

PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Szeligi i Słupno.

Realizowana z zadania budżetowego na rok 2022 pn.

"PT Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Piaski w Słupnie oraz w ul. Wilczej w Szeligach".

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Sieć kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ew.: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno oraz na działkach o nr ew.: 107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXVI

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO, NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

jednostka ewidencyjna: Słupno - Gmina wiejska

obręb: Słupno, Szeligi nr 141912_2, 0017, 0018

nr działek ewidencyjnych: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno

107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Słupno

ul. Miszewska 8a

09-472 Słupno

PROJEKTANT

Zakres opracowania projektu w branży instalacyjno - sanitarnej

mgr inż. Grażyna Dzieglewska

uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr: 82/92

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr: MAZ/IS/4132/02

CZĘŚĆ OPISOWA

4÷25

Opis techniczny

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.

II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - a) urzędzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi;
 - b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków;
 - c) układ komunikacyjny;
 - d) sposób dostępu do drogi publicznej;
 - e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu;
 - f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;
4. Zestawienie
 - a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych;
 - b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników,
 - c) powierzchni biologicznie czynnej,
 - d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących;
5. Informacje i dane
 - a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane,
 - b) czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską,
 - c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego,
 - d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;
6. dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi;
7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;
 - a) Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
 - b) Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej
 - c) Studnia rewizyjna.
 - d) Studnia rozprężna
 - e) Dobór przepompowni ścieków
 - f) Roboty ziemne.
 - g) Roboty drogowe
 - h) Koliduje z istniejącym uzbrojeniem.
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.
 - 1) wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;
 - 2) zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.
9. Opinia geotechniczna. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego
10. Warunki BHP.
11. Warunki odbioru.

II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

26÷30

- | | |
|---|----|
| 1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych | 26 |
| 2. Kopia zaświadczenia z Izby Zawodowej | 27 |
| 3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego | 28 |
| 4. Oświadczenie projektanta dotyczące formy i zakresu sporządzenia projektu | 29 |
| 5. Klauzula projektowa | 30 |

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

31÷25

- | | | |
|---|-----------|----|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 1 | 31 |
| 2. Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej P-S1; S2-S9 | rys. nr 2 | 32 |
| 3. Profil kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej S1-S8 | rys. nr 3 | 33 |
| 4. Profil kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej S1-S35 | rys. nr 4 | 34 |
| 5. Profil kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej S5-S19 | rys. nr 5 | 35 |
| 6. Profil kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej S7-S25 | rys. nr 6 | 36 |

7. Profil kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Sistn.-SP	rys. nr 7	37
8. Profil kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej P-SP	rys. nr 8	38
9. Studnia kanalizacyjna $\varnothing 1200$ z pierścieniem odciążającym – rysunek typowy	rys. nr 9	39
10. Studnia rewizyjna SR - rysunek typowy	rys. nr 10	40
11. Studnia SP rozprężna TEGRA 600	rys. nr 11	41
12. Studnia inspekcyjna TEGRA 425	rys. nr 12	42
13. Przejście przewodu ciśnieniowego pod drogą – rysunek typowy	rys. nr 13	43
14. Zabezpieczenie istn. kabli telekomunikacyjnych ze względu na zbliżenia i skrzyżowania z proj. sieciami: wody, kanalizacji, c.o. - rysunek typowy	rys. nr 14	44
15. Bloki oporowe Dn100-300 – rysunek powtarzalny	rys. nr 15	45
16. Karta doboru przepompowni ścieków P	rys. nr 16	46
17. Przepompownia ścieków P – schemat	rys. nr 17	47
18. Karty katalogowe pompy	rys. nr 18a÷18g	48÷54

OPIS TECHNICZNY

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne WOŚ.7010.89.2022 projektowania sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej dz. nr ew. 2/65, 2/66, 2/76, 2/80 w m. Słupno oraz w drodze gminnej dz. o nr ew. 107/14, 107/33, 107/19, 128/12, 128/23, 129/11 w m. Szeligi.
- Wypis z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Słupno Uchwała nr 262/XXXIII/06 Rady Gminy Słupno z dnia 17 marca 2006 R. (DZ.URZ.WOJ.MAZ.NR122 Z DNIA 25.06.2006 R.,POZ.4009)
- Protokół Narady Koordynacyjnej GGN-III.6630.722.2022
- obowiązujące normy techniczne.
 - o Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 471 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609 z późn. zm.)

- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.)

2. Cel opracowania.

Celem opracowania jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej dz. nr ew. 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno oraz na działkach o nr ew.: 107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi. Wykonanie opracowania projektowego jest realizowane na zlecenie inwestora. W projekcie budowlanym zawierającym projekt zagospodarowania terenu przedstawiono całość problematyki podziemnej sieci uzbrojenia terenu niezbędnych do wykonania zamierzenia budowlanego pn. - Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Szeligi i Słupno. Realizowana z zadania budżetowego na rok 2022 pn. "PT Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Piaski w Słupnie oraz w ul. Wilczej w Szeligach".

W celu poprawienia czytelności projektu zagospodarowania terenu dane opisowe i rysunkowe zamieszczono również na dodatkowych rysunkach. Sieć kanalizacji sanitarnej umożliwiająca odprowadzenie ścieków sanitarnych z zabudowy położonej w sąsiedztwie, z odprowadzeniem do istniejącego systemu kanalizacyjnego.

II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z lokalizacją i rozwiązaniami technicznymi budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej \varnothing 200 mm PP i ciśnieniowej \varnothing 90 mm PE 100 RC wraz z obiektami inżynierskimi.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren na którym zlokalizowana będzie inwestycja posiada następującą infrastrukturę techniczną:

- komunalna sieć wodociągowa
- komunalna sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazową średniego ciśnienia
- sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia
- sieć telekomunikacyjna
- sieć drenażowa

Zmiana w projekcie zagospodarowania polega na rozbudowie sieci kanalizacji sanitarnej. Zamierzenie budowlane nie przewidywało rozbiórki obiektów budowlanych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi;

Niniejsze opracowanie podaje rozwiązanie odprowadzenia ścieków z przedmiotowego obszaru do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Lokalizacja odbiornika ścieków oraz uwarunkowania spowodowane ukształtowaniem terenu limitują przebieg sieci kanalizacji sanitarnej oraz konieczność przepompowywania ścieków. Ścieki sanitarne z budynków mieszkalnych jednorodzinnych odprowadzane będą przewodami grawitacyjnymi do projektowanej przepompowni ścieków "P" i dalej tłoczne przewodem tłocznym do studni rozprężnej SP, z której grawitacyjnie odprowadzone będą do kanalizacji sanitarnej \varnothing 200 mm istniejącej w pasie drogowym ustanowionym z działki nr ew. 2/65. Włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej \varnothing 200 mm zlokalizowanej na działce o nr ew. 2/65 w ul. Piaski poprzez istniejącą studnię "Sistn." o rzędnych 97,18/95,80. Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne typowe o średnicy \varnothing 1200 mm spełniające wymagania normy PN EN 1917:2004.

W ramach projektowanego zagospodarowania terenu będzie rozbudowana infrastruktura techniczna w zakresie:

- sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej

Rodzaj projektowanej w niniejszym opracowaniu inwestycji jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków;

Sieć kanalizacji sanitarnej jest obiektem budowlanym gdzie nie wytwarza się ścieków. Sieć kanalizacyjna prowadzi ścieki sanitarne odprowadzane z budynków do oczyszczalni ścieków co zapobiega degradacji środowiska oraz wpływa korzystnie na zdrowie ludzi. Przyjęte rozwiązania pozwalają na eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

c) układ komunikacyjny;

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowane są w drodze gminnej lokalnej KDL obsługującej przyległy zespół mieszkaniowy. Inwestycja zrealizowana będzie na terenach oznaczonych w planie w pasie:

- KDL - teren ulicy lokalnej

Sieć kanalizacji sanitarnej zalicza się do obiektów liniowych podziemnego uzbrojenia projektowanych dla bezpośredniej obsługi terenów, istniejącego i projektowanego zainwestowania.

d) sposób dostępu do drogi publicznej;

Droga lokalna KDL w której zlokalizowana jest projektowana infrastruktura są drogami publicznymi.

e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu;

- sieć kanalizacji sanitarnej z rur \varnothing 200 PP o sztywności min. SN 8 wg normy PN-EN 1852 - długość ok. 772,93m;
- sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur \varnothing 90 PE 100 RC SDR 17 - o dł. ok. 216,73 m,
- studnie typowe kanalizacyjne \varnothing 1200 mm z pierścieniem odcciążającym spełniające wymagania normy PN EN 1917:2004. – szt. 35
- studnia rewizyjnych \varnothing 1200 mm spełniające wymagania normy PN EN 1917:2004. – szt. 1
- studnia rozprężnej Tegra 600 mm – szt. 1
- zbiornikowa przepompownia ścieków \varnothing 1200 mm – szt. 1
- wykonanie przecisków lub przewiertów sterowanych rurami stal. \varnothing 200 o długości – 23 m.

f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;

Nie zmienia się istniejącego ukształtowania terenu i układu zieleni.

4. Zestawienie

a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych;

Powierzchnia zajmowanej nieruchomości przez sieć kanalizacji sanitarnej wynosi ok. 175 m² oraz 57m² przez studzienki kanalizacyjne. Łącznie 232 m². Teren zajęty pod przewody po wykonaniu robót budowlanych będzie wykorzystany w ten sam sposób co obecnie. Nie zmienia się funkcji i sposobu wykorzystania dotychczas zajmowanej powierzchni. Sieć kanalizacji sanitarnej jest budowlą podziemną i w związku z jej budową nie przewiduje się wyłączenia działek z powierzchni biologicznie czynnej poza powierzchnią wjazdów studzienek kanalizacyjnych i przepompownią. Terenami sąsiednimi są tereny zabudowy jednorodzinnej.

b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników,

nie dotyczy

c) powierzchni biologicznie czynnej,

Sieć kanalizacji sanitarnej zalicza się do obiektów liniowych podziemnego uzbrojenia projektowanych dla bezpośredniej obsługi terenów, istniejącego i projektowanego zainwestowania. Teren zajęty pod przewody po wykonaniu robót budowlanych będzie wykorzystany w ten sam sposób co obecnie. Nie zmienia się funkcji i sposobu wykorzystania dotychczas zajmowanej powierzchni. Sieć kanalizacji sanitarnej jest budowlą podziemną i w związku z jego budową w pasie drogowym nie przewiduje się wyłączenia działek z powierzchni biologicznie czynnej.

d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących;

Rodzaj projektowanego w niniejszym opracowaniu obiektu budowlanego jest zgodny z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno.

5. Informacje i dane

a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane,

Wszystkie zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej ustalone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Słupno przy projektowaniu przedmiotowych obiektów budowlanych zostały wypełnione.

b) czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską,

Przedmiotowa inwestycja nie dotyczy terenu, który podlega ochronie konserwatorskiej mocą obowiązującej ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2003 r. nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami).

c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego,

Działki na której projektowany jest obiekt budowlany nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Teren na którym realizowana będzie niniejsza inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony środowiska i zdrowia. Na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.) oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, projektowana inwestycja nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko oraz nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Łączna długość sieci wynosi 989,66m. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego a w szczególności:

- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U.Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998 r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz.U.Nr 55, poz. 355),
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.Nr 66, poz. 436),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst jednolity: Dz.U.Nr 15, poz. 140 z 1999 r.)

