

PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

BUDOWA: - SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ,

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXVI,**

ADRES: **- Obręb 0002 BRZEGIE K/SULECHOWA, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska,
dz. nr 105/12; 712; 931;
jednostka ewidencyjna - 080906_5 gmina Sulechów,**

INWESTOR: **Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” sp. z o.o.
ul. Poznańska 18
66-100 Sulechów**

BRANŻA SANITARNA:

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek, uprawnienia budowlane nr LBS/0071/PBS/18
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan - uprawnienia budowlane nr WKP/0165/POOS/19
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych



SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	DANE WYJŚCIOWE	3
1.1.	Podstawa opracowania.....	3
1.2.	Właściciele nieruchomości.....	3
1.3.	Inwestor, prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	3
1.4.	Adres zamierzenia budowlanego.....	3
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	3
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA	4
3.1.	Lokalizacja ogólna inwestycji.....	4
3.2.	Istniejący stan zagospodarowania działki/terenu inwestycji.....	4
3.3.	Elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki.....	4
3.4.	Przeznaczenie wg Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego	4
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
4.1.	Obiekty budowlane i urządzenia z nimi związane.....	4
4.2.	Sposób odprowadzania/oczyszczania ścieków	5
4.3.	Układ komunikacyjny	5
4.4.	Sposób dostępu do drogi publicznej.....	5
4.5.	Ukształtowanie terenu i zieleni.....	5
4.6.	Sieci, instalacje i urządzenia uzbrojenia terenu	5
5.	ZESTAWIENIE POW. POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAR. TERENU	5
6.	INFORMACJE I DANE	6
6.1.	Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	6
6.2.	Informacja o ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	7
6.3.	Informacja o wpływie eksploatacji górniczej	7
6.4.	Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej obiektów budowlanych i ich otoczenia	7
7.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	9
8.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	9
9.	UWAGI KOŃCOWE	10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PZT 1 Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:500

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. DANE WYJŚCIOWE

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora.
- Warunki techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej nr WWiK/WT/168/2024 z 15.11.2024 r. wydane przez SPK „Supekom” Sp. z o.o. w Sulechowie,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części terenów w obrębie Brzezie k/Sulechowa (uchwała nr 0007.535.2018 z 19.06.2018 r.),
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części terenów w obrębie Brzezie k/Sulechowa i części obrębu 1 miasta Sulechów (uchwała nr XXXVI/344/2006 z 17.01.2006 r.),
- Mapa zasadnicza 1:500 do celów projektowych,
- Wizja lokalna w terenie inwestycji,
- Uzgodnienia z właścicielami działek, przez które przebiega trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej,
- Obowiązujące polskie przepisy techniczno-budowlane.

1.2. Właściciele nieruchomości

- Gmina Sulechów, 66-100 Sulechów, Plac Ratuszowy 6;
- Powiatowy Zielonogórski Zarząd Dróg, 66-100 Sulechów, Górzynkowo 1,
- firma prywatna,

1.3. Inwestor, prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” sp. z o.o.,
66-100 Sulechów,
ul. Poznańska 18

1.4. Adres zamierzenia budowlanego

- jednostka ewidencyjna: 080906_5 gmina Sulechów
- obręb ewidencyjny: 0002 Brzezie k/Sulechowa, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska
- działki ewidencyjne: 105/12; 712; 931;

2. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie zagadnień związanych z gospodarką ściekową dla terenu przeznaczonego pod budownictwo mieszkaniowe i usługowe w obrębie Brzezie k/Sulechowa, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska, gmina Sulechów.

Inwestycję projektuje się w oparciu o wydane warunki techniczne wydane przez SPK „Supekom” Sp. z o.o. w Sulechowie.

Niniejszy projekt obejmuje budowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC lite SN8. Stanowić będzie ona miejsce do przyłączania się rur kanalizacyjnych z dalszej rozbudowy sieci z wydzielonych działek budowlanych.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przyłączona będzie, zgodnie z warunkami wydanymi przez PSK „Supekom” Sp. z o.o. e Sulechowie, do istniejącej sieci ogólnospławnej kd300 w pasie drogi powiatowej (dz. nr 105/12 – obręb 0002 Brzezie k/Sulechowa).

Niniejsze opracowanie dotyczy zamierzenia budowlanego, które będzie realizowane sukcesywnie w sposób ciągły.

W zakresie niniejszej dokumentacji długość projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej, w zakresie Starosty Zielonogórskiego wynosi 106,0 m:

- dla rury PVC lite SN8 Ø200x5,9 – 53,0 m
- dla rury PE RC Ø250x22,7 (do kanalizacji) – 53,0 m (przewiert).

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

3.1. Lokalizacja ogólnej inwestycji

Inwestycja prowadzona będzie w obrębie Brzezie k/Sulechowa, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska, gmina Sulechów, w terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów. Położona jest ona w powiecie zielonogórskim, w gminie Sulechów, w centralnej części m. Brzezie k/Sulechowa.

3.2. Istniejący stan zagospodarowania działki/terenu inwestycji

Istniejący stan zagospodarowania terenu przedstawiony został na mapie do celów projektowych opracowanych PZT1 w skali 1:500.

Teren inwestycji wzdłuż prowadzonych sieci jest lekko pochyły. Rzędne terenu na trasie projektowanej budowy sieci wahają się od 91,44 do 93,80 mnpm.

Teren działek przeznaczonych pod inwestycję to obecnie zorganizowane ciągi komunikacyjne drogi gminnej i powiatowej. Jezdnia drogi jest asfaltowa wraz z gruntowym poboczem, którą po zakończeniu robót należy odbudować w razie jej uszkodzenia.

W terenie inwestycji ułożony jest rurociąg wodociągowy oraz sieć gazowa i elektroenergetyczna.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie koliduje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.

Działki ewidencyjne w użytkach gruntowych: dr. Zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 2409 ze zm.) teren nie wymaga uzyskania zgody na przeznaczenie gruntu na cele nierolnicze.

3.3. Elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się wykonywania rozbiórek.

3.4. Przeznaczenie wg Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Na terenie działek nr 712; 913; w obrębie Brzezie k/Sulechowa, gmina Sulechów obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nr 0007.535.2018 z 19.06.2018 r.

Działki objęte opracowaniem położone są w strefie oznaczonej symbolem:

- KD-Z – droga publiczna klasy zbiorczej,
- MN/U – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i usługowa.

Na terenie działki nr 105/12; w obrębie Brzezie k/Sulechowa, gmina Sulechów obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nr XXXVI/344/2006 z 17.01.2006 r.

Działki objęte opracowaniem położone są w strefie oznaczonej symbolem:

- KZ – droga publiczna klasy zbiorczej,

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i sposobu użytkowania terenu. Dostęp do studni kanalizacyjnych możliwy będzie z istniejących ciągów komunikacyjnych.

Kanalizacja sanitarna ułożona będzie na głębokości min. 1,49 m.

Po zakończeniu budowy wykonawca zobowiązany będzie do odtworzenia istniejącego zagospodarowania terenu, uporządkowania i przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, zgodnie z warunkami zarządcy drogi.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Obiekty budowlane i urządzenia z nimi związane

4.1.1. Dla potrzeb odprowadzenia ścieków bytowych z terenów przyszłej zabudowy, projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC litych SN8 i PE RC o średnicy Ø200 mm.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przyłączona będzie do istniejącej studni kanalizacyjnej o rzędnych 91,44/89,95 oznaczonej „S Istn 1” na rurze kd300 w terenie należącym do Powiatowego Zielonogórskiego Zarządu Dróg - dz. nr 105/12.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej prowadzona będzie wzdłuż drogi powiatowej oraz pod drogą gminną i w terenie należącym do prywatnej firmy.

Przewody sieci kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:

- * Materiał: – rura PVC lite, SN8, SDR34
- rura PE RC (do kanalizacji)

Tab. Zestawienie długości sieci kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj rury kanalizacji sanitarnej	Długość rurociągu
		mb
1.	Kanały grawitacyjne PVC lite Ø200x5,9mm, SN8 SDR 34	53,0
1.	Kanały grawitacyjne PE RC Ø250x22,7 (do kanalizacji) - przewiert	53,0
	Razem:	106,0

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Na sieci kanalizacji sanitarnej posadowione będą zbiorcze studnie kanalizacyjne betonowe lub tworzywowe o średnicy 1000 mm. Dla studni zastosować należy kinety typ X, tj. z możliwością przyłączenia budynków z terenów wydzielonych działek. Odejście wolne w kiniecie zaślepić korkiem. Projektowane studnie kanalizacyjne rozmieszczone będą zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz uwzględniono ich rozmieszczenie zgodnie z planowanymi ciągami komunikacyjnymi oraz przyłączeniami z budynków.

Na sieci kanalizacji sanitarnej posadowione będą 2 rewizyjne studnie kanalizacyjne betonowe lub tworzywowe o średnicy 1000 mm.

Przejście rurociągiem w pod asfaltową jezdnią drogi gminnej należy wykonać przewiertem.

4.2. Sposób odprowadzania/oczyszczania ścieków

Powstającymi ściekami na etapie budowy będą ścieki bytowo-gospodarcze pochodzące od pracowników pracujących na budowie. Będą oni korzystać z ustawionej przenośnej kabiny sanitarnej systemu – TOY-TOY opróżnianej przez firmę wynajmującą. Powstające ścieki sanitarne nie będą stanowiły zagrożenia dla czystości wód powierzchniowych i podziemnych.

4.3. Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny stanowi istniejąca publiczna droga powiatowa i gminna, bez zmian w zakresie niniejszego opracowania.

4.4. Sposób dostępu do drogi publicznej

Planowana inwestycja nie pozbawi kogokolwiek dostępu do drogi publicznej.

4.5. Ukształtowanie terenu i zieleni.

Istniejący teren działek przeznaczonych pod inwestycję, to pas asfaltowej gminnej drogi publicznej oraz pas drogi powiatowej z gruntowym poboczem oraz nieurządzony teren firmy prywatnej.

W terenie inwestycji wzdłuż dróg nie występują drzewa kolidujące z inwestycją. Zakres prac nie wprowadza zmiany w zakresie jezdni i poboczy dróg istniejących.

Po zakończeniu inwestycji uporządkować teren w obrębie drogi i terenu publicznego.

4.6. Sieci, instalacje i urządzenia uzbrojenia terenu

- Rury kanalizacyjne grawitacyjne PVC lite i PE-RC, studnie kanalizacyjne.

5. ZESTAWIENIE POW. POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAR. TERENU

W zakresie niniejszej dokumentacji, w kompetencji Starosty Zielonogórskiego, długość projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 106,0 m.

6. INFORMACJE I DANE

6.1. Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Teren objęty opracowaniem nie stanowi własności inwestora. Teren należy do Gminy Sulechów, Powiatowego Zielonogórskiego Zarządu Dróg i właściciela firmy prywatnej:

- jednostka ewidencyjna: 080906_5 gmina Sulechów
obręb ewidencyjny: 0002 BRZEZIE K/SULECHOWA
 - dz. nr 712;
 - własność: Gmina Sulechów, 66-100 Sulechów, Plac Ratuszowy 6,
 - dz. nr 105/12;
 - własność: Powiatowy Zielonogórski Zarząd Dróg, 66-100 Sulechów, Górzynowo 1,
 - dz. nr 931;
 - własność: firma prywatna,

Działki nr 712; 931; objęte opracowaniem objęte są miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów nr 0007.535.2018 z 19.06.2018 r oraz XXXVI/344/2006 z 17.01.2006 r. Uzyskano zgodę właściwych zarządców dróg oraz właściciela firmy na lokalizację przedmiotowej inwestycji w jego terenach.

Zachowane zostaną warunki techniczne w zakresie sposobu prowadzenia robót i odległości od istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.

Ustalenia w zakresie zasad zagospodarowania terenu i kształtowania zabudowy:

- w zakresie szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu uwzględnia się przebieg linii energetycznych, zgodnie z ustaleniami niniejszej uchwały poprzez zakaz nasadzeń zieleni wysokiej oraz lokalizowania pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, w związku z prowadzoną działalnością w pasie technicznym o szerokości 6 m z każdej strony od osi linii średniego napięcia 15 kV.

Ustalenia w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

- nie dopuszcza się instalacji odnawialnych źródeł energii wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii wykorzystującego energię wiatru oraz wytwarzania biogazu rolniczego.

