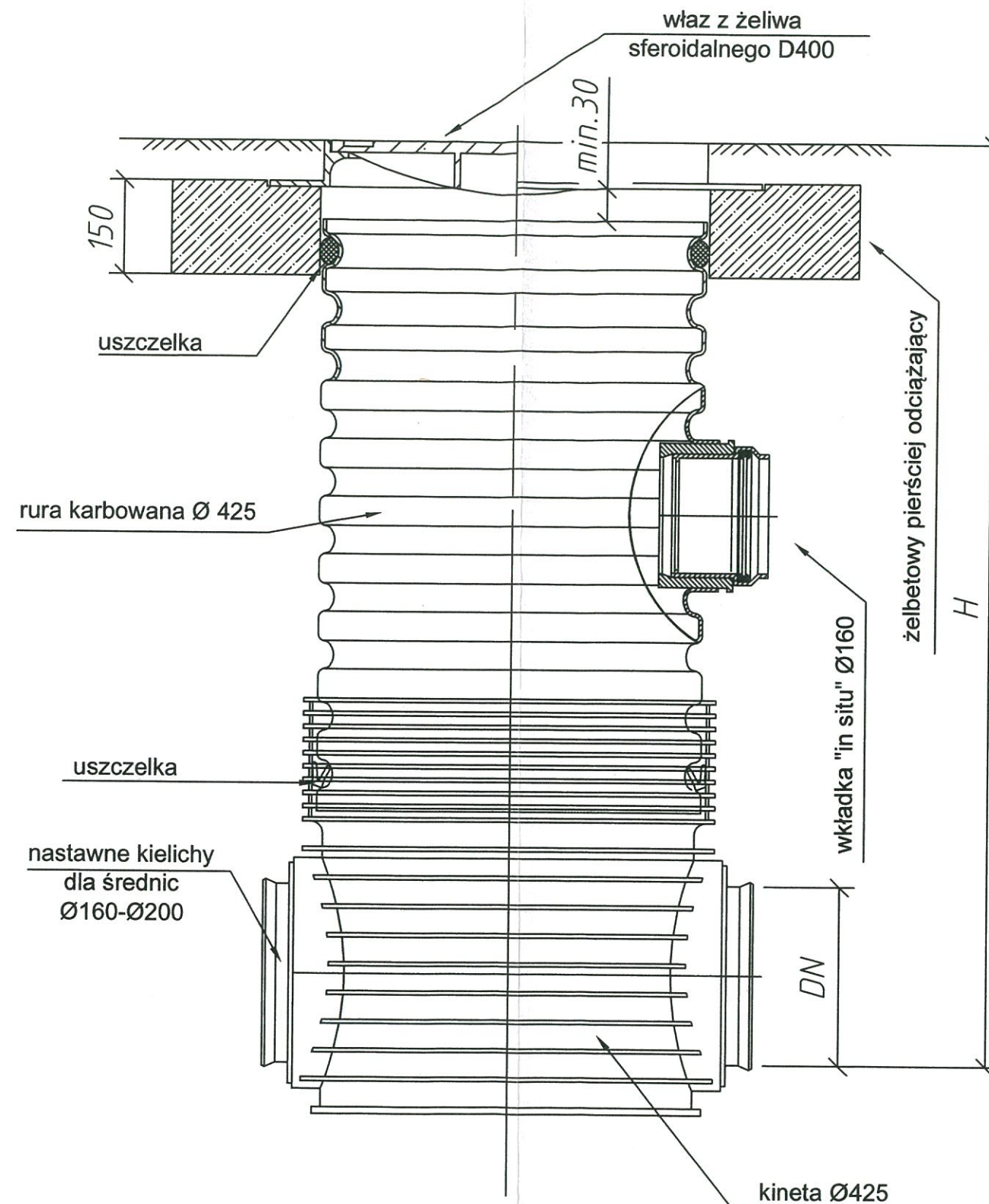
NR ST.	SZKIC POŁĄCZENIA	∅ ST. [m]	D1	D2	D3	D4	TYP WŁAZU	N ₇	N ₁	N ₂	H	N ₃	N ₄
								m. npm			[m]	m. npm	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S1		1,2	D200	-	D160	D160	D-400	87,40	85,60	-	1,80	85,60	85,60



1. POŁĄCZENIA KANAŁÓW OŚ W OŚ
2. POŁĄCZENIA ODGALEZIEŃ Z KANAŁAMI DNO W DNO
3. KREGI BETONOWE O WYS. 25, 30, 50, 60, 100cm Z BETONU B45/W8
4. STOPNIE ŻEL. DO STUDZ. KONTROLNYCH WG PN-EN 13101:2005
5. WŁAZY ŻEL. KLASY D400/∅600 wg PN:EN 124-2:2015
6. KINETA PRZEPŁYWOWA Z BETONU B45
7. KREGI PREFABRYKOWANE ŁĄCZYĆ NA USZCZELKI PRODUCENTA KREGÓW
8. OD ZEWNĄTRZ ŚCIANY STUDZENKI POSMAROWAĆ NA CAŁEJ WYSOKOŚCI ABIZOLEM R+2xKL
9. USYTUOWANIE WG RYS. PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

Jednostka PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH mgr inż. GRAŻYNA OŚKO				
projektowa: ul. BRZOSZOWA 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 wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu	
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Wysmułek	MAZ10146/POOS/13	instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych	
Temat:			Branża	Data:
P. B. budowy sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Rdzyminie w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. 2/12 obręb 01-06 Inwestycja zlok. na dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06, j.ew. Radzymin, powiat wołomiński.			SANITARNA	03.2021r.
Inwestor:			Nr rysunku:	Skala:
			3	
Nazwa rysunku: Schemat studni betonowej ∅ 1,2 m				

Nr studni	Typ kinety	DN (mm)	Rzędna terenu	Rzędna dna	H (m)	Wkładka "in situ" (mm)	Rzędna "in situ"	Typ włazu
Si1	Typ I	200	87,51	85,50	2,1	-	-	D400



Jednostka PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH mgr inż. GRAŻYNA OŚKO projektowa: ul. BRZOZOWA 24A, 05-230 KOBYŁKA, Biuro: ul. Sikorskiego 1B/2, 05-200 Wołomin, tel. 600 894 983				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	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	<i>[Signature]</i>
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Wysmulek	MAZ/0146/POOS/13	instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych	<i>[Signature]</i>
Temat: P. B. budowy sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Rdzyminie w drodze bocznej od ul. Wycinki na terenie dz. 2/12 obręb 01-06 Inwestycja zlok. na dz. nr ew. 2/12 obręb 01-06, j.ew. Radzymin, powiat wołomiński.			Branża:	Data:
Investor: [Redacted]			SANITARNA	03.2021r.
Nazwa rysunku: Schemat studzienki Ø425 mm			Nr rysunku:	Skala:
			4	