W okresie trwania budowy wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań musi mieć szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami i substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru,

Aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji na środowisko w trakcie budowy, należy prace prowadzić w godzinach dziennych, budowane obiekty liniowe wykonać całkowicie szczelnie. Należy zapewnić organizację pracy pozwalającą na zminimalizowanie robót odwodnieniowych, montażowych i szybkie odtworzenie terenu po robotach. W trakcie eksploatacji projektowana sieć nie będzie powodować ujemnego wpływu na środowisko.

Rozwiązania przyjęte w projekcie pozwalają na odprowadzenie ścieków z zabudowy, a tym samym wykluczają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

6. dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi;

Zasady ustalenia zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych i do zewnętrznego gaszenia pożarów reguluje:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r). *Załącznik do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r.(poz. 1030).*
- 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 dnia 22 czerwca 2010 r.)

7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

a) Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Kanalizację sanitarną grawitacyjną zaprojektowano z rur kanałowych z litego polipropylenu \varnothing 200 mm PP o sztywności min. SN 8. Włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej \varnothing 200 mm zlokalizowanej na działce o nr ew. 2/65 w ul. Piaski poprzez istniejącą studnię "Sistn." o rzędnych 97,18/95,80. Rury łączone za pomocą złączy kielichowych na wcisk z gumowym pierścieniem uszczelniającym - wargowym z elastomeru. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 0,20m, z zaprojektowanym spadkiem. Należy zwracać baczna uwagę, by ziemia lub kamienie nie dostały się do połączeń. Sieć oraz obiekty stanowiące jej uzbrojenie należy posadowić na gruntach nośnych i odwodnionych.

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne typowe rozgałęźne o średnicy \varnothing 1200 mm z kinetą zbiorczą, spełniające wymagania normy PN EN 1917:2004. Studnie z elementów betonowych prefabrykowanych z betonu C40/50 łączonych za pomocą uszczelnień elastomerowych. Studnie składają się z dennicy betonowej w której wykonana zostanie kineta rozgałęźna zbiorcza z króćcami połączeniowymi montowanymi fabrycznie w trakcie formowania prefabrykatów. Na dennicy montować kręgi betonowe \varnothing 1200 mm. Studnie w drodze przykryć płytą nastudzienną z otworem \varnothing 600 mm na wąż kanałowy żeliwny typu D400 wg PN-EN 124:2000. Zamontować włazy kanałowe z wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem antyobrotowym i wkładką tłumiącą. Studnie wyposażać w żelbetowy pierścień odciążający gr. 0,20 m. Na płytę nastudzienną w celu wyrównania rzędnej studni z rzędną terenu nałożyć pierścień wyrównujący odpowiedniej wysokości. W ścianach studni zamontować stopnie żłazowe żeliwne w odstępie, co 30 cm rozmieszczone w dwóch rzędach. Kinyty przepływowe wykonać z betonu B-20 z dodatkami środka wodoszczelnego. Studnie posadowić na płycie podstudziennej będącą przedłużeniem podłoża piaskowego kanału. Powierzchnie zewnętrzne studni dwukrotnie izolować abizolem R lub innym dostępnym środkiem. Przy przejściu rur przez ścianę betonową studni zastosować przejścia szczelne, z uszczelnieniem gumowym z zastosowaniem króćca dostudziennego.

Przed wlotem do istniejącej kanalizacji zaprojektowano studzienkę inspekcyjną np. typu TEGRA 425. Ze względu na średnicę studni niemożliwe jest wejście obsługi do środka, a wszystkie czynności eksploatacyjne i kontrolne mogą być prowadzone z poziomu terenu, przy użyciu specjalistycznego sprzętu. Jako zwieńczenie studzienek zaprojektowano wąż żeliwny typu D400 w drogach wg PN-H-74051-2. W drogach należy zastosować pierścienie odciążające PO 130/60 Wavin, a poniżej pierścienia odciążającego na wysokość 0,60 m grunt stabilizować cementem. Studnię posadowić na podłożu piaskowym gr. 0,20 m dobrze zagęszczonym. Warstwa podsypki o grubości 5 do 10 cm układana bezpośrednio pod kinetą studzienki nie powinna być zagęszczona bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne dopasowanie studzienki i dołączonych do niej przewodów przy wykonywaniu zasyпки. Warstwę podsypki dogęścić podczas zagęszczania gruntu otaczającego studzienkę ponieważ konstrukcja studzienki, uźebrowanie poziome jej ścian, gwarantują bardzo dobrą współpracę z otaczającym gruntem. Montaż sieci i studni należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta systemu.

Kontrolę poprawności wykonania rurociągów grawitacyjnych przeprowadza się wykonując próbę szczelności rurociągu (zgodnie z zaleceniami PN-EN 1610) oraz wykonując odbiory końcowe za pomocą inspekcji telewizyjnej. Po wybudowaniu kanalizacji sanitarnej wykonać inspekcję kamerą TV przed przystąpieniem do przeglądu technicznego, zapis inspekcji TV załączyć na płytę CD do protokołu z przeglądu. Po zmontowaniu rurociągu należy wypełnić wykop (pozostawiając odkryte złącza), aby

ciężar gruntu ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności. Należy również upewnić się, czy wszystkie kształtki, a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione, zabezpieczone.

Próba szczelności kanałów

Próbę przeprowadzić odcinkami pomiędzy studzienkami. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację nie powinien wystąpić ubytek wody lub ścieków w czasie trwania próby. Czas trwania próby po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienice położonej wyżej wynosi 30 min. dla odcinka do 50 m długości i 60 min dla odcinka powyżej 50 m długości. Próby szczelności i odbiór sieci wykonać w obecności przedstawiciela Inwestora i użytkownika. Po przeprowadzeniu próby szczelności wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu odrobiny wyższego niż górna powierzchnia rury, uważając, żeby grunt stosowany do zasypki nie zawierał kamieni.

b) Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowa

Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej zaprojektowano z rur \varnothing 90mm PE 100 RC do kanalizacji ciśnieniowej typoszeręgu wymiarowego SDR17 z polietylenu o dużej gęstości. Dopuszczalne ciśnienie robocze rur PE-10 kg / cm². Rury łączyć przez zgrzewanie doczołowe oraz za pomocą kształtek przejściowych i połączeń kołnierzych. Armaturę kołnierзовą oraz kształtki kołnierzowe łączyć z rurami PE za pomocą łączników kołnierzych. Uszczelnienie kołnierzy uszczelką gumową lub tuleją gumową zgodnie z wytycznymi producentów połączeń. Przy złączach kołnierzych należy dokładnie zaizolować części stalowe śrub i nakrętek przed korozją. Izolację wykonać jutą asfaltową i lepikiem asfaltowym. Uszczelnienie kołnierzy uszczelką gumową. Na załamaniach wykonać bloki oporowe i podporowe o wym. 0,3x0,3x0,2 m z betonu B-20. Bloki odizolować od przewodów np. folią polietylenową gr. 3mm lub warstwą papy bitumicznej. Rurociąg montować na warstwie piasku gr. 15 cm dokonując wcześniej dokładnej niwelacji. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rur. Przewody z rur PE układać w temperaturze powyżej 0 °C. W odległości ok. 40 cm nad górną powierzchnią rurociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą – identyfikacyjną z przekładką ze stali nierdzewnej.

Po ułożeniu rurociągów należy przeprowadzić próbę hydrauliczną wg normy PN-70/B-10715- "Szczelność wodociągu. Wymagania i badania przy odbiorze". Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 10 kg/cm². Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min. nie będzie spadku ciśnienia. Po uzyskaniu pozytywnej próby ciśnieniowej przystąpić do montażu odcinka następnego.

c) Studnia rewizyjna.

Na trasie rurociągów tłocznych zaprojektowano typową studnię rewizyjną \varnothing 1200 mm spełniające wymagania normy PN-EN 1917:2004. W studni znajduje się zaślepiony króciec kołnierzowy, który można wykorzystać na wypadek zapchania rurociągów. Studnia z elementów betonowych prefabrykowanych z betonu C40/50 łączonych za pomocą uszczelki elastomerowych. Studnia składają się z dennicy betonowej w której wykonana zostanie kineta rozgałęźna z króćcami połączeniowymi montowanymi fabrycznie w trakcie formowania prefabrykatów. Na dennicy montować kręgi betonowe \varnothing 1200 mm. Studzienkę \varnothing 1200 mm przykryć płytą nastudzienną z otworem \varnothing 600 mm na wąż. Zaprojektowano włazy żeliwne typu D400 wg PN-H-74051-2. Zamontować włazy kanałowe z wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem antyobrotowym i wkładką tłumiącą. Na płytę nastudzienną w celu wyrównania rzędnej studni z rzędną terenu nałożyć pierścień wyrównujący odpowiedniej wysokości. W ścianach studni zamontować stopnie żłazowe żeliwne w odstępie, co 30 cm rozmieszczone w dwóch rzędach. Kinyty przepływowe wykonać z betonu B-20 z dodatkiem środka wodoszczelnego. Studnie posadowić na płycie podstudziennej będącą przedłużeniem podłoża piaskowego kanału. Powierzchnie zewnętrzne studni dwukrotnie izolować abizolem R lub innym dostępnym środkiem.

d) Studnia rozprężna

Punktem końcowym przewodu tłoczego dla przepompowni jest studzienka rozprężna SP TEGRA 600 z kinetą 75/200. Jako zwieńczenie studzienki zaprojektowano wąż żeliwny typu D400 wg PN-EN 124:2000. Zamontować wąż kanałowy z wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem antyobrotowym i wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie w pokrywie na stałe. Wysokość ramy 140 mm, średnica pokrywy 680 mm. Zwieńczenie wężu żeliwnego wymaga stosowania pierścienia odciążającego w drogach i rury teleskopowej do połączenia ze studzienką. Długość rury teleskopowej należy dobrać tak, aby była ona dłuższa od łącznej grubości warstw konstrukcyjnych nawierzchni. Studnię posadowić na podłożu piaskowym gr. 0,20 m dobrze zagęszczonym. Warstwa podsypki o grubości 5 do 10 cm układana bezpośrednio pod kinetą studzienki nie powinna być zagęszczona bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne dopasowanie studzienki i dołączonych do niej przewodów przy wykonywaniu zasypki. Warstwę podsypki dogęścić podczas zagęszczania gruntu otaczającego studzienkę ponieważ konstrukcja studzienki, uźebrowanie poziome jej ścian, gwarantują bardzo dobrą współpracę z otaczającym gruntem. Montaż studni należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta systemu.

e) Dobór przepompowni ścieków

Obliczenie maksymalnej ilości ścieków sanitarnych.

Maksymalną ilość ścieków sanitarnych ustalono na podstawie ilości ścieków w oparciu o normatywne ilości zapotrzebowania wody na cele bytowe - gospodarcze oraz maksymalnego odpływu ścieków z budynku jednorodzinnego dla tych samych urządzeń.