Działka nr 105/12; objęta opracowaniem objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów nr XXXVI/344/2006 z 17.01.2006 r. Uzyskano zgodę właściwych zarządców dróg na lokalizację przedmiotowej inwestycji w jego terenach.

Zachowane zostaną warunki techniczne w zakresie sposobu prowadzenia robót i odległości od istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.

W zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego zakazuje się:

- lokalizacji obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które obligatoryjnie wymagają sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony środowiska,
- likwidowania i oszpecania istniejących wartościowych zadrzewień, jeśli nie stanowią one zagrożenia zdrowia i życia ludzi oraz nie stanowią przeszkody w jedynych możliwych przypadkach przeprowadzenia ciągów infrastruktury technicznej.

W zakresie zasad dziedzictwa kulturowego i zabytków zakazuje się:

- lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowych;
- lokalizacji reklam wielkogabarytowych.

Na terenie komunikacji kołowej (KGP) zakazuje się

- indywidualnych zjazdów.

Sposoby i terminy tymczasowego zagospodarowania, urządzenia i użytkowania terenów.

- zakazuje się realizacji nowych budynków tymczasowych w postaci wolnostojących obiektów blaszanych i kontenerowych.
- zakazuje się realizacji zabudowy kubaturowej na terenie korytarza technicznego napowietrznych linii elektroenergetycznych 15 kV o szerokości 10 m, do czasu ich przebudowy.

Zachowane zostaną warunki techniczne w zakresie sposobu prowadzenia robót i odległości od istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.

Projektowana inwestycja nie będzie wywoływać uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie oraz powodować zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby a także pozbawić osoby trzecie:

- dostępu do drogi publicznej,
- możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

6.2. Informacja o ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Teren inwestycji obręb Brzezina k/Sulechowa, gmina Sulechów, nie jest zlokalizowany w terenie gminnej ewidencji zabytków. Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską. Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestrów zabytków.

W obszarze inwestycji obowiązują ustalenia ochrony konserwatorskiej. Zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z zastrzeżeniem odpowiedzialności wynikającej z art. 115 ustawy każdy kto w trakcie prowadzenia robót ziemnych odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany:

- niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia wskazanych w pozwoleniu robót budowlanych, stosownie do §13 ust. 2 p. 3 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 roku,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia, niezwłocznie zawiadomić o tym Konserwatora Zabytków, a jeśli to nie jest możliwe, Burmistrza Sulechowa.

W przypadku dokonania podczas prac ziemnych odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić Wojewodę Lubuskiego, a jeżeli to nie jest możliwe Burmistrza Sulechowa.

6.3. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren objęty opracowaniem nie leży na terenie szkód górniczych i kopalnianych oraz na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych.

Dla niniejszej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

6.4. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej obiektów budowlanych i ich otoczenia

Inwestycja jest zlokalizowana poza granicami obszarów Natura 2000.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zmianami) w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) inwestycja

nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców.

6.4.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Planowane przedsięwzięcie realizować i eksploatować z uwzględnieniem następujących warunków:

- w celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzić w porze dziennej (miedzy 6.00-22.00),
- powstające w trakcie budowy odpady segregować i gromadzić, w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy,
- ścieki bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzić do szczelnego zbiornika bezodpływowego i dalej do komunalnej oczyszczalni ścieków,
- prowadzić roboty ziemne w sposób, który nie spowoduje zniszczeń istniejącej szaty roślinnej, w tym drzewostanu, wykopy nie będą powodować obniżenia poziomu wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych,
- po zakończeniu prac budowlanych uporządkować teren budowy,
- bazę materiałowo-sprzętową usytuować poza obszarami objętymi zabudową mieszkaniową

6.4.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych

Obiekt nie emituje żadnych zanieczyszczeń.

6.4.3. Emisja hałasów i wibracji

Projektowane obiekty z wyposażeniem oraz sposobem użytkowania nie emitują szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

6.4.4. Charakterystyka ekologiczna. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców.

6.4.5. Wpływ projektowanego obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Obiekt ze względu na swój charakter nie powoduje zacieniania otoczenia.

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

6.4.6. Warunki dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Planowana inwestycja:

- nie pozbawi dostępu do drogi publicznej;
- nie pozbawi możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności;
- nie pozbawi dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- ze względu na funkcję nie wywołuje uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie;
- nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.
- Wszelki interes osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego został uwzględniony.

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Funkcję ochrony przeciwpożarowej pełnić będą projektowane (wg odrębnej dokumentacji) hydranty ppoż. Drogi publiczne w zakresie inwestycji pełnią funkcję dróg pożarowych.

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie ustawą obszar oddziaływania projektowanej budowy obiektów budowlanych zamyka się w granicach działek, po których jest projektowana inwestycja tj. na działkach nr:

- jednostka ewidencyjna: 080906_5 gmina Sulechów

obręb ewidencyjny: 0002 Brzezcie k/Sulechowa

działki ewidencyjne: 105/12; 712; 931;

Projektowane obiekty całkowicie mieszczą się w obrębie oddziaływania działek, będących przedmiotem opracowania. Mając na uwadze Prawo Budowlane, WT oraz przepisy odrębne, w tym ochrony środowiska, w żaden sposób nie będzie wpływała na ograniczenie zabudowy i użytkowania działek sąsiednich, jak również nie będzie uciążliwa ponad miarę dla działek sąsiednich.

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem.

W trakcie realizacji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanej sieci w pasie o szerokości około 1,2 m od jej osi. W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022, poz. 1679, § 18)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U.2023 r. poz. 977.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. 2025 r. poz. 418 – art. 3 pkt 11, 20; art. 20 ust. 1 pkt 1c; art. 34 ust. 3 pkt. 1e, 5).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm. – Dział II, Rozdz. 5).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840, z 2023 r. poz. 951).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.).
- Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023, poz. 822).

9. UWAGI KOŃCOWE

9.1. Na całość dokumentacji składają się następujące projekty:

- projekt zagospodarowania terenu,
- załączniki,
- projekt techniczny,

Część opisowa jest integralną częścią całej dokumentacji w związku z tym, całość należy rozpatrywać łącznie.

9.2. Szczegóły projektowe,

wykonania i wykończenia, należy przyjmować wg rozwiązań projektu technicznego, którego zapisy należy traktować z uwzględnieniem zapisów projektu budowlanego. W przypadku dołączenia przedmiaru robót, stanowi on element pomocniczy dokumentacji projektowej.

9.3. Do obowiązków kierownictwa budowy,

należy sprawdzenie wszystkich wymiarów, przyjętych schematów i rozwiązań projektowych. W razie stwierdzenia niezgodności lub gdy przyjęte elementy są nieodpowiednie ze względu na przyjęte wymiary należy niezwłocznie powiadomić autorów dokumentacji. W przypadku, pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Elementy nieuwzględnione lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Rozbieżności pomiędzy elementami dokumentacji projektowej, zawsze będą interpretowane na korzyść inwestora.

9.4. Wszelkie zmiany projektu,

na etapie realizacji inwestycji wymagają zgody projektanta i akceptacji Zamawiającego (Inwestora). Realizacja inwestycji niezgodna z dokumentacją projektową, zwalnia projektanta od odpowiedzialności za błędne lub niezgodne z dokumentacją wykonanie przedmiotu zamówienia wraz ze wszystkimi konsekwencjami wynikającymi ze stosowania błędnych lub niezgodnych z dokumentacją działań, w tym robót budowlanych.

9.5. Przytoczone w niniejszym projekcie,

nazwy własne materiałów, ich znaki towarowe itp., posiadają charakter pomocniczy i przykładowy. Przytoczone zostały, w celu zdefiniowania oczekiwanego standardu jakościowego lub technicznego. Przez co, dopuszcza się zastosowanie elementów, materiałów i urządzeń zamiennych- **równoważnych**, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych, spełniających minimalne parametry określone przez projekt i specyfikacje techniczne, po uzgodnieniu z inwestorem i uzyskaniem zgody projektanta.

9.6. Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, oraz normami. Elementy nieuwzględnione lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem.

Obiekty budowlane mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kanc. zgłoszenia pracy geodezyjnej		GG-I.6640.2683.2024
Miejscowość		Brzezie k. Sulechowa
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	080906_5
	nazwa	Sulechów
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0002
	nazwa	Brzezie k. Sulechowa
Skala mapy	1:500	
Układ współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000
	wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie sprawdzano
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków		Brak
Uwagi :		
1. Granice działek zostały przeniesione z mapy ewidencyjnej. 2. Niniejszą mapę opracowano na podstawie istniejącej mapy syt-wys, oraz pomiaru uzupełniającego ; sekcja - 5.170.26.01.2.2 3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie Urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.		
Data aktualizacji mapy	2024-12-30	
Ks. Rob. BGW 253/1/2024		Sulechów 2025-01-10
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI "BGWprojekt" Andrzej Makaryk 66-100 Sulechów, ul. Handlowa 26 tel./fax 68 321 38 94, www.bgwprojekt.pl NIP 925-100-82-23, Reg. 978032994 mgr inż. Andrzej Makaryk GEODETA UPRAWNIENY upr. nr 13711 w zakresie 1,2 i		

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuje, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GG-I.6640.2683.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA ZIELONOGÓRSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	BGWprojekt
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr Z dnia 03.01.2025
Imię nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Andrzej Makaryk upr. nr 13711



LEGENDA:

- granicie działek
- numer działki
- teren rozgraniczenia inwestycji
- KD-Z** oznaczenia terenów wg miejscowego planu zagospod. przestrzennego 0007/535/2018
- MN/U** TERENY ZABUDOWY MIESZKANOWEJ JEDNORODZINNEJ I USŁUGOWEJ
- KD-Z** TERENY DROGI PUBLICZNEJ KL. ZBIOROCZEJ
- U** TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ
- oznaczenia terenów wg miejscowego planu zagospod. przestrzennego XXXVI/344/2006
- KZ** TERENY DROGI PUBLICZNEJ (projektowane wg. niniejszej dokumentacji)
- ks200 PVC** grawitacyjna sieć kanalizacji sanitarnej z rur: -PVC-U SN8 lite Ø200x5,9mm -PE RC 250x22,7mm do kanalizacji (przewiert)
- S1** studnia dn1000mm

BGWprojekt Sp. z o.o. ul. Handlowa 26 66-100 Sulechów tel.: 683213894 e-mail: kontakt@bgwprojekt.pl www.bgwprojekt.pl		BGWprojekt BUDOWNICTWO-GEODEZJA-WYKONAWSTWO	
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana. "BGWprojekt" Sp. z o.o. w Sulechowie			
zamierzenie budowlane/obiekt:			
BUDOWA/ SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ			
adres:			
obręb 0002 BRZEZIE k/Sulechowa, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska, działki 105/12; 712; 931; jedn. ewid. 080906_5 gmina Sulechów,			
tytuł rysunku:			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
etap projektowy:	branża/nr rysunku:	skala:	data:
PT	sanit./ PZT1	1:500	25.04.2025r.
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek upr. bud. nr LBS/0071/PBS/18 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych			
Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan upr. bud. nr WKP/0165/POOS/19 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych			

CZĘŚĆ II – BRANŻA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Strona
CZĘŚĆ OPISOWA	
1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE	2
2.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ.....	2
2.1.1. Rozwiązanie projektowe.	2
2.1.2. Kanały sanitarne – grawitacyjne.....	2
Przewody sieci kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:	2
2.1.3. Studnie kanalizacyjne rewizyjne.....	3
2.1.4. Zasady układania rur z PVC w ziemi.....	7
2.1.5. Przeszkody.	10
3. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	11
4. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	11
5. UWAGI KOŃCOWE	12

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S1	Profil sieci kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/200
S2	Studnia włączowa betonowa Ø1000	
S3	Studnia włączowa PP Ø1000	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ**1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie zagadnień związanych z gospodarką ściekową dla terenu przeznaczonego pod budownictwo mieszkaniowe i usługowe w obrębie Brzezie k/Sulechowa, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska, gmina Sulechów.

Niniejszy projekt obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC lite SN8 Ø200 mm i PE RC Ø250 (do kanalizacji).

Stanowiąc będzie ona miejsce do przyłączania się rur kanalizacyjnych z dalszej rozbudowy sieci z wydzielonych działek budowlanych.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przyłączona będzie, zgodnie z warunkami wydanymi przez SPK „Supek” Sp. z o.o. w Sulechowie, do istniejącej sieci ogólnospławnej kd300 w pasie drogi powiatowej (dz. nr 105/12 – obręb 0002 Brzezie k/Sulechowa)

W zakresie niniejszej dokumentacji długość projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 106,0 m:

- dla rury PVC lite SN8 Ø200x5,9 – 53,0 m
- dla rury PE RC Ø250x22,7 (do kanalizacji) – 53,0 m (przewiert).

2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE**2.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ****2.1.1. Rozwiązanie projektowe.**

Projektuje się budowę sieci grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami z rur PVC litych oraz PE RC do kanalizacji.

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki bytowe z planowanych budynków do studni o rzędnych 91,44/89,95 oznaczonej „S Istn 1” na rurze kd300 w terenie należącym do Powiatowego Zielonogórskiego Zarządu Dróg - dz. nr 105/12.

2.1.2. Kanały sanitarne – grawitacyjne.**2.1.2.1. Kanały sanitarne grawitacyjne - główne.**

Główne przewody sieci kanalizacji grawitacyjnej sanitarnej wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC-U Ø200 klasy SN8 SDR34 z uszczelką wargową oraz rury do przewiertu PE RC Ø250x22,7 (do kanalizacji) ze spadkami jak pokazano na profilach. Na kanale przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych betonowych lub tworzywowych o średnicy 1000 mm.

Przewody sieci kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:

- * Materiał: – rura PVC lite SN8 Ø200x5,9 mm
- * Materiał: – rura PE RC Ø250x22,7 mm (do kanalizacji)

Tab. Zestawienie długości kanałów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
liczonych w osiach studni rewizyjnych

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość kanału
		mb
1.	Kanały grawitacyjne lite PVC lite Ø200x5,9mm, SN8 SDR 34	53,0
2.	Kanały grawitacyjne PE RC Ø250x22,7 (do kanalizacji) - przewiert	53,0
	Razem:	106,0

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

2.1.3. Studnie kanalizacyjne rewizyjne.

2.1.3.1. Studnie kanalizacyjne rewizyjne - włączowe

Na zmianach kierunków głównych tras sieci kanalizacji sanitarnej i zmianach spadków zaprojektowano studnie rewizyjne włączowe betonowe/tworzywowe o średnicy Ø1000, które umożliwią wykonanie czynności eksploatacyjnych przez personel obsługi, w ilości wg poniższej tabeli:

Tab. Zestawienie studni włączowych na sieci kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj studni kanalizacyjnej	Ilość studni
-	-	szt.
1.	Studnia włączowa betonowa/tworzywowa Ø1000	2
	Razem:	2

Dla studni zastosować należy kinety typ X, tj. z możliwością przyłączenia budynków. Odejście wolne w kiniecie zaślepić korkiem.

Na żelbetowych pierścieniach odciążających ustawić włazy żeliwne lub z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego dn 600 mm klasy D400.

Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych „in situ”.

Przewidywane wloty przykanalików obsadzić na poziomie dna studni. Rozwiązanie umożliwi podłączanie przykanalików na dno studni lub stanowić będzie włączenie rury spadowej w przypadku studni kaskadowej.

Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na podsypce piaskowej zagęszczonej do wskaźnika min. $I_s=1,0$. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni, co jest niedopuszczalne.

Studnie wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych. Posadawiać je należy w wykopie o wymiarach 2,5 x 2,5 m, z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą żwiru o grubości 15 cm. Na warstwę żwiru usypać podłoże z piaskiem stabilizowanym cementem o grubości 10 cm wystające około 15 cm poza obręb studni.

Powyżej kinety można wykonywać dodatkowe podłączenia za pomocą wkładek „in situ”.

Studnia na początku ciągu kanalizacyjnego, o najwyższej rzędnej dna, będzie pełnić rolę płuczącą kanału grawitacyjnego.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne zlokalizowane w drogach muszą być wyposażone we włazy kanałowe typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni wjazdu powinien być równy z nawierzchnią zgodnie z normą PN93/B-74124.

Podstawową czynnością zapewniającą prawidłowe warunki pracy przewodu kanalizacyjnego w tym studzienek jest właściwe przygotowanie podłoża gruntowego. W przypadku studni i przewodów układanych w osi jezdni zagęszczanie wykonać należy bardzo starannie z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Jest to niezbędne ponieważ koła pojazdów najeżdżające na pokrywy studzienek posadowionych na słabo zagęszczonym podłożu powodowałyby jego dodatkowe zagęszczanie i osiadanie studzienki. Po dokładnym zagęszczeniu rzędna podłoża pod studzienkę powinna być taka aby rzędna kinety studzienki była wyższa od rzędnej dna przewodu (o około 10 mm). Nie należy dopuszczać do przegłębiania wykopu, jeżeli wystąpi taka sytuacja właściwy poziom dna uzyskać należy przez ułożenie warstwy żwiru i jego staranne zagęszczenie lub ułożenie warstwy piasku stabilizowanego cementem (proporcje około 1:10).

W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża technologię wykonania tych prac dostosować należy do sposobu posadowienia przewodu kanalizacyjnego. W praktyce stosuje się najczęściej:

- częściową lub całkowitą wymianę gruntu słabego, słaby grunt zastępuje się dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim (wskaźnik uziarnienia $U > 5$, który należy zagęścić do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0.95,
- słaby grunt można częściowo zastąpić piaskiem stabilizowanym cementem,
- studzienkę można posadzić na płycie fundamentowej zmniejszającej naciski na słabe podłoże gruntowe,
- w przypadku zalegania w miejscu posadowienia studzienki grubej warstwy bardzo słabych gruntów studzienkę można posadzić na mikropalach.

W przypadku wymiany gruntów zaleca się oddzielenie gruntu rodzimego od warstwy gruntu sypkiego za pomocą geotkaniny.

Studzienka powinna być obsypana dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych poza jezdniami i chodnikami nie może być mniejszy od 0.95 a dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0.

Studzienki stanowią element przewodu kanalizacyjnego i powinny być całkowicie szczelne przed odbiorem końcowym co najmniej dla losowo wybranych studzienek przeprowadzić należy próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1917. W próbie szczelności stosuje się ciśnienie 50 kPa (5 m słupa wody) w przypadku przewodów kanalizacyjnych posadowionych na mniejszej głębokości próbę szczelności przeprowadzić można w trakcie montażu przez podwyższenie na czas badania wybranych do próby studzienek.

2.2.3.2. Studnie betonowe.

Konstrukcje betonowe narażone na silne oddziaływania korozyjne dla zapewnienia wymaganej trwałości muszą być wykonane z betonu spełniającego wymagania ochrony materiałowo strukturalnej a ponadto powierzchnie narażone na działanie korozyjne ścieków muszą być zabezpieczone powłoką antykorozyjną trwale odcinającą dostęp środowiska agresywnego do konstrukcji. W odniesieniu do studzienek kanalizacyjnych narażonych na działanie silnie agresywnego środowiska na powierzchni wewnętrznej studzienki wykonać należy grubowarstwową powłokę izolacyjną.

Po posadowieniu kinety, komin studni układamy z gotowych kręgów betonowych.

W terenie nawodnionym kręgi betonowe osadza się na zaprawie cementowej, uszczelniając złącza bitumicznym środkiem uszczelniającym od zewnątrz (dla uniknięcia infiltracji wody), a w terenie suchym odwrotnie – od wewnątrz (celem uniknięcia exfiltracji ścieków).

W przypadku studzienek prefabrykowanych kręgi uszczelniamy za pomocą elastycznych uszczelki. Do montażu użyć należy smaru poślizgowego. Należy nim posmarować zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczonej na dolnym elemencie studni i wewnętrzną powierzchnię „zamka” górnego elementu studni nakładanego na uszczelkę.

W ścianach komory umieszczone zostaną przez producenta gumowe złącza rurowe. W otworze przejściowym przez ścianę komory umieszczona jest tuleja ochronna. Przed włożeniem rury w otwór należy koniec sfazować i posmarować smarem poślizgowym.

Studzienkę przykryć typową płytą żelbetową nadstudzienną dn 1400 mm opartą na pierścieniu odciążającym lub z zastosowaniem zwężki redukcyjnej. Włazy kanałowe żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym D-400, dn 600 mm, wg PN-87/H-74051/02 usytuować nad stopniami złazowymi. Podwyższenie wjazdu w razie konieczności należy wykonać przez zastosowanie pierścieni dystansowych łączonych za pomocą zaprawy betonowej o grubości do 10 mm.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne zlokalizowane w drogach muszą być wyposażone we włazy kanałowe typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni wjazdu powinien być równy z nawierzchnią zgodnie z normą PN93/B-74124.

Wewnątrz studzienek należy zamontować stopnie złazowe rozstawione co 30 cm mijankowo.

Stosowane stopnie złazowe w studzienkach kanalizacyjnych muszą spełniać wymogi normy PN-64/H-78086 lub normy DIN 124E.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez SPK „Supek” Sp. z o.o. w Sulechowie studnie betonowe w pasach drogowych muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

- nasiąkliwość betonu nie większa niż 5%;
- szerokość rozwarcia rys 0,1 mm;
- wskaźnik w/c nie większy niż 0,45;
- maksymalna zawartość chlorków 1 % w stosunku do masy cementu;
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w) we wszystkich elementach betonowych studni, także w kincie, w klasie C35/45 (B45);
- elementy studzienek wykonane na bazie cementu siarczanoodpornego zgodnie z PNEN 197-1;
- zastosowanie uszczelki wykonanych z elastomeru SBR lub EPDM spełniających wymagania EN 681-1 ;
- studzienki powinny być wyposażone w stopnie włazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze i zlokalizowane nad najszerszą półką, zgodnie z PN-EN 13101 ;
- minimalna siła wrywająca stopień 5kN;
- posadowienie studni w gruntach sypkich oraz w osi jezdni wymaga jedynie odpowiedniego dogęszczenia gruntu;
- posadowienie studni na gruntach- w stanie zwartym, półzwarłym i twaroplastycznym wymaga pogłębienia wykopu o 0,25 m i zastąpienia usuniętego gruntu żwirem, pospółką lub dobrze zagęszczanym piaskiem;
- posadowienie studni na gruntach słabych (grunty spoiste w stanie plastycznym, miękkoplastycznym, grunty organiczne) wymaga całkowitej wymiany gruntu na dobrze zagęszczalny grunt sypki (wskaźnik uziarnienia zagęszczony do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0,95), możliwe jest też zastąpienie słabego gruntu piaskiem stabilizowanym cementem, posadowienie studni na fundamencie zmniejszającym nacisk, a w przypadku zalegania w miejscu posadowienia studni grubej warstwy słabego gruntu, zastosowania mikropalowania;
- zwieńczenie studni wykonać z zastosowaniem zwężki redukcyjnej; dopuszcza się przykrycie studni płytą pokrywową opartą na pierścieniu odciążającym.

2.1.3.3. Studnie tworzywowe.

Studzienki tworzywowe dn 1000 spełniają wymagania normy PN-EN 13598-2 i charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi wyrażonymi w formie obszaru zastosowania:

- a) dopuszczalna głębokość zabudowy – 6 m
- b) dopuszczalny poziom wody gruntowej do 5 m licząc od dna kinety
- c) dopuszczalne obciążenie ruchem ciężkim - SLW 60 (klasa obciążenia włazów D400)

Połączenia elementów studzienek oraz króćce studzienek powinny być wyposażone w uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 przeznaczone do zastosowania w kanalizacji.

Ponieważ inwestycja znajduje się z obszaru Polski o głębokości przemarzania 0,8 m trzony studzienek powinny stanowić rury trzonowe karbowane jednościenna o sztywności obwodowej $\geq 2 \text{ kN/m}^2$, które wykazują elastyczne zachowanie w gruncie dostosowane do zmian warunków gruntowych charakterystycznych dla klimatu umiarkowanego) / wypiętrzanie i opadanie gruntu wraz z zamarzaniem/odmarzaniem / duża częstotliwość przekroczeń 0°C .

Rura trzonowa karbowana powinna zapewniać możliwość płynnej regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie trzonu co max 10 cm,

Kinety studzienki powinny być wykonane metodą przemysłową (wtrysk lub odlewanie rotacyjnie) - w celu wyeliminowania wyrobów spawanych lub wykonywanych warsztatowo.

Elementy kielichowe studzienek (kinety, stożki) powinny być wyposażone w kielichy połączeniowe o głębokości min. 10 cm, co stanowi zabezpieczenie przed rozszczelnieniem w gruncie w przypadku osiadania.

Z uwagi na łączenie z systemem rur gładkościennych z PVC-u króćce kinet powinny być wyposażone w kielichy zintegrowane z kinetą dostosowaną do łączenia rur gładkościennych.