Obliczenia ilości ścieków sanitarnych z urządzeń sanitarnych dla 1 budynku

Natężenie przepływu ścieków

$$Q_1 = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

K = 0,5 - współczynnik częstości, zależny od przeznaczenia budynku

DU - odpływ jednostkowy z urządzeń sanitarnych, [l/s]

Wypożyczenie budynku przyjęte do obliczeń:

Suma równoważników odpływu

Tabela nr 1

Wypożyczenie	Równoważnik odpływu jednostkowy DU	Ilość	$\sum DU$
zlewozmywak	0,8	1	0,8
umywalka	0,5	1	0,5
wanna	0,8	1	0,8

Miska ustępowa	2	1	2
SUMA			4,1

Suma równoważników odpływu z jednego budynku

$\Sigma DU = 4,1 \text{ l/s}$

Maksymalny odpływ z budynku z równoważników odpływu

$g_{\max} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 \cdot \sqrt{4,1} = 0,5 \cdot 2,02 = 1,01 \text{ l/s}$

Określenie ilości ścieków sanitarnych przyjęto w oparciu o normatywne ilości zapotrzebowania wody na cele bytowe - gospodarze wg „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r – w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.”

Ilość ścieków ustalono na podstawie w/w wytycznych oraz maksymalnego odpływu z budynku jednorodzinne przy założeniu 5 osób zamieszkujących budynek.

Ilość wód infiltracyjnych dla kanalizacji sanitarnej wykonanej z przewodów PP będzie nieznaczna. W związku z tym na podstawie Wytycznych Technicznych Projektowania Oczyszczalni Ścieków przyjęto, że ilość wód infiltracyjnych przedostających się do kanalizacji sanitarnej wynosić będzie $10 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{km}$. Ilość wód przypadkowych wprowadzanych do kanalizacji przyjęto w wielkości takiej samej jak wody infiltracyjne.

Długość kanalizacji $L = 773 \text{ m}$

Do obliczeń przyjęto:

$Q_d = 100 \text{ l/Md}$ - średnia dobową ilość ścieków równa ilości zapotrzebowania wody

$N_d = 1,5$ - dobowy współczynnik nierównomierności

$N_h = 3$ - godzinowy współczynnik nierównomierności

$n = 60$ - ilość działek

$L = 5$ osób - przyjęta ilość osób przypadająca na 1 posesję

wody infiltracyjne i przypadkowe $Q_{ihf} = 10 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \text{km} = 0,116 \text{ l/s} \cdot \text{km}$

$L = 0,77 \text{ km}$

Wyszczególnienie	liczba działek	Liczba jednostek odniesienia [osób]	ILOŚĆ ŚCIEKÓW						
			Jednostkowe dm^3/Md	Średnie m^3/d	N_d	Max. m^3/d	N_h	Max. m^3/h	Max. dm^3/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Budynki jednorodzinne	60	300	100	30	1,5	45	3	5,625	1,563
q_{\max}									1,010
Ilość wód infiltracyjnych $[\text{m}^3/\text{d}]$				0,32		0,32	1	0,013	0,004
wody przypadkowe				0,32		0,32	1	0,013	0,004
SUMA		300						9,288	2,580

Do doboru wielkości przepompowni przyjęto ilość ścieków sanitarnych **$Q = 2,6 \text{ l/s}$**

Przepompownia ścieków P

Przepompownię ścieków zaprojektowano jako bezobsługową, typową, zbiornikową przepompownię ścieków. Dobór przepompowni przeprowadzono w oparciu o materiały firmy "Hydropartner". Dopuszcza się zastosowanie materiałów innego producenta jednak o parametrach technicznych nie niższych niż zastosowane w niniejszym projekcie, oraz pod warunkiem uzyskania wymaganych atestów, aprobat technicznych, certyfikatów zgodności oraz instrukcji producenta zawierającej wymogi i zalecenia dotyczące montażu. Decyzję o wyborze producenta przepompowni pozostawia się w gestii Inwestora.

Przepompownia zbiornikowa jest kompletnym obiektem wyposażonym w wewnętrzną instalację i armaturę hydrauliczną, oraz automatyczny system sterowania elektrycznego pracą pomp. Kompletnie wyposażenie stałe przepompowni wykonane ze stali kwasoodpornej. Przepompownia dostarczana jest na teren budowy jako kompletne urządzenie. Przepompownie należy zaadaptować wg niniejszego projektu, oraz uwzględnić wszystkie wytyczne projektowe branży elektrycznej stanowiące odrębne opracowanie. Projektowana przepompownia jest obiektem szczelnym. Przewidziane pompy są pompami charakteryzującymi się cichą pracą i dużą niezawodnością działania. Pompy wymagają stosowania urządzeń wylapujących części stałych znajdujących się w ściekach sanitarnych (komory na skratki z kratami). W związku z powyższym nie jest potrzebne wyznaczenie dla w/w obiektów strefy ochronnej.

PARAMETRY PRACY POMP:

- $Q_p = 4,0 \text{ l/s}$ $H_p = 8,3 \text{ m}$
- Wysokość geometryczna $H_g = 5,5 \text{ m}$
- $H_{str. I} = 2,6 \text{ m}$
- straty rurociągu policzono dla rury PEHD PN10 90x5,4 SDR17
- długość rurociągu tłocznego $L = 217,0 \text{ m}$
- $H_{wyp} = 0,2 \text{ m}$

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI MA ZAWIERAĆ:

1. Pompy produkcji KSB (typy pomp wg tabeli) – szt. 2

2. Zbiornik wykonany z polimerobetonu (wymiar wg tabeli)

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm.

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu (...) Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

"Systemowe zbiorniki przepompowni wykonane muszą być z nienasyconej żywicy poliestrowej, bez cementu i wody. Zastosowany materiał to polimerobeton (skrót PRC od „polyester resin concrete”). Bardzo dobra przyczepność żywicy do kruszywa daje wewnętrzne połączenie i pozwala uzyskać wysoką wytrzymałość na ściskanie i zginanie przy małych grubościach ścianek i tym samym zredukowanym ciężarze elementów. Przekłada się to na mniejsze koszty transportu oraz montażu. Wyroby z polimerobetonu są odporne na agresywne grunty, ścieki oraz gazy i tym samym nie ulegają korozji, pod wpływem kwasu siarkowego, powstałego w procesach biodegradacji i nadzwyczaj często występującego w kanałach i zbiornikach ściekowych"

Wymagane parametry:

- Ciężar właściwy [ρ] 2300 kg/m³
- Moduł sprężystości przy ściskaniu [Ec] 28 000 MPa
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [fct] 12 – 20 MPa
- Wytrzymałość na ściskanie [fc] min. 80 MPa
- Ścieralność max. = 0,5 mm
- Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm
- Nasiąkliwość wodą nw 0,10%
- Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

3. Wyposażenie zbiornika ma zawierać (stal 1.4301):

- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi do podestu – stal nierdzewna
- poręcz – stal nierdzewna
- właz żeliwny Ø800 D400
- kominek wentylacyjny DN100 – stal nierdzewna/przew. PVC – szt. 1 (nawiewny)
- kominek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt. 1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna A4
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamknięcie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe proste DN80 – szt. 2 – żeliwo
- przewody tłoczne DN80 – stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskopoporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
- wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712
- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk)

1. Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

a) Obudowa rozdzielnic:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknom szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,

- pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyeczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu),
 - o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
 - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
 - wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
 - posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV.
- b) Urządzenia elektryczne:
- **moduł telemetryczny GSM/GPRS**
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
 - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
 - gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni
 - zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielniczy sterowniczej
 - wewnętrzne oświetlenie rozdzielniczy – świetlówka 8W
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
 - antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
 - wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat

Rozdzielnicza zasilająco-sterownicza przepompowni ścieków ma posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przełączników pomocniczych):
- wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - wyjścia (załączanie przełączników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
- d) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modulem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:

- zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
- stopień ochrony IP40
- temperatura pracy: -20° C...50° C
- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe
- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika
- e) Wymagania modułu telemetrycznego:
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS) w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - zalogowanie do sieci GSM
 - zalogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - nastawiony poziom załączenia pomp
 - nastawiony poziom wyłączenia pomp
 - nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - liczba załączeń każdej z pomp
 - liczba godzin pracy każdej z pomp
 - prąd pobierany przez pompy
 - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
 - zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
 - prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
 - włamaniu
 - naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
 - automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
 - blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
 - zliczanie czasu pracy każdej z pomp
 - zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
 - pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
 - możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

- f) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp ma zapewniać:
 - naprzemienną pracę pomp

- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

PARAMETRY POMP I ZBIORNIKA:

L.p.	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiary mm]	Pompy zatapialne
I <u>PS Szeliqi</u> (dz. 128/23)	1500 x 4100 przewody tłoczne DN80	ARX F80-230/017F4USG-160 o mocy 1,67 kW

Nowo budowana sieciowa przepompownia ścieków opisana w projekcie budowlanym oraz w SWZ ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Gminie Słupno. Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Kontrahent zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

OPIS PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU MONITORINGU STANOWI ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU

OPIS PARAMETRÓW FUNKCJONALNO-UŻYTKOWYCH FUNKCJONUJĄCEGO ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU MONITORINGU W TECHNOLOGII GSM/GPRS ZE STAŁĄ ADRESACJĄ IP OBIEKTÓW CHRONIONYCH SYSTEMEM APN

1. Rozbudowa istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji

Monitoring wszystkich obiektów wchodzących w zakres zadania należy zrealizować poprzez rozbudowę istniejącego systemu monitoringu obiektów wodno-kanalizacyjnych, a wizualizację należy wykonać na istniejącej stacji bazowej (serwerze) umieszczonej w Centrum Dyspozytorskim. Niedopuszczalne jest gromadzenia danych na serwerze zewnętrznym. Oprogramowanie wizualizacyjne modernizowanych obiektów musi być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu monitoringu o nowo włączane obiekty należy zrealizować poprzez naniesienie ich na istniejącej mapie synoptycznej rozbudowywanej aplikacji SCADA. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący u Użytkownika licencjonowany system sterowania i monitoringu w oparciu o technologię GPRS ze stałą adresacją IP obiektów chronionych systemem APN, nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch lub więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na bezpieczeństwo eksploatowanych rozproszonych obiektów wodno-ściekowych oraz kosztów z tym związanych.

2. Podstawowe wymagania dla systemie monitoringu

System monitoringu ma składać się z dwóch podstawowych elementów:

- obiekt zdalny (np. przepompownia ścieków) – wyposażony w moduł telemetryczny GSM/GPRS, który zawiera sterownik PLC z wyświetlaczem LCD oraz modem komunikacyjny do transmisji pakietowej danych,
- obiekt lokalny – istniejące Centrum Dyspozytorskie, mieszczące się w siedzibie eksploatatora Gminie Słupno

Informacje o stanach obiektu są przesyłane za pomocą GPRS (USŁUGA PAKIETOWEJ TRANSMISJI DANYCH) do stacji monitorującej, która wizualizuje wszystkie monitorowane obiekty na ekranie komputera. Stacja monitorująca jest zainstalowana w siedzibie eksploatatora.