Studzienki jako konstrukcje pionowe powinny mieć na połączeniu z rurami króćce zapewniające elastyczne połączenie z łączonymi rurami kanalizacyjnymi. Zakres elastyczności na jednym króćcu min $\pm 7,5^\circ$ (sumarycznie na wlocie i wylocie min 15°), co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami. Ponadto umożliwia wykonanie zmiany kierunku o każdy kąt.

Przewiduje się również włączenia rur kanalizacyjnych dn 160 i dn 200 bezpośrednio do trzonów studzienek. Kształtki in situ powinny być dwuelementowe (uszczelka manszetowa z zamontowanym wewnątrz kielichem dla rur o ścianie gładkiej).

Studzienki powinny mieć zwieńczenie w postaci włazów żeliwnych klasy D400. W nawierzchniach o ruchu ciężkim przewiduje się włazy wyposażone w pierścień uszczelniający pomiędzy pokrywą i korpusem w celu wyeliminowania drgań niszczących dla otaczającej nawierzchni.

Konstrukcja studzienek tworzywowych składa się z następujących elementów: kinety, rury karbowanej stanowiącej komin studzienki oraz zwieńczenia. Przy prawidłowym montażu odporna jest na wypór wód gruntowych; dzięki falistej powierzchni zewnętrznej, współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności.

Szczególne ukształtowanie powierzchni studzienek (bogate uźebrowanie powierzchni oraz karbowanie powierzchni rur trzonowych) pozwala wyeliminować dociążanie studni lub też ich kotwienie nawet w warunkach wysokiego poziomu wody gruntowej. Wskazane w instrukcjach montażu warunki wykonania są wystarczające, aby studzienki nie były wypierane przez wody gruntowe. Wyeliminowanie betonowania wpływa korzystnie na długość cyklu montażu oraz koszt wykonania robót.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez SPK „Supekom” Sp. z o.o. w Sulechowie studnie tworzywowe w pasach drogowych muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (włazowe);
- studzienki spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem);
- kinety z PP lub z PE prefabrykowane z podwójnym dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej z dospawaną fabrycznie płytą denną;
- parametr dopuszczalnego poziomu wody (5 m) i dopuszczalnej głębokości (6 m) potwierdzony trwałym cechowaniem na kinecie w postaci piktogramu zgodnego z wzorem z normy PN-EN 13598-2;
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;

- różne typy kinet:
 - a) kinety przelotowe o kątach 0, 30, 60 i 90 stopni;
 - b) połączeniowe z jednym dopływem pod kątem 90 stopni;
 - c) zbiorcze pod kątem 90 st. lub 45 st.;
- kinety w zakresie średnic króćców do 315 mm włącznie składające się z gniazda wyposażonego w przegub kielichowy do łączenia rur umożliwiające zmianę kierunku ustawienia o min $\pm 6,5^\circ$ w każdej płaszczyźnie. Połączenie gniazda z przegubem uszczelnione za pomocą O-ring;
- trzon studzienki w postaci rury trzonowej karbowanej z PP lub PE o średnicy wewnętrznej DN 1000mm i sztywności obwodowej $SN \geq 2 \text{ KN/m}^2$;
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury co 10 cm;
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek insitu" o średnicach DN 110, DN160 i DN200;
- stożek studzienki zmieniający średnice z 1000 na 600 wykonany z PP lub PE;
- wewnątrz studzienki montowana na stałe bezpieczna, ergonomiczna drabinka z dwoma wzdłużnikami wykonana z GRP spełniająca wymagania normy PN-EN 14396:2006, co potwierdza trwałe cechowanie znakiem CE;
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

2.1.4. Zasady układania rur z PVC w ziemi.

2.1.4.1. Warunki ogólne.

Dla niniejszej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

Przed samym rozpoczęciem robót wykopowych należy zabezpieczyć wytyczoną oś wykopu oraz wyznaczyć jego obrys.

Zaznaczyć należy również miejsca skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi.

Prace w rejonie dróg komunikacyjnych prowadzić zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela drogi oraz instrukcją robót prowadzonych w pasie drogowym.

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C , jednak warunki optymalne to $+6$ do $+15^\circ\text{C}$ ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża.

Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni.

Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą.

Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora i 85% poza drogami.

Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu.

Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

2.1.4.2. Przygotowanie podłoża.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych niezawierających kamieni, przewody z PVC mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych ilami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości 15-20cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem. W gruntach niskiej nośności (muły, torfy i inne) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na piasek do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności, można wykonać płytę betonową z ułożeniem na niej podłoża z piasku o grubości 15-20cm. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych (grunt suchy i luźny lub średnio zwarty) z dokładnością +2 cm przy głębokim ręcznym i +5 cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej istniejącej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

2.1.4.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać należy jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych.

Prowadząc roboty w pasie dróg powiatowych i gminnych należy zastosować się do wymagań zawartych w uzgodnieniu z ich zarządcami.

Podczas prowadzonych prac zabrania się składowania urobku, materiałów i pracy sprzętu na jezdni bez zabezpieczenia.

Roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Gminy Sulechów, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego.

W zależności od warunków terenowych wykopy pod sieci należy wykonać:

- **mechanicznie przy użyciu koparek,**
- **ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego – w bezpośrednim zbliżeniu do istniejącej sieci gazowej gs315,**
- **w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami odkrywkę wykonać ręcznie.**

Na czas wykonywania prac montażowych teren powinien być zabezpieczony i w sposób widoczny oznakowany. Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m.

Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Zasypka wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Po ułożeniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie na szczelność oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej w gminnym pasie drogowym projektuje się wykonać, zgodnie z decyzją wydaną przez Gminę Sulechów (IZD.6853.38.2025 z 20.03.2025r. – w załączeniu w części formalnej projektu budowlanego i technicznego).

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej w powiatowym pasie drogowym projektuje się wykonać, zgodnie z decyzją wydaną przez Powiatowy Zielonogórski Zarząd Dróg (PZZD.6131.15.2025 ST z 21.02.2025r. – w załączeniu w części formalnej projektu budowlanego i technicznego).

2.1.4.4. Przewiert sterowany.

Przewód kanalizacyjny:

- w pasie drogi powiatowej i gminnej (pod asfaltową jezdnią), dz. nr 105/12; 712; pomiędzy studniami „S1 – S2”, odcinek grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej układać należy metodą przewiertu sterowanego. Komory przewiertu wykonać w odległości kilku metrów od początku i końca przewiertu.

Technologia przewiertu sterowanego obejmuje trzy etapy:

- wiercenie pilotowe,
- rozwieranie gruntu,
- wciąganie rurociągu

W etapie pierwszym, w zaplanowanej osi rurociągu, wykonuje się otwór pilotowy. Otwór ten zaczyna się drażyć ukośnie w dół pod kątem od 11° do 20°, zwanym kątem wejścia. Następnie na projektowanej głębokości zmienia się kierunek na poziomy. Drażenie otworu pilotowego polega na wciskaniu w grunt żerdzi wiertniczych z jednoczesnym ich obracaniem. Żerdzie wiertnicze (połączone ze sobą zazwyczaj połączeniami gwintowanymi), wciskane w grunt tworzą przewód wiertniczy. Na początku przewodu wiertniczego znajduje się głowica pilotowa, skośnie ścięta (ukształtowana ekscentrycznie), a bezpośrednio za nią w specjalnej obudowie umieszczona jest sonda nadawcza. Tylko w pierwszym etapie robót możliwe jest sterowanie przewiertem. Przy jednoczesnym wciskaniu w grunt i obracaniu głowicy pilotowej oraz przewodu wiertniczego trajektoria przewiertu jest prostoliniowa. Jeżeli natomiast głowica pilotowa wraz z przewodem wiertniczym jest tylko wciskana w grunt, bez obracania, następuje skręt w kierunku zależnym od położenia głowicy pilotowej. Średnica otworu pilotowego jest uzależniona od użytej głowicy pilotowej oraz średnicy żerdzi. Natomiast średnica głowicy pilotowej zależy od rodzaju gruntu. Czym grunt jest miększy, tym średnica większa.

Urabianie gruntu głowicą pilotową wspomagane jest zazwyczaj płuczką wiertniczą (w większości przypadków na bazie bentonitu), podawaną przewodem wiertniczym do głowicy pilotowej.

W technologii przewiertu sterowanego zazwyczaj nie wykonuje się wykopów początkowych ani docelowych. Urządzenie do wbudowywania rurociągów tą metodą – wiertnicę – umieszcza się na poziomie terenu. Punkt, w którym głowica pilotowa wraz z przewodem wiertniczym wprowadzana jest w grunt, nazywa się punktem wejścia. Analogicznie punkt, w którym głowica pilotowa wychodzi z gruntu na powierzchnię terenu, to punkt wyjścia.

Po osiągnięciu punktu wyjścia przez głowicę pilotową rozpoczyna się drugi etap prac – rozwieranie. Głowicę pilotową wymienia się wówczas na odpowiedniej wielkości głowicę rozwierającą, zwaną rozwiertakiem. Bezpośrednio do głowicy rozwierającej, od strony punktu wyjścia mocuje się żerdzie wiertnicze. Następnie rozwiertak wraz z przewodem wiertniczym przeciąga się w kierunku do wiertnicy. W czasie rozwierania otworu pilotowego poprzez żerdzie wiertnicze do rozwiertaka podaje się płuczkę wiertniczą, która wspomaga urabianie gruntu. Od strony punktu wyjścia systematycznie dokłada się żerdzie wiertnicze, tak aby na całej długości rozwierconego otworu znajdował się zawsze przewód wiertniczy. Jednocześnie wyciągane żerdzie wiertnicze odbierane są w punkcie wejścia, w wiertnicy. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia jest on

demontowany, żerdzie wiertnicze są ze sobą łączone, a w punkcie wyjścia montuje się rozwiertak większej średnicy. W zależności od wymaganej średnicy rozwierconego otworu, rozwiercanie może być jednokrotne lub wielokrotne.

Bezpośrednio za rozwiertakiem, który wykonuje ostatnie poszerzenie lub tzw. marsz czyszczący, montuje się zgrzany w całości rurociąg. Podczas rozwiercania i przeciągania rozwiertaka w kierunku do wiertnicy, następuje równoczesne wciąganie rurociągu. Jest to ostatni, trzeci etap robót. W celu zmniejszenia oporów wciągania rurociągu, poprzez przewód wiertniczy do rozwiertaka podaje się płuczkę bentonitową. W przypadku rurociągów większych średnic dodatkowo, w celu zmniejszenia oporów wciągania, układa się je na specjalnych prowadnicach – rolkach.

Rurociąg mocuje się do głowicy rozwiercającej za pomocą łącznika obrotowego, tzw. krętlika, który zapobiega obracaniu się wciąganego rurociągu.

W celu zmniejszenia sił tarcia wciąganego rurociągu o wewnętrzne powierzchnie rozwierconego otworu, oprócz działań omówionych wcześniej, a mianowicie: podawania płuczki bentonitowej, podwieszenia rurociągu, umieszczenia go na prowadnicach rolkowych; stosuje się również balastowanie wciąganego rurociągu, poprzez napełnianie go w czasie wciągania wodą lub inną cieczą.

2.1.4.5. Próby szczelności.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studzienice położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studzienice położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

2.1.5. Przeszkody.

2.1.5.1. Przeszkody – kable, przewody.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarczycy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu.

Po ułożeniu kanału sanitarnego i jego stopniowym zasypywaniu należy również odtworzyć podłoże pod istniejące, odkryte przewody.

Kable należy dodatkowo zabezpieczyć osłaniając je rurą osłonową dwudzielną AROT A 110 PS.

2.1.5.2. Przeszkody – sieć gazowa.

Projektowana budowa sieci kanalizacyjnej krzyżuje się z istniejącą siecią gazową gs315. Projektowana rura przebiegać będzie pod istniejącymi sieciami. Należy więc zwrócić szczególną uwagę na ich przebieg, a roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Gazowni.

Prace ziemne w odległości 2,0 [m] od sieci gazowej należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Nie wyklucza się rozbieżności pomiędzy trasą gazociągów zainwentaryzowanych na mapie a ich rzeczywistym przebiegiem.

Prowadzenie robót sprzętem mechanicznym w pobliżu sieci gazowej stanowi zagrożenie dla życia i mienia.

Uszkodzenie sieci gazowej może być powodem znacznych strat jakie poniesie operator gazowej sieci dystrybucyjnej z tytułu odszkodowań dla odbiorców gazu za przerwy w dostarczaniu gazu, kosztów naprawy urządzeń pomiarowych, które ulegną uszkodzeniu, wartości gazu utraconego w wyniku zdarzenia, kosztów naprawy sieci gazowej.

UWAGA!

Należy zastosować się do wytycznych właściciela sieci gazowej – ELENGER Dystrybucja sp. z o.o.:

W przedstawionym projekcie występują skrzyżowania z gazociągami średniego ciśnienia należącymi do ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. Należy zawiadomić ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. przed rozpoczęciem prac budowlanych pismem na adres: ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. ul. 30 Stycznia 67, 66-300 Międzyrzecz, e-mail: kontakt@elenger.pl.

Uzgadnia się z następującymi uwagami:

1. Przed przystąpieniem do robót związanych bezpośrednio z siecią ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. w celu uzyskania ich akceptacji, Wykonawca zgłosi pisemnie z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem zamiar rozpoczęcia prac. Zgłoszenie prac powinno zawierać: termin planowanego rozpoczęcia i zakończenia, lokalizację, zakres i harmonogram prac, nr uzgodnienia narady koordynacyjnej, nr uzgodnień ELENGER Dystrybucja sp. z o.o.
Adres, na który należy wysłać zgłoszenie:
ELENGER Dystrybucja sp. z o.o., ul. 30 Stycznia 67, 66-300 Międzyrzecz, e-mail: kontakt@elenger.pl
2. Prace wzdłuż sieci gazowych ELENGER Dystrybucja sp. z o.o./mniej niż 0,6m/ należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego oraz przy nadzorze przedstawiciela ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. /usługa płatna/. Nie wyklucza się odstępstw trasowych i wypłyceń sieci.
3. Kolidujące urządzenie infrastruktury gazowej należy zabezpieczyć zgodnie z normami.
4. Zachować normatywne odległości w stosunku do istniejącej sieci gazowej ELENGER Dystrybucja sp. z o.o.
5. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o uszkodzeniu sieci gazowej ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. w trakcie prowadzonych robót, numer telefonu alarmowego 459 595 922 (24h).
6. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci gazowych ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca.
7. Przeciski/przewierty wzdłuż istniejącej sieci gazowej ELENGER należy robić dopiero po zlokalizowaniu przebiegu sieci ELENGER Dystrybucja sp. z o.o.

2.1.5.3. Przeszkody – jezdnia drogi gminnej.

Ze względu na konieczność przejścia odcinka sieci wodociągowej pod asfaltową jezdnią zaprojektowano przejście pod nią metodą bezwykopową za pomocą przewiertu.

Wykopy kontrolne należy zlokalizować poza jezdnią.

3. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Dla niniejszej inwestycji nie ma konieczności przeprowadzania badań geotechnicznych. Prace prowadzone będą przeciskami i prowadzone będą w terenie nieurządzonym.

Dla niniejszej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną (G1).

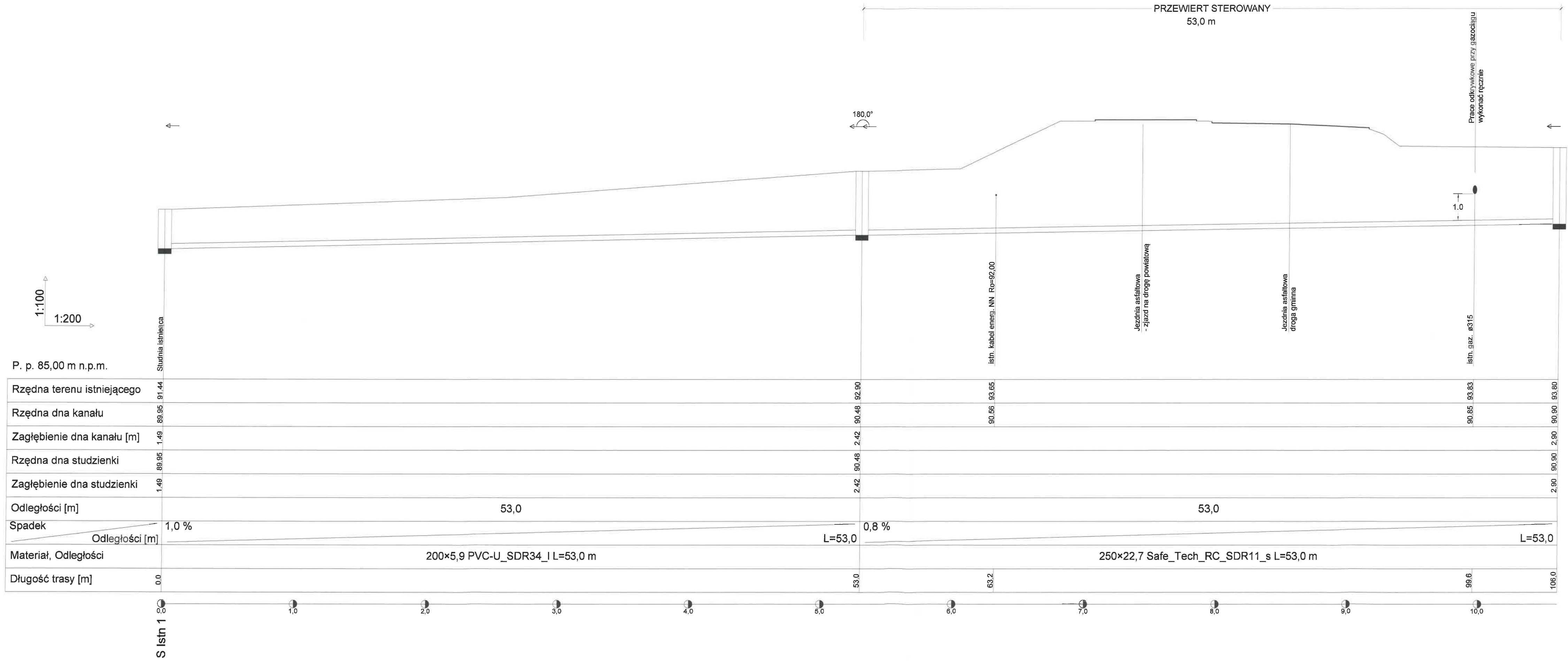
4. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Na sieci kanalizacji sanitarnej montowane będą studnie kanalizacyjne niewłazowe. Stanowią one miejsca do możliwej bieżącej kontroli w trakcie eksploatacji (kamerowanie, płukanie) jak również do włączania odgałęzień celem dalszej rozbudowy w tereny przyległe.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem a także warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi producentów rur oraz pod fachowym nadzorem.
- W przypadku dołączenia przedmiaru robót, stanowi on element pomocniczy dokumentacji projektowej.
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych, lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania, dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Ponadto, elementy nieuwzględnione, lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Dopuszcza się wykonanie elementów zamiennych, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach, po uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.
- Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci, wraz z nimi zlokalizować w terenie ich położenie, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach należy przerwać prace ziemne w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z inwestorem i użytkownikiem sieci.
- Przed zasypaniem rur wodociągowych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Roboty ziemne w drogach należy przeprowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Zniszczone nawierzchnie dróg należy odbudować.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami.
- W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się powstawania odpadów mogących mieć szkodliwy wpływ na środowisko

OBRĘB 0002 BRZEEZIE k/Sulechowa



BGWprojekt Sp. z o.o.
ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: 683213894
e-mail: kontakt@bgwprojekt.pl
www.bgwprojekt.pl



Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana. "BGWprojekt" Sp. z o.o. w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA/
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

adres:

obręb 0002 BRZEEZIE k/Sulechowa, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska,
działki 105/12; 712; 931;
jedn. ewid. 080908_5 gmina Sulechów,

tytuł rysunku:

PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

etap projektowy:	branża/nr rysunku:	skala:	data:
PT	sanit./ S1	1:100/200	25.04.2025r.

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. nr LBS/0071/PBS/18 do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Baján
upr. bud. nr WKP/0165/POOS/19 do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

podpisy:

[Signature]
[Signature]

Właz żeliwny lub BEGU* A15 – D400**
*BEGU żeliwny z wypełnieniem betonowym
**Włazy mogą być ryglowane

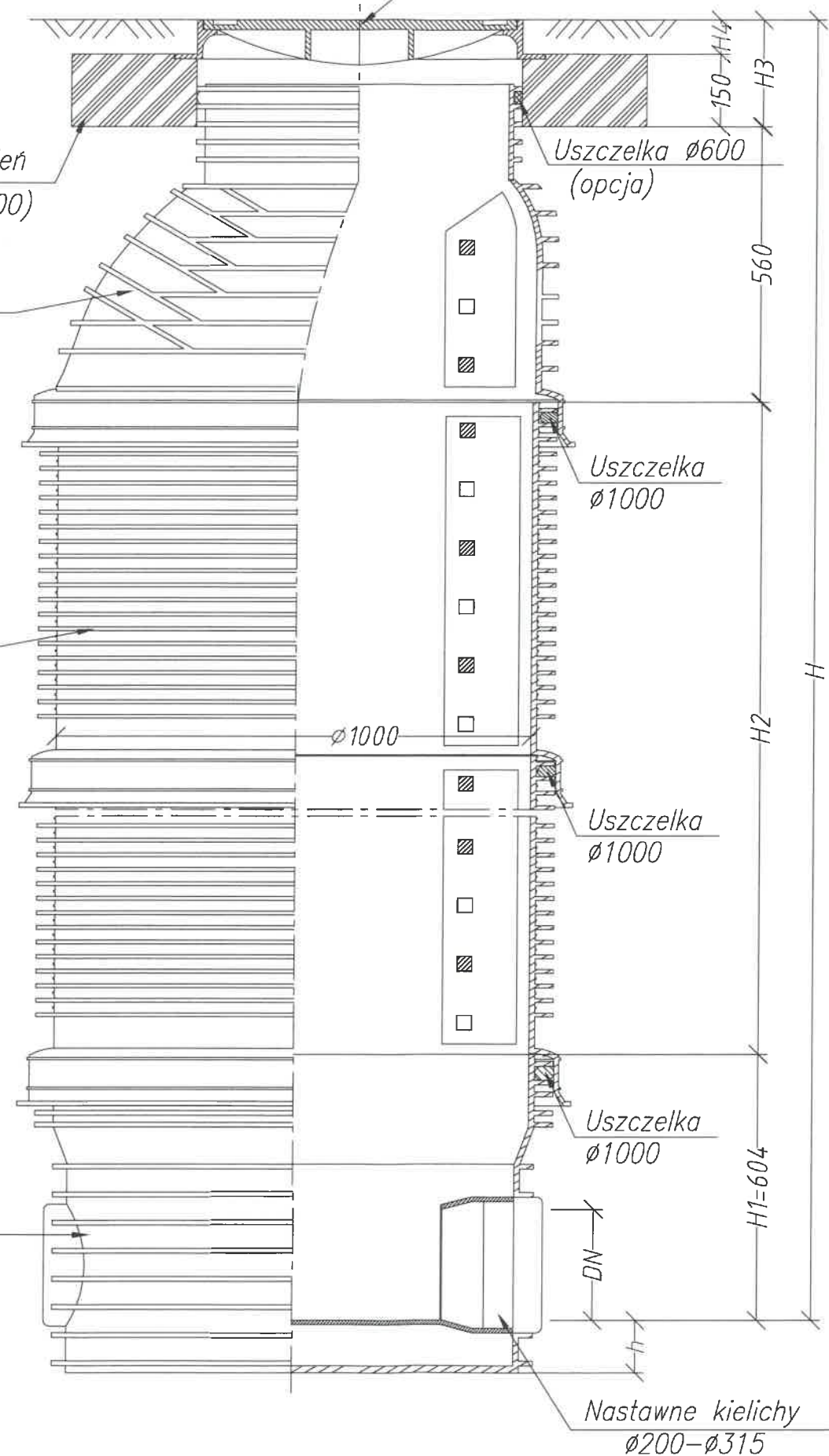
Studzienka kanalizacyjna włazowa $\varnothing 1000$
z nastawnymi kielichami i włazem klasy A15–D400

Żelbetowy pierścień
odciążający (1100x700)

Stożek PE

Pierścień
dystansowy PE

Kineta PE



BGWprojekt Sp. z o.o.
ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: 683213894
e-mail: kontakt@bgwprojekt.pl
www.bgwprojekt.pl

BGWprojekt
BUDOWNICTWO-GEODEZJA-WYKONAWCTWO

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, "BGWprojekt" Sp. z o.o. w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

**BUDOWA/
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

adres:

obręb 0002 BRZĘZIE k/Sulechowa, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska,
działki 105/12; 712; 931;
jedn. ewid. 080906_5 gmina Sulechów,

tytuł rysunku:

STUDNIA WŁAZOWA PP $\varnothing 1000$

etap projektowy:	branża/nr rysunku:	skala:	data:
PT	sanit./ S3	1:500	25.04.2025r.