System wizualizacji powinien się składać z:

- głównego okna synoptycznego
- okna szczegółowego urządzenia/obiektu

2.1. Główne okno synoptyczne

- Główne okno synoptyczne (okno startowe) musi umożliwiać podgląd graficzny wszystkich monitorowanych obiektów. Operator musi mieć możliwość wyboru organizacji widoku obiektów pod kątem procesu technologicznego (powiązań, relacji pomiędzy obiektami) lub lokalizacji obiektów na podkładzie mapy. W tym celu wymagana jest aby system wizualizacji obsługiwał serwery WMS (Web Map Service np. OpenStreetMap, Geoportal). Aktualizacja podkładu obiektów na mapie powinna być możliwa w trybie online lub offline. W celu szybkiej analizy stanu monitorowanych obiektów bez konieczności przełączania poszczególnych okien szczegółowych obiektów wyświetlane obiekty na mapie synoptycznej lub technologicznej powinny zawierać podstawowe, najważniejsze informacje o obiekcie przedstawione w sposób graficzny (np. pracę, awarię, gotowość, odstawienie urządzenia, aktualny poziom w zbiorniku).

- Okno startowe musi być wyposażone w pasek menu bocznego gdzie znajdują się wszystkie monitorowane obiekty. Okno należy wyposażać w pasek wyszukiwania po nazwie obiektu.

Przy każdym polu powinien znaleźć się przycisk wycentrowania mapy na danym obiekcie. Dodatkowo pole z nazwą obiektu musi zmieniać kolor wraz ze zmianą statusu obiektu:

- brak koloru, podświetlenia - gotowość urządzenia/obektu,
- kolor zielony sygnalizuje pracę urządzenia/obektu,
- kolor czerwony sygnalizuje awarię urządzenia/obektu,
- kolor pomarańczowy sygnalizuje, że obiekt nadal pozostaje w statusie awarii, ale awarię potwierdził użytkownik systemu wizualizacji,

- Obszar alarmów bieżących, w tym obszarze okna startowego należy umieścić w formie tabeli informacje o alarmach występujących na wszystkich monitorowanych obiektach. Należy wyświetlać w tabeli następujące informacje:
 - data i godzina wystąpienia alarmu,
 - nazwę obiektu,
 - opis (rodzaj) alarmu,
 - data ustąpienia alarmu,
 - datę i godzinę potwierdzenia alarmu przez użytkownika,
 - nazwę użytkownika potwierdzającego alarm.

Okno alarmów bieżących powinno dodatkowo umożliwiać sortowanie alarmów, indywidualne i grupowe potwierdzanie alarmów oraz powiększenie okna alarmów bieżących do całej strony.

- Obszar ostatnio dodanych notatek do urządzeń/obiektów. Każde urządzenie/obiekt pozwala w oknie szczegółowym obiektu dodać indywidualnej notatki, informacji o obiekcie. W oknie startowym należy umieścić listę ostatnio dodanych notatek. Lista powinna zawierać informację o nazwie obiektu, data i godzina dodania, użytkownik który dodał notatkę oraz treść notatki.
- Z poziomu okna startowego, jak i okien obiektowych użytkownik powinien mieć możliwość wylogowania. Użytkownik z najwyższymi uprawnieniami administratora musi mieć możliwość dostępu do panelu zarządzania kontami użytkowników. W panelu tym musi być możliwość dodania/usunięcia konta oraz czasowej dezaktywacji/aktywacji konta. Ustawienia poziomu dostępu dla poszczególnych kont, resetowania haseł dostępu dla istniejących kont.
- W celu poprawienia ergonomii systemu wizualizacji system wizualizacji należy wyposażać w możliwość przełączenia obrazu systemu wizualizacji z pracy na jasnym tle i pracy na ciemnym tle (dark mode). Ustawienia te powinny zostać zapisane i zastosowane automatycznie po ponownym uruchomieniu systemu.

2.2. Ekran szczegółowy urządzenia/obektu

Ekran szczegółowy powinien zawierać wszystkie dane dotyczące danego urządzenia/obektu. Ekran szczegółowy w zależności od uprawnień danego operatora musi umożliwiać zdalne załączenie, wyłączenie, odstawienie urządzeń, zmianę nastaw lub poziomów. Ekran szczegółowy powinien zawierać kilka obszarów:

- Nagłówek ekranu z nazwą obiektu,
- Pasek z bocznym menu, wygląd paska i funkcjonalność jak w głównym oknie synoptycznym, pozwala na przecho-
dzenie pomiędzy ekranami szczegółowymi obiektów bez wracania na mapę w oknie startowym,
- Obszar informacyjny, zawierać powinien informacje o stanie komunikacji, ostatniej aktualizacji danych oraz sile sy-
gnału GSM. Okno należy wyposażać w przycisk wymuszający przesył aktualnych danych z obiektu.
- Aktywny model 3D i urządzenia/obektu. W tym celu system wizualizacji musi umożliwiać obsługę plików
glTF/GLB. Aktywne modele 3D odwzorowują realny model urządzenia/obektu, pozwalają na zdalne zapoznanie

obsługi z różnymi typami obiektów. Elementy grafiki 3D poprzez zmianę koloru danego urządzenia powinny sygnalizować pracę, awarię, odstawienie danego urządzenia bądź grupy urządzeń.

- ▣ Obszar raportów, musi umożliwić użytkownikowi łatwe sporządzenie raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączników, ilości awarii, czasu awarii pomp, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili musi być możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia.
- ▣ Obszar wykresu bieżącego. Muszą się w nim znaleźć wykresy przedstawiający pracę poszczególnych urządzeń, poziomów w zbiornikach z ostatnich 6 godzin.
- ▣ Ważną funkcję, która musi posiadać system wizualizacji jest możliwość przypisania dowolnych plików danych do danego urządzenia/obiektu (schematów technologicznych i elektrycznych, kart katalogowych, galerii zdjęć obiektu, dokumentacji).

Dodatkowo w oknie szczegółowym obiektu powinny się znaleźć przyciski dodawania notatek, informacji o danym obiekcie. Dana notatkę będzie mógł usunąć tylko użytkownik, który ją dodał.

2.3. Dodatkowe wymagania stawiane systemowi monitoringu i wizualizacji.

System monitoringu i wizualizacji musi posiadać dodatkowo następujące funkcje:

▣ **Funkcja zdarzeniowo-czasowa** – każda zmiana stanu na monitorowanym obiekcie powinna powodować wysłanie pełnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego oraz dodatkowo stacja monitorująca może zdalnie w określonych odstępach czasowych wymusić przesłanie w/w statusu z danego modułu telemetrycznego. Inaczej mówiąc, w momencie wystąpienia dowolnej zmiany stanu monitorowanego parametru (np. załączenie pompy, otwarcie drzwi rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, alarm suchobiegu, itd.) do stacji monitorującej zostaje wysłany aktualny stan obiektu (stany na wszystkich wejściach i wyjściach modułu telemetrycznego). Dodatkowo niezależnie od powyższego, stacja monitorująca może czasowo (np. co 1 godzinę) odpytywać moduły telemetryczne o ich aktualny stan wejść/wyjść.

▣ **Wizualizacja alarmów na wszystkich obiektach lub urządzeniach w formie tabeli alarmów bieżących, alarmy powinny być podawane z następującymi informacjami:** data wystąpienia alarmu, nazwa obiektu, typ alarmu, data ustąpienia alarmu, w jakim czasie alarm został potwierdzony przez operatora.

▣ **Funkcja logowania/wylogowania operatorów stacji monitorującej** – powinna umożliwiać przypisanie odpowiednich kompetencji danemu operatorowi, np. operator o najmniejszych kompetencjach ma prawo tylko do przeglądania obiektów bez możliwości ich zdalnego sterowania, natomiast operator-administrator ma pełne prawa dostępu wraz z prawem zdalnego sterowania urządzeniami (np. zdalnego załączenia pompy lub zdalnej zmiany poziomów pracy).

▣ **Funkcja alarmów historycznych** – ma umożliwiać przeglądanie archiwalnych zdarzeń alarmowych na wszystkich lub wybranym monitorowanym obiekcie za dowolny okres czasu wraz z funkcją filtrowania w/g danego stanu alarmowego. Dodatkowo posiadać możliwość uzyskania informacji kiedy dany alarm został potwierdzony i przez jakiego operatora. A także umożliwiać wykonanie wydruku sporządzonego zestawienia.

▣ **Funkcja alarmów bieżących** – powinna umożliwiać wizualizację w postaci tabeli wszystkich bieżących (niepotwierdzonych) stanów alarmowych z monitorowanych obiektów lub urządzeń. W jednoznaczny sposób identyfikować, czy dany alarm jest aktywny na obiekcie (kolor: czerwony- alarm krytyczny,), czy już ustąpił (kolor: zielony). Po potwierdzeniu danego alarmu przez operatora powinien on zostać umieszczony w bazie danych systemu i powinna być możliwość przeglądania go za pomocą funkcji alarmów historycznych. Dodatkowo w momencie wystąpienia stanu alarmowego na dowolnym obiekcie lub urządzeniu powinien aktywować się sygnał dźwiękowy, którego będzie można wyłączyć po potwierdzeniu wszystkich niepotwierdzonych alarmów bieżących, co powala na wykonywanie przez operatora innych czynności niezwiązanych ze stacją monitorującą, ponieważ zostanie on przywołany przez system w momencie awarii na którymś z monitorowanych obiektów.

▣ **Zapis danych** – System monitoringu powinien umożliwiać zapis wszystkich odebranych danych w bazie danych SQL.

▣ **Kontrola połączenia stacji monitorującej z monitorowanymi obiektami lub urządzeniami** – system monitoringu powinien umożliwiać informowanie operatora o czasie ostatniego odczytu danych z obiektu.

▣ **Kontrola dostępu do monitorowanego obiektu** – system powinien umożliwiać rozbrojenie/uzbrojenie obiektu za pomocą stacyjki (lokalnie w przypadku np.: ujęć głębinowych) lub funkcji rozbrojenia/uzbrojenia (zdalnie ze stacji monitorującej). W momencie rozbrojenia obiektu nie są wysyłane z niego sygnały alarmowe – funkcja testowania obiektu bez przesyłania fałszywych informacji oraz dodatkowo pozwalająca na oszczędność w ilości wysłanych/odebranych danych GPRS – oszczędność w kosztach eksploatacji.

▣ **Alarm włamania** – system powinien wywołać na stacji monitorującej alarm włamania po określonym czasie od jego wystąpienia i nie rozbrojeniu obiektu. Alarm nie powinien ulegać skasowaniu po czasie. System powinien wymagać zdalnego skasowania alarmu przez operatora, w ten sposób informując go o swoim wystąpieniu.

▣ **Funkcja zdalnego wyłączenia sygnalizacji alarmowej dźwiękowo-optycznej**

z poziomu stacji monitorującej.

▢ **Funkcja odświeżenia obiektu** – umożliwia na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego danego obiektu lub urządzenia.

▢ **Funkcja odświeżenia zegarów** - umożliwia na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnych danych odnośnie czasu pracy i ilości załączeń danej pompy. Informacje te są przechowywane lokalnie w pamięci modułu telemetrycznego, a nie w stacji monitorującej (zabezpieczenie przed utratą danych w momencie wyłączenia stacji).

▢ **Funkcja kasowania zegarów** – operator ma możliwość wyzerowania zegarów czasu pracy pomp wraz z licznikami ilości załączeń w celu dokonania analizy czasowej pracy pompowni np. równomierne zużycie pomp w ciągu miesiąca.

▢ **Zdalne załączanie/wyłączanie pomp.**

▢ **Zdalne rewersyjne załączanie pomp na czas 5 sekund (opcjonalnie)**

▢ **Funkcja odłączenia/podłączenia pompy** – pozwala na zdalne „poinformowanie” sterownika o odłączeniu/podłączeniu danej pompy, co wiąże się z nie/uwzględnianiem danej pompy w cyklu pracy zestawu, np. jeżeli zdalnie odłączymy pompę, to sterownik nie uwzględni jej w cyklu pracy

zestawu i zawsze załączy pompę, która fizycznie występuje na obiekcie i nie jest odłączona w systemie pompowni

▢ **Funkcja zdalnej zmiany poziomów pracy pompowni** – istnieje możliwość zdalnej (ze stacji monitorującej) zmiany poziomu załączania, wyłączania pomp oraz poziomu alarmowego – oczywiście przy występowaniu sondy pomiarowej w zbiorniku przepompowni.

▢ **Funkcja zdalnego zablokowania równoczesnej pracy 2 lub większej ilości pomp** – funkcja niezbędna w przypadku wartości zabezpieczenia prądowego w złączu kablowym na przepompowni, dobranej dla pracy tylko jednej pompy

▢ **Funkcja blokady wysłania kilku rozkazów** – operator w danej chwili może wykonać tylko jeden rozkaz (np. załączyć pompę nr1). Po potwierdzeniu tego rozkazu może wykonać kolejny. Jest to zabezpieczenie przed wysłaniem nadmiernej ilości rozkazów w jednej chwili.

▢ **Wykresy szybkiego podglądu** – pozwalają na podgląd: pracy, spoczynku, awarii pomp, prądu w okresie ostatnich 1, 3, 6, 12 godzin.

▢ **Trendy historyczne** – możliwość sporządzania wykresów: stanu pomp, prądu na dokładnej skali czasu w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego wykresu.

▢ **Trendy historyczne** – możliwość wyświetlenia kilku wykresów poziomu na jednym ekranie z różnych przepompowni – przegląd pracy sieci kanalizacyjnej.

▢ **Raporty** – możliwość sporządzania raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii, czasu awarii pomp, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia.

▢ **Funkcja PLANER** (planowanie działań serwisowych)

▢ **Funkcja zgłaszania błędów programowych / sugestii poprawy funkcjonalności systemu monitoringu z poziomu oprogramowania.**

▢ **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu pracy wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej

▢ **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu postoju wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej

▢ **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego natężenia prądu wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej

▢ **SMS** - Dodatkowo system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości SMS pod wskazany numer telefonu w momencie zaistnienia stanów alarmowych na w/w obiektach. SMS ma być wysłany bezpośrednio z obiektu lub z systemu za pomocą komercyjnej bramki SMS.

☐ **Wiadomości tekstowe** - Dodatkowo system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości tekstowych pod wskazany adres e-mail lub na komunikator Messenger momencie zaistnienia stanów alarmowych na w/w obiektach.

☐ **Dostawca monitoringu musi zapewnić usługę call center** - wsparcia technicznego min w godzinach od 7:00 do 22:00, 7 dni w tygodniu. Czas reakcji na zgłoszenie maksymalnie 2 godziny.

3. Opis Rozdzielniczy Sterowania Pomp

3.1. Wyposażenie rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej układu dwupompowego.

a) Obudowa rozdzielniczy:

- ☐ wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- ☐ wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - o kontrolki:
 - ☐ poprawności zasilania,
 - ☐ awarii ogólnej,
 - ☐ awarii pompy nr 1,
 - ☐ awarii pompy nr 2,
 - ☐ pracy pompy nr 1,
 - ☐ pracy pompy nr 2;
 - o wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - o przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatykczna),
 - o przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - o stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu),
- ☐ o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
- ☐ wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
- ☐ wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
- ☐ posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV.

b) Urządzenia elektryczne:

☐ **moduł telemetryczny GSM/GPRS**

- ☐ czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- ☐ układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- ☐ przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- ☐ wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- ☐ gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- ☐ wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- ☐ stycznik dla każdej pompy
- ☐ jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- ☐ dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni
- ☐ zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
- ☐ syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- ☐ wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielniczy sterowniczej
- ☐ wewnętrzne oświetlenie rozdzielniczy – świetlówka 8W
- ☐ sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
- ☐ antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- ☐ wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat

Rozdzielnicza zasilająco-sterownicza przepompowni ścieków posiada Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- ☐ wejścia (24VDC):
 - o tryb pracy automatycznej pompowni
 - o zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - o potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - o potwierdzenie pracy pompy nr 2

- o awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
- o awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
- o kontrola otwarcia drzwi
- o kontrola poziomu suchobiegu – pływak
- o kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
- o kontrola rozbrojenia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):
 - o sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - o sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - o załączanie pompy nr 1
 - o załączenie pompy nr 2
 - o załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - o załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - o załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - o załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
- d) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - o zasilania sterownika
 - o poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - o poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - o poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - o aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20⁰ C...50⁰ C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe
- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika
- e) Wymagania modułu telemetrycznego:
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS) w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - o brak karty SIM
 - o poprawność PIN karty SIM
 - o błędny PIN karty SIM

- o zalogowanie do sieci GSM
- o zalogowanie do sieci GPRS
- o wejścia i wyjścia sterownika
- o aktualny poziom ścieków w zbiorniku
- o nastawiony poziom załączenia pomp
- o nastawiony poziom wyłączenia pomp
- o nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
- o liczba załączeń każdej z pomp
- o liczba godzin pracy każdej z pomp
- o prąd pobierany przez pompy
- o poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - o poziomu załączenia pomp
 - o poziomu wyłączenia pomp
 - o poziomu dołączenia drugiej pompy
 - o zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - o zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - o każdej z pomp
 - o zasilania
 - o wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - o wystąpieniu poziomu przelewu
 - o błędnym podłączeniu pływaków
 - o sondy hydrostatycznej
 - o włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - o pobieranej mocy
 - o zużytej energii
 - o napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

- f) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp zapewnia:
- naprzemienną pracę pomp
 - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
 - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
 - w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
 - kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza spełnia zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza spełnia zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

WYTYCZNE MONTAŻU I EKSPLOATACJI PRZEPOMPOWNI.

Montaż pomp należy rozpocząć od przykręcenia podstaw do śrub konstrukcji kotwiącej. Następnie można przystąpić do montowania przewodów tłocznych. W przewidzianych projektem miejscach umieścić armaturę zwrotną i zaporową. W trakcie dokładnego pasowania całości, należy zwracać uwagę, czy nie powstają naprężenia mogące przenosić się na podstawę pomp. Po wykonaniu rurociągów tłocznych w obrębie pompowni, można zamontować prowadnice pomp. Po zakończeniu montażu i sprawdzeniu jego szczelności można przystąpić do opuszczania pomp, używając dźwigu samojezdnego. Opuszczanie winno się odbywać swobodnie, aż do momentu dotarcia pompy do złącza podstawy, z którym następuje (pod wpływem ciężaru pompy) szczelne połączenie. Końcówki kabli zasilających i sterowniczych po przeciągnięciu ich przez przepusty kablowe doprowadzić do szafy sterowniczej. Szafki sterowniczą projektuje się umieścić przy ogrodzeniu obok przepompowni. Luzy między kablami a tulejami przepustowymi uszczelnić pianką poliuretanową.

Po zakończeniu montażu należy oczyścić dno zbiorników czerpalnych z odpadów budowlanych. Uruchomienia pomp dokonać po napełnieniu komór ssawnych. W trakcie prowadzenia prac rozruchowych, należy prześledzić pracę pomp, sprawdzając czy zatrzymują się i startują przy zadanych poziomach napełniania komory. Zaleca się codzienną kontrolę przez 1-2 tygodni po uruchomieniu. Jeżeli przepompownia pracuje prawidłowo, dalsze kontrole mogą odbywać się rzadziej tzn. ewentualnie 1-2 razy w miesiącu.

Okresowo należy również przeprowadzić czyszczenie przepompowni. Czyszczenie sprowadza się do :

1. Odcięcia pionu tłoczego z odgałęzieniem płuczącym
2. Otwarcia zasuwy na gałęzi obiektu płuczącego
3. Przełączenia rozdzielnicy na sterowanie ręczne
4. Jednoczesnego uruchomienia obu pomp

Jedna z pomp pracuje w obiegu wewnętrznym, a druga tłoczy wzruszone osady. Czynność tą należy powtórzyć do całkowitego oczyszczenia przepompowni.

Prace konserwacyjne zaleca się przeprowadzać raz do roku lub po każdych 2000 godzinach pracy pompy. Dokładny opis czynności konserwacyjnych sprecyzowany jest w instrukcji obsługi dołączonej do pomp przez ich wytwórcę względnie krajowego dystrybutora.

ZASILANIE PLACU BUDOWY I OBIEKTÓW W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.

Instalację elektryczną należy zaprojektować jako docelową.

Zasilanie przepompowni zostanie zaprojektowane w oddzielnym opracowaniu. Należy zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej. Zabezpieczeniem ciągłej dostawy energii może być przewoźny agregat prądowłóczy.

3.

INSTALACJA WODOCIAĞOWA

Dla celów technologicznych przepompowni nie jest wymagane zasilanie w wodę. Okresowe zapotrzebowanie na wodę będzie zaspokajane z hydrantów p.poż. zlokalizowanych na istniejącej na tym terenie sieci wodociągowej.