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. nr LBS/0071/PBS/18 do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan
upr. bud. nr WKP/0165/POCS/19 do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

podpisy:

CZĘŚĆ III – DOKUMENTACJA FORMALNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI

1.	WARUNKI TECHNICZNE – SPK „SUPEKOM” SP. Z O.O. W SULECHOWIE	2
2.	UZGODNIENIE – GMINA SULECHÓW	7
3.	UZGODNIENIE – POWIATOWY ZIELONOGÓRSKI ZARZĄD DRÓG	10
4.	UZGODNIENIE KOORDYNACYJNE ZUD	13
5.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW/SPRAWDZAJĄCYCH	17

1. WARUNKI TECHNICZNE – SPK „SUPEKOM” SP. Z O.O. W SULECHOWIE



Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o. ul. Poznańska 18 66-100 Sulechów

Tel. 068 385-24-07

BZ WBK S.A. I O/Sulechów 22 10901580 0000 0000 58050470

NIP 973-07-12-918 REGON 977922651 KRS Nr 0000034054 Sąd Rejonowy w Zielonej Górze

Kapitał zakładowy: 34'641'000,00 zł

WWiK/WT/168/2024

Sulechów, dnia 15.11.2024 r.

Pełnomocnik: **BGWprojekt Sp. z o.o.**
ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów

Inwestor: **Sulechowskie Przedsiębiorstwo**
Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o.
ul. Poznańska 18
66-100 Sulechów

Dotyczy: „Budowy sieci kanalizacji sanitarnej w m. Brzezcie k. Sulechowa dz. nr 105/12, 712, 931”.

I. Wytyczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej:

1. Zaprojektować odcinek sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w drodze oznaczonej działkami nr 105/12, 712, 931.

2. Odbiór ścieków odbywać się będzie do kanału sanitarnego o przekroju $\varnothing$ 300 mm zlokalizowanego w ul. Żwirki i Wigury dz. nr 105/12 w m. Brzezcie k. Sulechowa.

Miejsce włączenia: istniejąca studnia na kanale kanalizacji ogólnospławnej $\varnothing$ 300 mm zlokalizowanym w drodze dz. nr 105/12 w m. Brzezcie k. Sulechowa.

Rzędna dna w miejscu włączenia: 89,79 m n.p.m.

3. Materiały do budowy kanałów: rury i kształtki kamionkowe kielichowe łączone na uszczelki i bezkielichowe łączone przy pomocy muf, żywice poliestrowe, PVC-lite o jednorodnej strukturze wg normy PN-EN 1401:2009 (w terenach zielonych stosować rury klasy min. SN4 a na terenie obciążonym ruchem kołowym SN8) oraz PP (SN min 0,8 kN/m²) zgodnie z normą PN-EN 1852. Dobór materiału rur zależy od wymaganej średnicy rur oraz warunków, w jakich będzie kanał budowany i eksploatowany.

4. Kanały należy projektować ze spadkiem zabezpieczającym co najmniej utrzymanie minimalnych prędkości przepływów warunkujących samooczyszczanie się kanałów.

5. W miejscach załamania kanału, odgałęzień oraz zmiany głębokości posadowienia kanału lokalizować studnie kanalizacyjne. Wymagania stawiane studniom kanalizacyjnym zawarte są w normie PN-EN 1917:2004.

6. W pasach drogowych stosować:

Studnie betonowe odpowiadające następującym wymaganiom:

- nasiąkliwość betonu nie większa niż 5%;
- szerokość rozwarcia rys 0,1 mm;
- wskaźnik w/c nie większy niż 0,45;
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu;

- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w) we wszystkich elementach betonowych studni, także w kinecie, w klasie C35/45 (B45);
- elementy studzienek wykonane na bazie cementu siarczanoodpornego zgodnie z PN-EN 197-1;
- zastosowanie uszczelek wykonanych z elastomeru SBR lub EPDM spełniających wymagania EN 681-1;
- studzienki powinny być wyposażone w stopnie włazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze i lokalizowane nad najszerszą półką, zgodnie z PN-EN 13101;
- minimalna siła wyrywająca stopień $\geq 5\text{kN}$
- posadowienie studni w gruntach sypkich oraz w osi jezdni wymaga jedynie odpowiedniego dogęszczenia gruntu;
- posadowienie studni na gruntach w stanie zwartym, półzwarłym i twardoplastycznym wymaga pogłębienia wykopu o 0,25 m i zastąpienia usuniętego gruntu żwirem, pospółką lub dobrze zagęszczanym piaskiem;
- posadowienie studni na gruntach słabych (grunty spoiste w stanie plastycznym, miękkoplastycznym, grunty organiczne) wymaga całkowitej wymiany gruntu na dobrze zagęszczalny grunt sypki (wskaźnik uziarnienia $U > 5$ zagęszczony do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0,95), możliwe jest też zastąpienie słabego gruntu piaskiem stabilizowanym cementem, posadowienie studni na fundamencie zmniejszającym nacisk, a w przypadku zalegania w miejscu posadowienia studni grubej warstwy słabego gruntu, zastosowania mikropalowania;
- zwieńczenie studni wykonać z zastosowaniem zwężki redukcyjnej; dopuszcza się przykrycie studni płytą pokrywową opartą na pierścieniu odciążającym.

Studzienki tworzywowe, włazowe DN 1000 – cechy ogólne:

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (włazowe);
- studzienki spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem);
- kinety z PP lub z PE prefabrykowane z podwójnym dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej z dospawaną fabrycznie płytą denną;
- parametr dopuszczalnego poziomu wody gruntowej (5 m) i dopuszczalnej głębokości (6 m) potwierdzony trwałym cechowaniem na kinecie w postaci piktogramu zgodnego z wzorem z normy PN-EN 13598-2;
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;
- różne typy kinet:
 - a) kinety przelotowe o kątach 0, 30, 60 i 90 stopni;
 - b) połączeniowe z jednym dopływem pod kątem 90 stopni;
 - c) zbiorcze pod kątem 90st. lub 45 stopni;
- kinety w zakresie średnic króćców do 315mm włącznie składające się z gniazda wyposażonego w przegub kielichowy do łączenia rur umożliwiające zmianę kierunku ustawienia o min $\pm 6,5^\circ$ w każdej płaszczyźnie. Połączenie gniazda z przegubem uszczelnione za pomocą O-ring;
- trzon studzienki w postaci rury trzonowej karbowanej z PP lub PE o średnicy wewnętrznej DN 1000mm i sztywności obwodowej $SN \geq 2 \text{ KN/m}^2$;
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury co 10 cm;
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110, DN160 i DN200;
- stożek studzienki zmieniający średnice z 1000 na 600 wykonany z PP lub PE;

- wewnątrz studzienki montowana na stałe bezpieczna, ergonomiczna drabinka z dwoma wzdłużnikami wykonana z GRP spełniająca wymagania normy PN-EN 14396:2006, co potwierdza trwale cechowanie znakiem CE;
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

Studzienki tworzywowe Ø 600 mm:

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (niewłazowe);
 - studzienki spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem);
 - kinety z PP lub z PE prefabrykowane z podwójnym dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej z dospawaną fabrycznie płytą denną;
 - parametr dopuszczalnego poziomu wody gruntowej (5m) i dopuszczalnej głębokości (6m) potwierdzony trwałym cechowaniem na kinecie w postaci piktogramu zgodnego z wzorem z normy PN-EN 13598-2;
 - żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;
 - różne typy kinet:
 - d) kinety przelotowe o kątach 0, 30, 60 i 90 stopni;
 - e) połączeniowe z jednym dopływem pod kątem 90 stopni;
 - f) zbiorcze pod kątem 90st. lub 45 stopni;
 - kinety w zakresie średnic króćców do 315mm włącznie składające się z gniazda wyposażonego w przegub kielichowy do łączenia rur umożliwiające zmianę kierunku ustawienia o min +/-6,5° w każdej płaszczyźnie. Połączenie gniazda z przegubem uszczelnione za pomocą O-ring;
 - trzon studzienki w postaci rury trzonowej karbowanej z PP lub PE o średnicy wewnętrznej DN 600 mm i sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$;
 - możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury co 10 cm;
 - możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110, DN160 i DN200.
7. Realizacja włączenia do miejskiej sieci kanalizacyjnej, poprzez istniejącą studnię, może nastąpić dopiero po okazaniu miejsca przewidzianego do włączenia Inspektorowi „SuPeKom” Sp. z o.o.
 8. Inwestor/Wykonawca, po wykonaniu wykopu w miejscu przewidzianym do włączenia okazuje to miejsce Inspektorowi „SuPeKom” Sp. z o.o., celem oceny możliwości realizacji włączenia.
 9. Włączenie do istniejącej studni, wykonać „na półkę”, w dno (w uzasadnionym przypadku) lub z zastosowaniem kaskady (przy włączeniu powyżej 0,5 m od dna studni). W każdym przypadku wyprofilować kinetę w dnie studni umożliwiając ukierunkowany spływ ścieków. Przejście kanału przez ścianę studni wykonać z zastosowaniem przejścia szczelnego długości $L = 240 \text{ mm}$, umieszczając przejście w taki sposób, aby wewnątrz studni widoczny był wystający odcinek długości ca 1-2 cm. W przypadku włączenia w miejscu lokalizacji stopni złazowych, stopnie te należy przekuć w nowe miejsce, dokonując tym samym obrotu płyty nastudziennej, dostosowując do prawidłowej lokalizacji wjazdu nad stopniami.
 10. Na kanalizacji, w miejskich pasach drogowych stosować wyłącznie włazy niewentylowane, podwójnie zabezpieczone przed obrotem (nie ryglowane), bez wkładki amortyzacyjnej, o głębokości osadzenia pokrywy min 50 mm bez podcięcia, wykonane zgodnie z normą PN-B-10729 oraz PN-EN 124:2000. Zaleca się wykonanie włazów z

żeliwa szarego lub kompozytowych. Przy zabudowie studni w pasach drogowych nieutwardzonych, wokół wjazdu wykonać „koperty” 1,5 x 1,5 m, gr. 0,15 m z betonu C15/20. Dla studni małogabarytowych obetonowanie wykonać o wym. 1,0 x 1,0 m.

11. W pasach eksploatacyjnych sieci kanalizacyjnej zabrania się lokalizacji budowli i trwałych nasadzeń.

II. Warunki ogólne:

W oparciu o niniejsze warunki przyłączenia należy opracować projekt budowlano-wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej i zaopiniować go w naszym przedsiębiorstwie oraz u właściciela - zarządcy pasa drogowego.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie podaje szczegółowych rozwiązań materiałowych, a tylko wytyczne zgodnie z wymogami określonymi w warunkach przyłączenia, zobowiązuje się Wykonawcę przed rozpoczęciem robót do dokonania uzgodnień materiałowych w „SuPeKom” (rury, studnie itd.) w zakresie przewidzianych do zastosowania produktów.

Warunki uzyskania protokołu odbioru sieci kanalizacji sanitarnej:

- A. Udział Kierownika Wydziału Wodociągów i Kanalizacji „SuPeKom” lub innej wskazanej osoby przez Zarząd Przedsiębiorstwa w odbiorach częściowych, po ułożeniu przewodów a przed ich zasypaniem, udział w próbach szczelności i odbiorze końcowym.
- B. Przedstawienie inwentaryzacji powykonawczej, wykonanej na podkładkach geodezyjnych w skali 1:500.

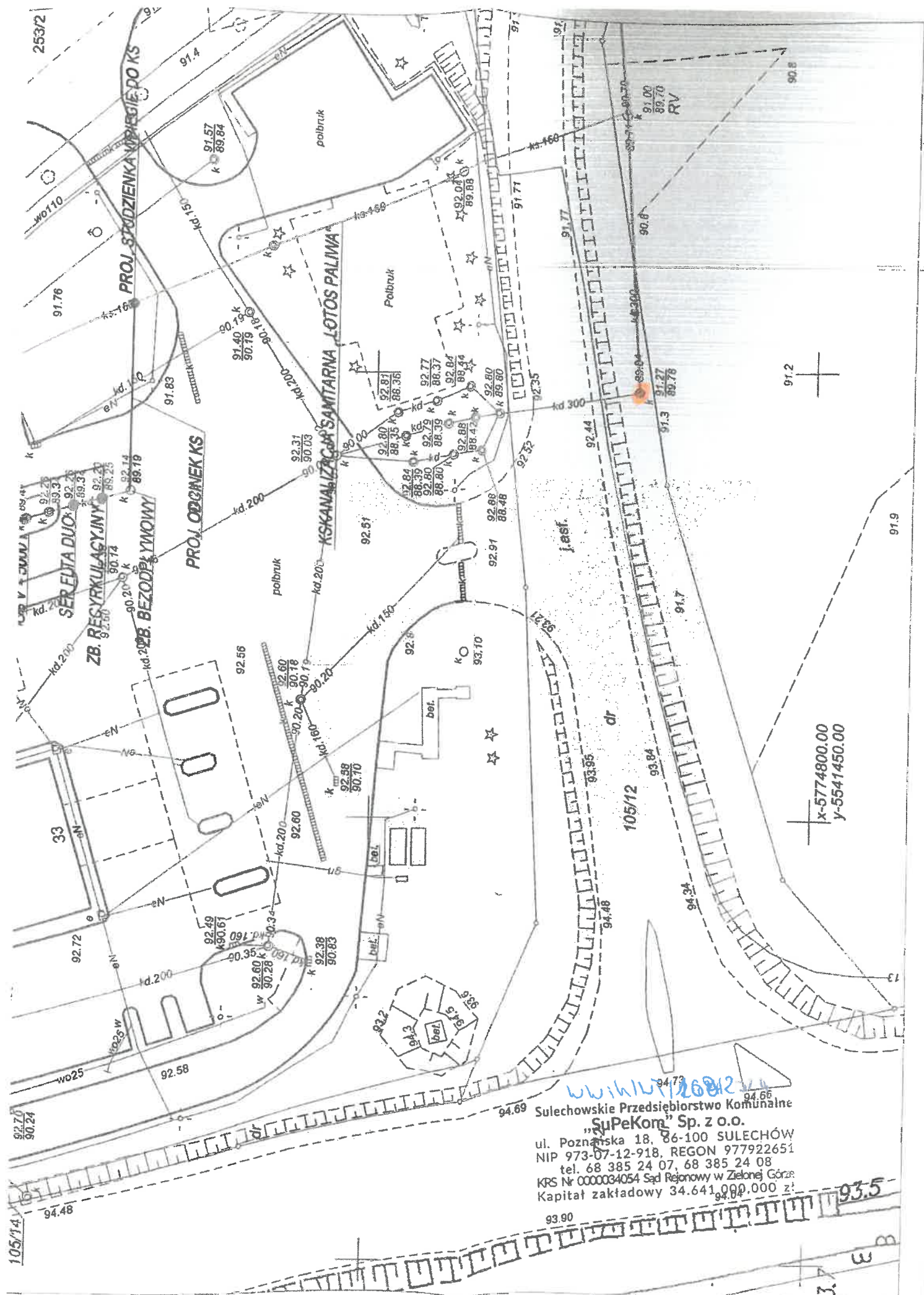
Niniejsze warunki techniczne ważne są dwa lata od daty wydania.

PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Marek Lelito

Załącznik:

1. Mapa – 1 egz.



Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne
"SuPeKom" Sp. z o.o.
 ul. Poznańska 18, 86-100 SULECHÓW
 NIP 973-07-12-918, REGON 977922651
 tel. 68 385 24 07, 68 385 24 08
 KRS Nr 0000034054 Sąd Rejonowy w Zielonej Górze
 Kapitał zakładowy 34.641.000,00 zł

2. UZGODNIENIE – GMINA SULECHÓW

Sulechów, 20.03.2025 r.

IZD.6853.38.2025

DECYZJA nr 21/2025

Działając na podstawie art. 2a ust. 2, art. 39 ust. 1a, 3, 3a, 4, 5, art. 40 ust. 1, 2 pkt 1, 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320 ze zmianami), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 r. poz. 572), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 19.02.2025 r. Sulechowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego „SuPeKom” Sp. z o.o., reprezentowanego przez Andrzeja Żurka, w sprawie uzgodnienia lokalizacji urządzeń obcych w pasie drogowym,

zezwalam

na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi gminnej (dz. nr 712) w obrębie ewidencyjnym Brzezcie k. Sulechowa w gminie Sulechów na poniższych warunkach:

- 1) sieć kanalizacji sanitarnej należy zlokalizować zgodnie z przedłożonym projektem zagospodarowania terenu, stanowiącym integralną część decyzji – załącznik nr 1,
- 2) roboty budowlano-montażowe należy wykonać metodą przewiertu pod drogą, przy czym zezwalam na wykonanie wykopu kontrolnego w obrębie skrzyżowania sieci kanalizacji sanitarnej z siecią gazową,
- 3) nośność rury przewodowej oraz pozostałych elementów sieci lokalizowanych w pasie drogowym musi być dostosowana do ruchu pojazdów o nacisku osi 115 kN,
- 4) wykop kontrolny, o którym mowa w pkt 2 powyżej, należy zasypać gruntem niewysadzinowym G1 i zagęszczać warstwami, przy czym pierwszą warstwę należy wykonać o grubości max. 0,30 m, a kolejne warstwy o grubości max. 0,20 m, zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne), uzyskując wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$,
- 5) naruszony wskutek robót teren pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego,
- 6) roboty wykonawcze należy prowadzić w terminie umożliwiającym ich jak najszybsze zakończenie oraz właściwe odtworzenie wszystkich zajętych elementów pasa drogowego,
- 7) podczas prowadzenia robót w pasie drogowym należy zapewnić bezpieczne warunki ruchu drogowego, poprzez właściwe zabezpieczenie oraz oznakowanie prac, a na czas ich trwania należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu drogowego i uzyskać jego zatwierdzenie, a jeżeli zajęcie pasa drogowego nie wpłynie na ruch drogowy lub ograniczenie widoczności na drodze i nie spowoduje zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych, wówczas należy opracować projekt sposobu zabezpieczenia robót, zawierający część graficzną z naniesionymi elementami bezpieczeństwa ruchu oraz część opisową,
- 8) w czasie wykonywania robót zabrania się składowania urobku i materiałów oraz parkowania sprzętu w pasie drogowym bez zabezpieczenia oraz w miejscu, którego zajęcie spowoduje zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- 9) w terminie min. 30 dni przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy złożyć wniosek o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego – zgodnie z § 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z 2016 r. poz. 1264),
- 10) przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego – zgodnie z art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,

- 11) Gmina Sulechów zastrzega sobie prawo odmówienia wydania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w terminie, dla którego zajdzie uzasadnione przypuszczenie, że podmiot zajmujący pas drogowy nie będzie w stanie należycie przywrócić terenu pasa drogowego do poprzedniego stanu użyteczności,
- 12) zajęcie pasa drogowego:
 - bez zezwolenia zarządcy drogi,
 - z przekroczeniem terminu zajęcia określonego w zezwoleniu zarządcy drogi,
 - o powierzchni większej niż określona w zezwoleniu zarządcy drogi,będzie skutkowało wymierzeniem, w drodze decyzji administracyjnej, kary pieniężnej w wysokości 10-krotności opłaty ustalonej zgodnie z art. 40 ust. 4–6 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- 13) zakończenie wykonywania robót związanych z budową sieci należy zgłosić pisemnie do Wydziału Inwestycji i Zarządzania Drogami Gminnymi Urzędu Miejskiego Sulechów, celem dokonania odbioru odtworzonego pasa drogowego,
- 14) utrzymanie ww. urządzeń obcych należy do ich posiadacza,
- 15) w przypadku gdy budowa, przebudowa lub remont drogi wymagać będzie przebudowy ww. urządzeń, koszt tej przebudowy ponosić będzie ich właściciel,
- 16) Gmina Sulechów nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym,
- 17) niniejsza decyzja uprawnia inwestora do złożenia oświadczenia przed organem administracji architektoniczno-budowlanej o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- 18) przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia o zamiarze przystąpienia do budowy albo wykonywania robót budowlanych – zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 ze zmianami),
- 19) uzgodnienie lokalizacji urządzeń obcych dotyczy wyłącznie dróg, których zarządcą jest Gmina Sulechów i ważne jest 2 lata.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuję od uzasadnienia niniejszej decyzji, ponieważ uwzględnia w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Zielonej Górze. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem tutejszego organu w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.



z up. BURMISTRZA
Miejscowy Różny
Za Burmistrza

[illegible]

Linie rozgraniczające teren inwestycji
(teren w zakresie uzgodnienia
z właścicielem dz. nr 712 - GMINA SULECHÓW)
obręb 0002 Brzezła k/Sulechowa,
gmina Sulechów,

3. UZGODNIENIE – POWIATOWY ZIELONOGÓRSKI ZARZĄD DRÓG

ZARZĄD POWIATU ZIELONOGÓRSKIEGO
POWIATOWY ZIELONOGÓRSKI ZARZĄD DRÓG
66-100 Sulechów, Górzynkowo 1
tel. 68 385-95-00, fax 68 385-95-07

Górzynkowo 21.02.2025 r.

PZZD.6131.15.2025.ST

DECYZJA

Działając na podstawie art. 39 ust. 1a, 3, 3a, 4, 5, art. 43 oraz art. 2a, ust. 2 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2024r., poz.320), art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2023r., poz.775) a także Uchwały nr 210/2012 Zarządu Powiatu Zielonogórskiego z dnia 13 czerwca 2012r. w sprawie upoważnienia Dyrektora PZZD do załatwiania spraw w imieniu zarządu powiatu – zarządcy dróg powiatowych, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 19.02.2025 r. (data wpływu): Pana Andrzeja Żurka, reprezentującego Biuro Obsługi Inwestycji BGWprojekt ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów, działającego z upoważnienia Sulechowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego „SuPeKom” Sp. z o.o., dotyczącego zgody na lokalizację projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej PVC Ø200mm w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1201F (dz. nr ewid. 105/12 obręb 0002) Brzeziny k. Sulechowa

zezwalam na lokalizację w/w sieci wodociągowej z przyłączami

oraz wyrażam zgodę na wejście na działkę nr ewid. 105/12 obręb 0002 Brzeziny k. Sulechowa, w zakresie objętym projektem w myśl przepisów Prawa budowlanego

na niżej podanych warunkach:

1. Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizować zgodnie z przedłożonym planem sytuacyjnym.
2. Wykopy zasypać gruntem niewysadzinowym G1 i zagęszczać warstwami max. 0,5m do momentu uzyskania wartości współczynnika $I_s = 1,0$ zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne). Dostarczyć do PZZD wyniki badań zagęszczenia gruntu.
3. Podczas prowadzonych prac zabrania się ograniczania ruchu na drodze, składowania urobku, materiałów i pracy sprzętu na jezdni bez zabezpieczenia.
4. Po zakończeniu robót pas drogowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
5. Utrzymanie w/w kanalizacji sanitarnej należy do jej posiadacza.
6. Służba drogowa nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym.
7. Informujemy, że w myśl art. 39 ust 3 i art. 40, ust 5 w/w ustawy o drogach publicznych ułożenie urządzeń obcych w pasie drogowym podlega opłacie rocznej.
8. W przypadku gdy budowa, przebudowa lub remont drogi wymagać będzie przełożenia w/w urządzeń koszt tego przełożenia ponosić będzie jego właściciel.
9. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać decyzję zezwalającą na prowadzenie robót w pasie drogowym po przedłożeniu wniosku zgodnie z warunkami podanymi w Załączniku nr 1 do niniejszej decyzji, stanowiącym jej integralną część (art. 47 ust.4 prawa budowlanego i art.40 ustawy o drogach publicznych).

W dalszej korespondencji niniejszej sprawy prosimy powoływać się na nr tego pisma.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art.107, § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia, ponieważ uwzględnia w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Od decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Zielonej Górze za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Z up. ZARZĄDU POWIATU
ZIELONOGÓRSKIEGO

Agnieszka Stelmach-Wieczorek
Dyrektor Powiatowego
Zielonogórskiego Zarządu Dróg

Otrzymują:

1. Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o., za pośrednictwem pełnomocnika: Pana Andrzeja Żurka, reprezentującego Biuro Obsługi Inwestycji BGWprojekt ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów
2. a/a J.J.