SPRAWDZENIE PUSTEGO ZBIORNIKA NA WYPÓR WODY GRUNTOWEJ

$D = 1,6 \text{ m}$ – średnica przekroju poprzecznego przepompowni

$H = 4,3 \text{ m}$ całkowita wysokość zbiornika

$H_g = 2,5 \text{ m}$ założony poziom wody gruntowej od górnej krawędzi – $2,5 \text{ m}$ poniżej poziomu terenu (wysokość zbiornika nad wodą)

$H_w = 1,8 \text{ m}$ – poziom wody gruntowej powyżej dna przepompowni (wysokość zbiornika pod wodą) $H_w = 4,3 - 2,5 = 1,8 \text{ m}$

A – pole powierzchni przekroju poprzecznego przepompowni

V – objętość części zbiornika zanurzonej w wodzie gruntowej

H_b – wysokość płyty fundamentowej przepompowni

B – szerokość płyty fundamentowej przepompowni

L – długość płyty fundamentowej przepompowni

V_b – objętość płyty fundamentowej przepompowni

$\gamma_w = 9,81 \text{ kN/m}^3$ - przyjęto - $10,00 \text{ kN/m}^3$ ciężar objętościowy wody gruntowej

$\gamma_b = 23,00 \text{ kN/m}^3$ ciężar objętościowy betonu (niezagęszczonego)

$\gamma_p = 19,00 \text{ kN/m}^3$ ciężar objętościowy piasku (zagęszczony)

$\gamma_{f1} = 1,2$ wartość współczynnika obciążenia dla wyporu wody gruntowej

$\gamma_{f2} = 0,9$ wartość współczynnika obciążenia dla ciężaru obetonowania

W – siła wyporu wody gruntowej, działająca na przepompownię

G_b – ciężar płyty fundamentowej przepompowni przeciwdziałający wyporowi wody gruntowej

G_z - ciężar własny przepompowni

G_p - ciężar wypełnienia nad płytą fundamentową

Siła wyporu

Pole powierzchni przekroju poprzecznego przepompowni:

$$A = 3,14 \times (D/2)^2$$

$$A = 3,14 \times 0,8^2$$

$$A = 2,01 \text{ m}^2$$

Objętość zanurzonej w wodzie gruntowej części studzienki:

$$V = A \times H_w$$

$$V = 2,01 \times 1,8 = 3,62 \text{ m}^3$$

Siła wyporu wody gruntowej:

$$W = V \times \gamma_w$$

$$W = 3,62 \times 10 = 36,2 \text{ kN}$$

Obliczeniowa siła wyporu wody gruntowej:

$$W^{(r)} = 1,2 \times 36,2 = 43,44 \text{ kN}$$

Siły ciężaru

plyta betonowa fundamentowa podzbiornikowa

- długość krawędzi zewnętrznej - 2,2 m
- wysokość - $H_b = 0,20$ m
- ciężar objętościowy betonu C20/25 - 23 kN/m^3
- powierzchnia - $F_b = 2,2 \times 2,2 = 4,84 \text{ m}^2$
- objętość - $V_b = 0,20 \times 4,84 = 0,97 \text{ m}^3$
- siła ciężaru płyty betonowej $G_b = V_b \times \gamma_b = 0,97 \text{ m}^3 \times 23 \text{ kN/m}^3 = 22,31 \text{ kN}$
- siła ciężaru obliczeniowa płyty betonowej $G_b^{(n)} = G_b \times \gamma_f = 22,31 \times 0,9 = 20,08 \text{ kN}$

ciężar własny zbiornika przepompowni

- ciężar płaszcza zbiornika
 $3,14 \times (0,8^2 \text{ m} - 0,75^2 \text{ m}) \times 3,9 \text{ m} \times 23 \text{ kN/m}^3 = 21,83 \text{ kN}$
- ciężar dna zbiornika
 $3,14 \times 0,8^2 \text{ m} \times 0,10 \text{ m} \times 23 \text{ kN/m}^3 = 4,62 \text{ kN}$
- ciężar płyty pokrywy zbiornika
 $3,14 \times 0,8^2 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 23 \text{ kN/m}^3 = 9,24 \text{ kN}$

$$G_z = 21,83 + 4,62 + 9,24 = 35,69 \text{ kN}$$

$$G_z^{(n)} = G_z \times \gamma_f = 35,69 \times 0,9 = 32,12 \text{ kN}$$

Warunek obliczeniowy stateczności przepompowni ze względu na wypór wody gruntowej:

$$W^{(n)} \leq G_b^{(n)} + G_z^{(n)}$$

$$43,44 \text{ kN} \leq 20,08 \text{ kN} + 32,12 \text{ kN} = 52,2 \text{ kN} - \text{warunek został spełniony}$$

współczynnik bezpieczeństwa wyporu

$$n = 52,2 / 43,44 = 1,2$$

f) Roboty ziemne.

Wykopy pod przewody wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-62/8836-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania” oraz BN-62/8836-01 „Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.” Wykopy prowadzić mechanicznie natomiast w miejscach kolizji ręcznie. Dodatkowo wykop pod odcinek wodociągu Tr1-Ł1 wykonać ręcznie pod fundamentem ogrodzenia. Po wykonaniu wodociągu teren doprowadzić do stanu z przed budowy, potwierdzony przez właściciela działki 133/8. Projektuje się wykopy o ścianach prostych, za pomocą płyt przenośnych lub przesuwanych wciąganych w trakcie wypełniania wykopu gruntem (zagęszczanie warstwowe) lub pionowe deskowanie ścian wykopu za pomocą lekkich profili, dyli. Wykopy można również zabezpieczyć obudową szczelną z grodzie G62 wbijanych pionowo, ze stali St3Sx produkcji Huty Katowice lub systemem poprzez umocnienie typu box „PODLASIE”. Montaż obudów wykonać zgodnie z wymogami BHP i instrukcją producenta systemu. Ze względu na głębokość wykopów oraz występowanie gruntów średnio i mało spoiстых, należy przeprowadzić szalowanie szczególnie dokładnie.

Zaprojektowano wykopy o szerokości 0,9m. Wykopy nie powinny być przekopane, ich głębokość powinna uwzględniać jedynie podsypkę piaskową i ewentualnie drenaż. Sieć i obiekty stanowiące ich uzbrojenie należy posadzić na gruntach nośnych. Występowanie gruntów nośnych powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy wykonanym przez uprawnionego geodetę. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót napotkamy grunt torfiasty lub gliniasty, należy go bezwzględnie wybrać, a miejsca te uzupełnić piaskiem. Grunt z wykopów nadający się do zasyпки składować na odkład, natomiast pozostały wywieźć na wyznaczone stanowisko nie dalej jednak jak 5 km od miejsca prowadzenia robót.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie przewodów krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, zabezpieczyć przed uszkodzeniem w sposób zapewniający ich działanie. Powyższe prace wykonać pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych. Rury kanalizacyjne układać w zależności od rodzaju gruntu występującego w poziomie posadowienia, na podsypce piaskowej gr. 0,20 m nie zagęszczanej z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta 120° w gruntach sypkich i suchych, lub na ławie piaskowo – żwirowej zagęszczonej o gr. 0,20 m (po zagęszczeniu), z warstwą wyrównawczą 0,10 m, z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta 120° w pozostałych gruntach. Ułożony odcinek rury po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku dobrze zagęszczonego do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury. Obsypkę zagęszczać ręcznie do uzyskania współczynnika 0,95 zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/13-06-50. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącza danego odcinka. Wykopy zasypywać piaskiem z ręcznym zagęszczeniem, do wysokości 0,5 m ponad wierzch rury warstwami 15 cm do uzyskania współczynnika 0,95; powyżej zasypywać łatwo wiążącym się gruntem, może to być grunt rodzimy, oraz zagęszczać mechanicznie warstwami 20 cm do uzyskania współczynnika 1,0 w pasie jezdni. W przypadku zbierania się wód opadowych i gruntowych na dnie wykopu wykonać studzienki odwadniające z rur betonowych $\varnothing 500$ mm, $h=1$ m. Wodę ze studzienek pompować pompami zatapialnymi i odprowadzić wężykiem do istniejącej kanalizacji. W przypadku występowania źródeł podziemnych i żył wodnych w celu odwodnienia wykopów należy wykonać drenaż z grubego żwiru o grubości 20 cm z dwoma ciągami sączków drenarskich z PVC 113 mm. Drenaż należy układać w warstwie przepuszczalnego żwiru średnioziarnistego. Drenaż podłączyć co ok. 30 m do studzienek zbiorczych drenażowych PVC 500, $H=1350$, z osadnikiem $h=640$ mm. Pompowanie wody ze studzienek zbiorczych pompami zatapialnymi z odprowadzeniem wężykiem do istniejącej kanalizacji. Decyzję o wyborze metody odwodnienia wykonawca powinien podjąć za zgodą inwestora na etapie realizacji robót, dostosowując metodę odwodnienia do panujących warunków. W trakcie prac przy wykonywaniu wykopów fundamentowych należy kierować się wymienionymi niżej zaleceniami:

- pracę sprzętu mechanicznego zakończyć 0,3 m powyżej projektowanego poziomu posadowienia, a pozostawiona w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania,
- pod fundamentami posadowionymi w gruntach plastycznych należy wykonać warstwę filtracyjną z chudego betonu o grubości min. 0,1 m;
- otwartych wykopów nie można pozostawić na dłuższy czas, szczególnie zimowy, ponieważ mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów,

- wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznięte lub naruszone partie gruntów należy wybrać z dna wykopu i zastąpić chudym betonem.

Po zakończeniu robót w pasie drogowym należy nawierzchnię utwardzić. Grunt wydobyty z wykopu może być powtórnie użyty pod warunkiem spełnienia wszystkich kryteriów i wymagań spełniających jego przydatność do użytkowania.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- zapoznać się z oryginałem protokołu Narady Koordynacyjnej oraz uzgodnieniami dodatkowymi,
- zawiadomić właścicieli gruntów o planowanym wejściu na ich teren,
- zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w pobliżu tego uzbrojenia,
- wykonać tzw. Przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia.

Poza ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy robotach ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu przejść pod przeszkodami należy dodatkowo zapewnić warunki BHP – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych Dz.U.Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 roku.

g) Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Trasowanie sieci.

Trasa sieci wodociągowej została uzgodniona na Naradzie Koordynacyjnej. Przed rozpoczęciem budowy wykonawca powinien zwrócić się do ośrodka geodezyjnego o wytyczenie trasy przyłączy w terenie. Nie wyklucza się istnienia nie wskazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego tworzącego kolizje z projektowaną siecią. W miejscach skrzyżowań przewodów z istniejącym uzbrojeniem należy zachować minimalną odległość pionową równą 20 cm. W przypadkach uzasadnionych należy zastosować rury ochronne po uzgodnieniu z jednostkami branżowymi. W przypadku zaistnienia kolizji wymagających przebudowy istniejących urządzeń, wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować o tym jednostkę branżową odpowiedzialną za eksploatację kolidujących urządzeń i przyszłego eksploatatora sieci wodociągowej w celu uzgodnienia sposobu przebudowy. Przebudowy należy dokonać w porozumieniu i pod nadzorem eksploatatora sieci wodociągowej.

Mapy geodezyjne nie posiadają wszystkich rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego. Dlatego założono, że:

- kable energetyczne są standardowo posadowione ok. 0,8-1,0 m poniżej poziomu terenu,
- zagłębienie kabli telekomunikacyjnych odczytać z mapy geodezyjnej lub w przypadku braku danych geodezyjnych założono ich posadowienie ok. 0,6 – 0,8 m poniżej poziomu terenu,
- zagłębienie sieci gazowej ś/c założono na głębokości 0,9 – 1,1 m.
- zagłębienie sieci wodociągowych założono na głębokości 1,6 – 2,0 m.

Przejście przewodów ciśnieniowych pod drogą.

Przejścia rurociągów ciśnieniowych pod drogą o nawierzchni bitumicznej wykonać metodą przecisku lub poziomego przewiercenia, natomiast pod drogą gruntową rozkopem połówkowym. Rurociągi pod drogą układać w rurze ochronnej stalowej. Przy przejściu przeciskiem rury wiertnicze stalowe pozostają jako ochronne. Końcówki rury ochronnej uszczelnąć sznurem smołowym i kitem asfaltowym lub pianką poliuretanową. Rurę ochronną wyprowadzić po min. 1 m z dwóch stron poza koniec drogi. Przewody wprowadzić do rury ochronnej za pomocą płóz ślizgowych.

Zabezpieczenie kabli energetycznych.

- prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią energetyczną prowadzić ręcznie przy kablach wyłączonych i pod nadzorem pracownika ENERGIA-OPERATOR SA.
- wyłączenie zgłosić z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem
- kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu AROT (koloru czerwonego - kable SN, koloru niebieskiego - kable nN) o długości rur min. 2m wpuszczonymi w boczne ściany wykopu – osobna rura na każdy kabel.
- kolidujące miejsca winny być wytyczone i zlokalizowane w terenie przed przystąpieniem do robót ziemnych.
- miejsca skrzyżowań przed zasypaniem zgłosić do odbioru do ENERGIA OPERATOR SA Oddział w Płocku – Dział Zarządzania Eksploatacją Płock
- Wszystkie prace inwestor wykona własnym kosztem i staraniem.

Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi, prace ziemne wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Istniejącą sieć teletechniczną w miejscach skrzyżowań zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi typu AROT o długości rur min. 2m, wpuszczonymi w boczne ściany wykopu, końce wypełnić pianką poliuretanową. Rurą dwudzielną zabezpieczyć każdą z istniejących przewodów sieci telefonicznej. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji sieci telefonicznej. Prace prowadzić pod stałym nadzorem pracownika właściciela sieci, o przystąpieniu do robót powiadomić z 5-dniowym wyprzedzeniem. Koszt ewentualnej naprawy i zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej ponosi inwestor. W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag, całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Zabezpieczenie sieci gazowej.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym gazociągiem prace ziemne wykonywać ręcznie, przed zasypaniem zgłosić do odbioru do Gazowni w Płocku, ul. Łukasiewicza 19 i uzyskać stosowny protokół odbioru. Zbliżenia i skrzyżowania gazociągu wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe /Dziennik Ustaw Nr 139/ oraz zgodnie z PN-91/M-34501. Należy zabezpieczyć rury gazowe w okresie budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed promieniowaniem słonecznym rurami osłonowymi bez materiałów bitumicznych. Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40 cm, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach - nie mniej niż 20 cm, jeżeli gazociąg układany jest w pierwszej klasie lokalizacji równoległe do podziemnego uzbrojenia.

Zabezpieczenie przewodów wodociągowych.

Wykopy należy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości wodociągu. Nad wodociągiem ułożyć belkę drewnianą i opasać je linami co ok. 0,5 m. Po zakończeniu robót przestrzeń w obrębie kolizji wypełnić piaskiem, dobrze go zagęszczając ręcznie w celu uniknięcia obsunięcia przewodu. W przypadku zbyt bliskiej odległości pionowej przewodów, zwłaszcza gdy wodociąg znajduje się pod przewodem kanalizacji sanitarnej, na wodociąg nałożyć rurę stalową ochronną.

Zabezpieczenie urządzeń melioracyjnych

Prace ziemne wykonać zgodnie z opinią Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Urządzenia melioracyjne projektowane były celem poprawy stosunków powietrzno – wodnych i nie są przystosowane do funkcjonowania w terenie przeznaczonym pod zabudowę. Urządzenia nie posiadają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, dlatego należy dokonać sprawdzenia w terenie ich usytuowania poprzez wykonanie odkrywek glebowych. Przy projektowaniu i wykonywaniu inwestycji należy przestrzegać przepisów ustawy Prawo wodne. Podczas wykonywania prac budowlanych należy zadbać o to, by nie uszkodzić istniejących rurociągów drenarskich. Ewentualne naprawy sieci należy wykonać stosując rury wodociągowe PVC o odpowiedniej wytrzymałości i średnicy dostosowanej do przekroju uszkodzonego drenażu, miejsca łączenia odpowiednio uszczelnić, grunt rodzimy i podsypkę zagęścić.

Projekt nie wymaga przebudowy ani likwidacji urządzeń melioracji wodnych.

h) Roboty drogowe

Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z decyzją zezwalającą na lokalizację w pasie drogowym drogi wewnętrznej urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zezwolenie na wejście i prowadzenie robót w pasie drogi gminnej zarządcy drogi.

Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z uzyskanym zezwoleniem.

W trakcie wykonywania robót należy zapewnić możliwość utrzymania ruchu kołowego oraz przejścia dla pieszych w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową do poszczególnych posesji lub ciągi piesze. Na przejazdach należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego. W trakcie wykonywania robót należy zapewnić możliwość przejścia dla pieszych poprzez zastosowanie kładek z bali drewnianych o gr. 32 mm ułożonych na krawężniach 120x60 mm. Balustrady wykonać na wysokości 1,2 m. Wykopy należy prawidłowo zabezpieczyć i oznakować, aby uniknąć wypadków. Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa ruchu drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier oświetleniowych, świecących w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym. Po zakończeniu robót w pasie drogowym należy nawierzchnię poboczy utwardzić warstwą grubości 20 cm z pospółki dobrze zagęsczonej. Całość wyrównać i wyprofilować, nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego z uwzględnieniem odbudowy nawierzchni drogowej, wjazdów na posesję, a w terenach rolnych i zielonych wierzchniej warstwy humusu, uprzednio zdjętej. Pobocza drogi na długości zadania wyregulować i umocnić kruszywem łamanym 0÷31,5 mm gr. 20 cm na podbudowie piaskowej.

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać warunki instytucji uzgadniających i dokonujących odbiorów technicznych.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

1) wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;

a) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 471)

a w szczególności:

Art. 34. Projekt budowlany powinien spełniać wymagania określone w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, lub w pozwoleniach, o których mowa w art. 23 ust. 1 i art. 26 ust. 1, oraz decyzji, o której mowa w art. 27 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, jeżeli są one wymagane.

ust.3 pkt 1, lit.e . informację o obszarze oddziaływania obiektu

Art. 3. Ilekroć w ustawie jest mowa o:

pkt. 20. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie, tego terenu.

przepisy powiązane:

b) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.

(Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)

c) rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609d)

e) warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych – wydane przez COBRTI INSTAL

2) zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Teren znajdujący się w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia jest prawie tożsamy z terenem lokalizacji przedsięwzięcia ponieważ obszar oddziaływania przedsięwzięcia dla sieci wynosi ok. 1 m, w każdą stronę od budowli na całej długości przedsięwzięcia. Odległości te mogą być zmniejszone za zgodą właściciela sieci oraz właścicieli obiektów budowlanych lokalizowanych w pobliżu projektowanego przedsięwzięcia. Lokalizacja sieci względem najbliższej zabudowy zgodna z obowiązującymi normami. Nie występuje trwałe przekształcenie rzeźby terenu.

W strefie oddziaływania nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości sieci podczas jej eksploatacji

Aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji na środowisko w trakcie budowy, należy prace prowadzić w godzinach dziennych, budowane obiekty liniowe i punktowe (komory, studnie) wykonać całkowicie szczelnie. Należy zapewnić organizację pracy pozwalającą na zminimalizowanie robót odwodnieniowych, montażowych i szybkie odtworzenie terenu po robotach. W trakcie eksploatacji projektowana kanalizacja sanitarna nie będą powodować ujemnego wpływu na środowisko. Rozwiązania przyjęte w projekcie pozwalają na zasilanie w wodę budynków zabudowy mieszkaniowej oraz odprowadzenie z nich ścieków, a tym samym wykluczają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

– zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych woda pobierana będzie z istniejącego wodociągu na cele:

technologiczne (płukanie i dezynfekcja) w ilości ok. 4 m³, co nie ma istotnego znaczenia dla sieci i ujęcia wody. Jakość wody w istniejącym wodociągu odpowiada Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 203 z 2002 r.). Projektowany odcinek sieci wodociągowej stanowi niewielki element sieci wodociągowej zbudowanej dla miejscowości Borowiczki Pieńki dla której określono zapotrzebowanie wody. Wskaźniki zapotrzebowania dla mieszkańców przyjmować wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70 z dnia 31 stycznia 2002r.) Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej są obiektami budowlanym gdzie nie wytwarza się ścieków. Sieć kanalizacyjna odprowadza ścieki sanitarne z budynku do oczyszczalni ścieków co zapobiega degradacji środowiska oraz wpływa korzystnie na zdrowie ludzi. Przyjęte rozwiązania pozwalają na eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

- emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Prawidłowo działająca kanalizacja deszczowa i sanitarna są obiektem budowlanym gdzie nie gromadzą się zanieczyszczenia mogące powodować emisję zanieczyszczeń gazowych, nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych. Źródłem emisji są samochody, maszyny i urządzenia pracujące podczas wykonywania przedsięwzięcia tj. spaliny od ww. maszyn, urządzeń i samochodów w trakcie ich pracy. Wielkość emisji powinna mieścić się na poziomie dopuszczalnym dla danego pojazdu czy maszyny. Należy kontrolować czy pojazdy i urządzenia posiadają ważne dokumenty badań technicznych dopuszczających do ruchu.

- rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi. Odpady powstałe podczas budowy należy przekazać firmie posiadającej uregulowany stan prawny w zakresie gospodarki odpadami lub zagospodarować na zasadach określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku. Posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Posiadacz odpadów jest obowiązany w pierwszej kolejności do poddania ich odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych. Wykonawca robót budowlanych winien posiadać uregulowany stan w zakresie gospodarki odpadami.

Przy realizacji inwestycji będą powstawały niewielkie ilości odpadów jedynie podczas budowy. Odpady, które powstaną zostaną zagospodarowane np.:

- o grunt z wykopów nr 170504 – zostanie wykorzystany do zasypania wykopów,
- o papier i tektura nr 150101 – oddawane do punktu skupu surowców wtórnych,
- o opakowania z drewna i palety nr 150103 – oddawane do indywidualnego wykorzystania,
- o folia nr 150102 i mieszanina odpadów komunalnych nr 200301 – posegregowane i odwożone na składowisko odpadów komunalnych.

- właściwości akustycznych oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Oddziaływanie inwestycji występuje w trakcie budowy tylko w obrębie w/w działek z powodu pracy sprzętu mechanicznego i transportowego. Hałas i zanieczyszczenie powietrza substancjami pyłowo-gazowymi będzie typowe dla zanieczyszczeń komunikacyjnych. Projektowane sieci w trakcie eksploatacji nie będą emitowały hałasu, wibracji ani promieniowania.

- wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych wszelkie dokonane zmiany w drobnej szacie roślinnej, jak i przemieszczeniu mas ziemnych, zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego. Przyjęte rozwiązania pozwalają na eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

9. Opinia geotechniczna. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Warunki gruntowe

W obrębie lokalizacji inwestycji rozróżnia się jeden rodzaj warunków gruntowych:

proste (piaski) – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych;

Kategoria geotechniczna

Obiekt można zakwalifikować do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych.

Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego została określona wstępnie przez projektanta z następującym zastrzeżeniem:

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji inwestycji innych od zakładanych warunków geotechnicznych gruntu zobowiązuje się bezwzględnie Inwestora (i działających jego Imieniu wykonawcę i inspektora nadzoru) do wstrzymania budowy i zlecenia wykonania badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgodni z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.

Warunki wodne

Przyjęto w formie założeń wstępnych, które zostaną zweryfikowane na etapie realizacji, że poziom wód gruntowych oraz grunt rodzimy, mineralny umożliwiają bezpośrednie posadowienie – ułożenie przewodów sieci.