ZAŁĄCZNIK NR 1

do Decyzji nr PZZD.6131.15.2025.ST

Do wydania przez Powiatowy Zielonogórski Zarząd Dróg decyzji zezwalającej na wejście z robotami w pas drogowy należy opracować i dostarczyć materiały zgodnie z wymogami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 01.06.2004r. (Dz.U. z 2004r, Nr 140, poz. 1481), oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729):

1. Wniosek o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego powinien zawierać:

- imię i nazwisko oraz adres lub nazwę i siedzibę podmiotu występującego o zajęcie pasa drogowego;
- cel zajęcia pasa drogowego;
- lokalizację i powierzchnię zajętego pasa drogowego
- planowany okres zajęcia pasa drogowego.

2. Do wniosku należy załączyć:

- szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1 000 lub 1:500, z zaznaczeniem granic z podaniem wymiarów planowanej powierzchni zajęcia pasa drogowego,
- zatwierdzony projekt organizacji ruchu, jeżeli zajęcie pasa drogowego wpływa na ruch drogowy lub ogranicza widoczność na drodze albo powoduje wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych.

3. Projekt organizacji ruchu związany z robotami prowadzonymi w pasie drogowym powinien określać sposób zabezpieczenia tych robót zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego.

4. W przypadku zajęcia pasa drogowego w celu prowadzenia robót do wniosku, o którym mowa w ust. 1, należy dołączyć dodatkowo:

- ogólny plan orientacyjny w skali 1:10 000 lub 1:25 000 z zaznaczeniem zajmowanego odcinka pasa drogowego oraz informację o sposobie zabezpieczenia robót, jeżeli nie jest wymagany projekt organizacji ruchu;

[illegible]

Linie rozgraniczające teren inwestycji
(tereny w zakresie uzgodnienia
z właścicielami dz. nr 105/12)
- obręb 0002 Brzeziny k/Sulechowa,
gmina Sulechów,

4. UZGODNIENIE KOORDYNACYJNE ZUD

Zielona Góra, 2025-04-10

Starosta Zielonogórski
ul. Podgórna 5
65-057 Zielona Góra
NIP: 973-05-88-217

Odpis protokołu z narady koordynacyjnej
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,
przeprowadzonej przez Starostę Zielonogórskiego sposobem elektronicznym
w terminie od 2025-04-03 do 2025-04-10

Znak sprawy: GG-I.6630.53.2025

Wnioskodawca: Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" Andrzej Makaryk
66-100 SULECHÓW, ul. Handlowa 26

Inwestor: Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne "SuPeKom" Sp. z o.o.
66-100 SULECHÓW, ul. Poznańska 18

Opis przedmiotu narady:
Lokalizacja: JE: Sulechów-gmina, Obr.: 0002, Brzezie k.Sulechowa Dz.: 105/12, 712, 931
Rodzaj i funkcja przewodu: Projekt sieci kanalizacji sanitarnej, średnica 200 mm

Informacje uzupełniające:
średnica 200 mm

Przewodniczący narady koordynacyjnej - Główny Specjalista Referatu - Zespół Uzgodnień
Dokumentacji Projektowej:

Monika Włodarczak

Protokolant: Monika Włodarczak

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:		
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Elenger Dystrybucja sp. z o.o. Marcin Wojewoda	pozytywne z uwagami W przedstawionym projekcie występują skrzyżowania z gazociągami średniego ciśnienia należącymi do ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. Należy zawiadomić ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. przed rozpoczęciem prac budowlanych pismem na adres: ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. ul. 30 Stycznia 67, 66-300 Międzyrzecz, e-mail: kontakt@elenger.pl Uzgadnia się z następującymi uwagami: 1. Przed przystąpieniem do robót związanych bezpośrednio z siecią ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. w celu uzyskania ich akceptacji, Wykonawca zgłosi pisemnie z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem zamiar rozpoczęcia prac. Zgłoszenie prac powinno zawierać: termin planowanego rozpoczęcia i zakończenia, lokalizację, zakres i

		harmonogram prac, nr uzgodnienia narady koordynacyjnej, nr uzgodnień ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. Adres, na który należy wysłać zgłoszenie: ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. ul. 30 Stycznia 67, 66-300 Międzyrzecz, e-mail: kontakt@elenger.pl 2. Prace wzdłuż sieci gazowych ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. /mniej niż 0,6m/ należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego oraz przy nadzorze przedstawiciela ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. /usługa płatna/. Nie wyklucza się odstępstw trasowych i wypłyceń sieci. 3. Kolidujące urządzenie infrastruktury gazowej należy zabezpieczyć zgodnie z normami. 4. Zachować normatywne odległości w stosunku do istniejącej sieci gazowej ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. 5. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o uszkodzeniu sieci gazowej ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. w trakcie prowadzonych robót, numer telefonu alarmowego 459 595 922 (24h). 6. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci gazowych ELENGER Dystrybucja sp. z o.o. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca. 7. Przeciski/przewierty wzdłuż istniejącej sieci gazowej ELENGER należy robić dopiero po zlokalizowaniu przebiegu sieci ELENGER Dystrybucja sp. z o.o.
2	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Świebodzin	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
3	ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Wolsztyn Lidia Kopijkowska	nie dotyczy Nie dotyczy
4	Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA Oddział Lubuski Wojciech Pudziałowski	nie dotyczy Nie dotyczy
5	Netia Spółka Akcyjna Sylwester Kępa	pozytywne bez uwag Brak uwag
6	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu Patrycja Haberska	nie dotyczy Nie dotyczy
7	Orange Polska S.A.	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
8	ORLEN S.A.- Oddział PGNiG w Zielonej Górze Łukasz Robakowski	pozytywne bez uwag Brak uwag
9	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wielkopolskim Andrzej Tylutki	nie dotyczy Nie dotyczy
10	Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne "SuPeKom" Sp. z o.o. Sławomir Michniuk	pozytywne bez uwag Brak uwag
11	UPC Polska sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:		
Lp.	Oznaczenie organu oraz imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Gmina Kargowa	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczący w radzie
2	Gmina Sulechów	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczący w radzie
Inne podmioty:		
Lp.	Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami rady koordynacyjnej oraz imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty:	Stanowisko/treść uwagi:
1	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Zielonej Górze Marta Krawczyk-Babula	nie dotyczy Nie dotyczy
2	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczący w radzie
3	Powiatowy Zielonogórski Zarząd Dróg	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczący w radzie
4	Rejonowy Zarząd Infrastruktury Zielona Góra	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczący w radzie
5	Starostwo Powiatowe Wydział Architektury i Budownictwa	pozytywne bez uwag Należy zawiadomić podmiot nie uczestniczący w radzie
6	Starostwo Powiatowe Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami Monika Włodarczak	pozytywne bez uwag Brak uwag
7	Zarząd Dróg Wojewódzkich Paweł Jarząbek	nie dotyczy Nie dotyczy

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, jeśli został złożony:

nie złożono****,

złożono****.

****niewłaściwe skreślić

Integralną częścią protokołu z rady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczony za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem rady koordynacyjnej.

Monika
Anna
Włodarczak

Elektronicznie
podpisany przez
Monika Anna
Włodarczak
Data: 2025.04.11
07:52:42 +02'00'

Podpis i pieczęć przewodniczącego
rady koordynacyjnej

Informacje dodatkowe:

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2020.2052 ze zm.), nieobecność na radzie koordynacyjnej podmiotu należy zawiadomić o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej

Elektronicznie
podpisany przez
Monika Anna
Włodarczak
Data: 2025.04.11
07:53:41 +02'00'

[illegible]

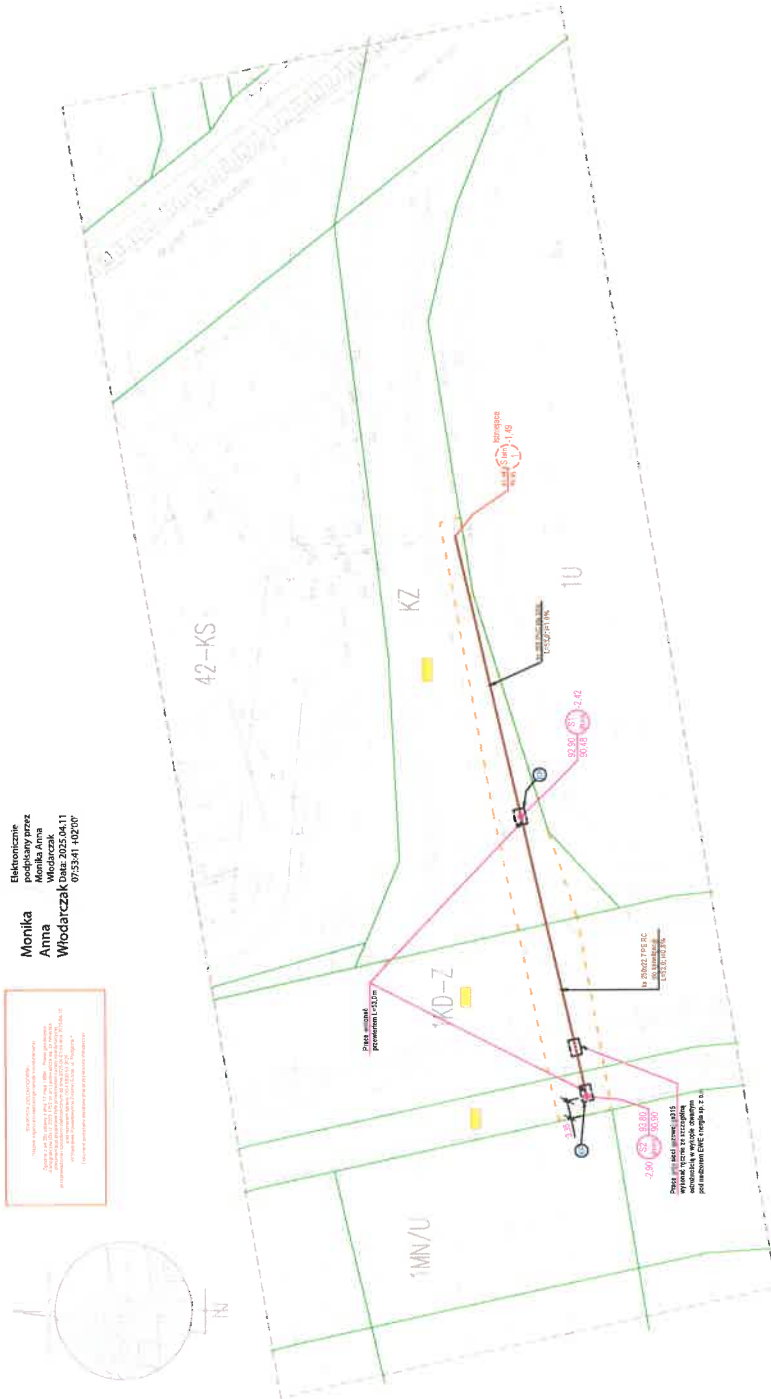
1. What is the purpose of the study?
 The purpose of the study is to investigate the effect of the use of a mobile learning application on the learning outcomes of students in a mathematics course.

2. What are the research questions?
 The research questions are:
 - How does the use of the mobile learning application affect the learning outcomes of students?
 - What are the factors that influence the learning outcomes of students?

3. What is the significance of the study?
 The significance of the study is that it provides valuable information on the effectiveness of mobile learning applications in improving learning outcomes, which can be used by educators to enhance their teaching practices.

4. What are the limitations of the study?
 The limitations of the study are that it only focuses on the use of a mobile learning application in a mathematics course, and it does not consider other factors that may affect learning outcomes.

5. What are the conclusions of the study?
 The conclusions of the study are that the use of a mobile learning application has a positive effect on the learning outcomes of students, and that the factors that influence learning outcomes are the use of the application and the students' prior knowledge.

[illegible][illegible]

5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW/SPRAWDZAJĄCYCH

Sulechów, 25 kwiecień 2025 r.

Na podstawie art.20 zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 oświadczam, że projekt techniczny dla:

Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” sp. z o.o.
ul. Poznańska 18
66-100 Sulechów

dotyczący:

- BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

adres:

- jednostka ewidencyjna: **080906_5 gmina Sulechów**
obręb ewidencyjny: **0002 BRZEZIE K/SULECHOWA, ul. Żwirki i Wigury, Świebodzińska,**
działki ewidencyjne: **105/12; 712; 931;**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek, uprawnienia bud. nr LBS/0071/PBS/18

Do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i wodociagowych

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan, uprawnienia budowlane nr WKP/0165/POOS/19

Do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i wodociagowych