Warunki gruntowo-wodne przyjęto w formie założeń wstępnych. W przypadku natrafienia na podwyższony lub wysoki poziom wód gruntowych - należy usunąć wodę i zapobiec dalszemu zbieraniu się jej w wykopie fundamentowym poprzez wypompowywanie i/lub założenie drenażu odcinkowego. Założenia projektowe zostaną zweryfikowane na etapie realizacji.

Inwestycja nie znajduje się na terenie narażonym na zalew wód powodziowych.

Roboty należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy, według sztuki budowlanej i przepisów BHP.

10. Warunki BHP.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz obiektów z nimi związanych stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

W związku z tym należy przestrzegać wymogów określonych w:

- a) OBWIESZCZENIU MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b) ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r.,
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- c) ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d) USTAWIE z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),
- e) ROZPORZĄDZENIU MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami),
- f) ROZPORZĄDZENIU MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (wraz z późniejszymi zmianami),
- g) Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- h) Polskich Normach mających zastosowanie do przedmiotu dokumentacji budowlanej.
- i) Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129, poz.844),
- j) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96, poz. 437),
- k) Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (Dz.U.nr 13/72, poz.93),
- l) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1193r w sprawie BHP w oczyszczalniach ścieków (Dz.U.nr 96, poz. 438).

Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z:

I warunkami Instytucji uzgadniających i dokonujących odbiorów technicznych.

I Instrukcjami wykonania i montażu opracowanymi przez producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie, oraz przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

11. Warunki odbioru.

Roboty montażowe w czasie ich wykonywania podlegają kontroli ze strony przyszłego użytkownika. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami PN-B-10725.

W trakcie wykonywania robót dokonywane są odbiory częściowe tzw. roboty zanikowe, tzn. roboty nie dające się sprawdzić po całkowitym zakończeniu budowy.

Odbiory te obejmują:

- sprawdzenie wykonania podłoża,
- sprawdzenie faz układania rurociągów (spadki, rzędne posadowienia, trasa).

I sprawdzenie połączenia rur,

Odbiór końcowy obejmuje całokształt robót na określonym odcinku. Do odbioru końcowego Wykonawca winien przygotować kompletną dokumentację budowy tzn.

- inwentaryzację geodezyjną,
- protokół robót zanikowych,

I dokumentację powykonawczą ze wszystkimi zmianami dokonanymi w czasie prowadzenia robót, naniesionymi na planie sytuacyjnym.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń różnych producentów jednak o parametrach technicznych nie niższych niż zastosowane w niniejszym projekcie, oraz pod warunkiem uzyskania wymaganych atestów, aprobat technicznych, certyfikatów zgodności oraz instrukcji producenta zawierającej wymogi i zalecenia dotyczące montażu. Wybór producenta rur i uzbrojenia uzgodnić z Inwestorem.

UWAGI!

1. Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z normami przedstawiającymi zasady przeprowadzania prób i odbiorów dotyczące robót budowlanych

PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

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

PN-B-10729 Kanalizacja Studzienki kanalizacyjne.

PN-B-10702 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.

PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie obiektów budowlanych.

BN-82/9192-07 Szczelność przewodów z PVC. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

2. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
3. Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Rurociągów z tworzyw sztucznych – wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji–1996 r.
4. Warunkami Instytucji uzgadniających i dokonujących odbiorów technicznych.
5. Instrukcjami wykonania i montażu opracowanymi przez producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie oraz przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.
6. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji robót w pasie drogowym oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządców dróg.
7. W terenie może znajdować się uzbrojenie nie zinwentaryzowane i nie naniesione na plan sytuacyjny dlatego wykonawca powinien roboty ziemne rozpocząć po zlokalizowaniu i wykryciu urządzeń uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów np. typu USCAN i SCANSMITTER itp. – w porozumieniu z jednostkami eksploatującymi poszczególne urządzenia uzbrojenia podziemnego.
8. Roboty montażowe w wykopach należy wykonać bezwzględnie po ich umocnieniu zgodnie z projektem i instrukcją producenta systemu obudów.
9. Do połączeń kołnierzych należy stosować śruby ze stali nierdzewnej.
10. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:
 - Certyfikaty na znak bezpieczeństwa
 - Certyfikaty zgodności z PN lub aprobatami technicznymi
 - Deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymiStosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami jest niedopuszczalne.
11. Rzeczywiste ilości:
 - Gruntów przeznaczonych do wymiany i składowania
 - Elementów szalunku i rozpór zużytych na budowie
 - Elementów stalowych ścianki szczelnej
 - Czasu pompowania i urządzeń zastosowanych do odwodnieńnależy określić na etapie realizacji robót.
12. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

Nr ewid. .82/92..

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1, §4 ust.2 i §13 ust.1 pkt 4...
lit. a,b, Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 - zm. Dz.U.Nr 42
poz.334 z 1988r. i Dz.U.Nr 69, poz.299 z 1991r.)

.....PANI Grażyna DZIEGLEWSKA.....

.....magister inżynier inżynierii środowiska.....

urodzony(a) dnia 14 lutego 1958r. w Pionkach.....

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanaliza-
cyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu,
- b/ instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe,
kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i kli-
matyzacyjno-wentylacyjne,
- c/ ochrony środowiska - obejmującej instalacje i urządzenia słu-
żące do ochrony przed zanieczyszczeniem
wód, gleby i powietrza atmosferycznego,
łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami
wsporczymi.

Niniejsze stwierdzenie upoważnia do:

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych
oraz instalacji i urządzeń służących do ochrony środowiska,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków
o kubaturze do 1000m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolo-
wania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyj-
nych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych oraz instala-
cji i urządzeń służących do ochrony środowiska.-



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Stanisław Żurawski
Dyrektor Wydziału Ochr. Przestrzennaj
Główny Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MNH-2TC-8T2 *

Pani GRAŻYNA DZIEGLEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/4132/02
adres zamieszkania ul. POWSTAŃCÓW STYCZNIOWYCH 17/8, 09-407 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Grażyna Dzięglewska

(imię i nazwisko)

Płock, grudzień 2022 r.

(data)

09-407

Płock

(kod pocztowy)

(miejscowość)

Powstańców Styczniowych 17/8

(ulica)

(024) 263-62-51

(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 34 ust. 3d i 3e ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / ~~sprawdzający*~~ projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Szeligi i Słupno.

Realizowana z zadania budżetowego na rok 2022 pn.

"PT Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Piaski w Słupnie oraz w ul. Wilczej w Szeligach".

zlokalizowaną w:

Słupnie i Szeligach

gmina:

Słupno

na ~~działce~~ (działkach)* o nr

ewidencyjnym gruntu:

Słupno: 2/65, 2/76, 2/80 ; Szeligi: 107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany* / ~~sprawdzony*~~ na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności:

instalacyjno – inżynieryjnej nr ew. 82/92
z dnia 26.10.1992r.

(pieczęć i podpis)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art.20 ust.1 pkt.1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art.21a ust.1 i 1a ustawy - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z p.zm.) spełniająca wymagania „*Rozporządzenia w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*” Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U.Nr120, poz. 1126 z 2003 roku). **

(pieczęć i podpis projektanta)

* niepotrzebne skreślić.

** wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
DOTYCZĄCE FORMY I ZAKRESU SPORZĄDZENIA PROJEKTU**

Projekt budowlany - projekt zagospodarowania terenu - Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Szeligi i Słupno. Realizowana z zadania budżetowego na rok 2022 pn. "PT Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Piaski w Słupnie oraz w ul. Wilczej w Szeligach".

Sieć kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ew.: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno oraz na działkach o nr ew.: 107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi.

został sporządzony na podstawie przepisów:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 471 z późn. zm.);
 - rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609 z późn. zm.).
- w szczególności:

1) Na podstawie art. 34 ust.3, pkt 3b ustawy Prawo Budowlane całość problematyki ww. projektu budowlanego podziemnych sieci uzbrojenia terenu, została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu sporządzonym na aktualnej mapie do celów projektowych.

art.34 ust.3 ustawy PB:

"Projekt budowlany zawiera:

- 1) projekt zagospodarowania działki lub terenu, sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych (...),
- 2) projekt architektoniczno-budowlany (...),
- 3) projekt techniczny (...)"

art.34 ust.3b ustawy PB:

"Przepisów ust. 3 pkt 2 i 3 nie stosuje się do projektu budowlanego budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych oraz podziemnych sieci uzbrojenia terenu, jeżeli całość problematyki może być przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu".

2) Na podstawie § 17 ust.1 dane wymagane w projekcie zagospodarowania terenu zostały zamieszczone na dodatkowych rysunkach, co poprawiło czytelność projektu zagospodarowania terenu.

§ 15 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego:

"Część rysunkową projektu zagospodarowania działki lub terenu sporządza się na aktualnej mapie do celów projektowych lub jej kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta"

§ 15 ust. 2:

"Część rysunkowa projektu zagospodarowania działki lub terenu określa (...)"

§ 17 ust. 1:

"Dane, o których mowa w § 15 ust. 2, mogą być zamieszczone na dodatkowych rysunkach, jeżeli poprawi to czytelność projektu zagospodarowania działki lub terenu".

3) W związku z powyższym odstąpiono od wykonania projektu technicznego sieci kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ew.: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno oraz na działkach o nr ew.: 107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi.

KLAUZULA PROJEKTOWA

Poszczególne produkty wymienione lub użyte w dokumentacji zostały przyjęte w celu jak najbardziej precyzyjnego określenia charakterystyki i parametrów technicznych jakie winny spełniać projektowane rozwiązania. Nie jest możliwe przeprowadzenie niezbędnych obliczeń i sprawdzeń, czy przyjęte rozwiązania projektowe spełniają obowiązujące przepisy i normy, bez przyjęcia konkretnych wartości parametrycznych, którymi charakteryzują się istniejące, certyfikowane, dostępne na rynku budowlanych materiały i technologie.

Wymienione w dokumentacji projektowej produkty, urządzenia, instalacje i materiały konkretnych producentów należy traktować wyłącznie jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia oraz do oceny rozwiązań równoważnych.

Dla wszystkich użytych w projekcie wyrobów dopuszcza się rozwiązania równoważne.

Równoważność to rozwiązania (materiałowe, technologiczne i użytkowe), które nie są identyczne z opisem przedmiotu zamówienia, ale które powodują, że zamawiający uzyska efekt inwestycyjny w pełni odpowiadający jego potrzebom, celowi zamówienia oraz zgodny z obowiązującymi przepisami i normami.

Stanowisko takie znajduje poparcie w wyroku Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 6 sierpnia 2008 r.

sygn. akt KIO/UZP 967/09, zgodnie z którym pojęcie równoważności nie może oznaczać tożsamości produktów, ponieważ przeczyłoby to istocie oferowania produktów równoważnych i czyniłoby ją pozorną i w praktyce niemożliwą do spełnienia.

Równoważny produkt nie musi posiadać cech identycznych z produktem wskazanym w dokumentacji projektowej (wyrok Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 12 grudnia 2008 r. sygn. akt KIO/UZP 1391/08)

Przez pojęcie urządzeń i materiałów równoważnych należy rozumieć urządzenia i materiały gwarantujące realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewniające uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych takich samych lub wyższych od założonych w dokumentacji projektowej oraz w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Podane w dokumentacji projektowej nazwy własne nie mają na celu naruszenia przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019, poz. 2019), a wyłącznie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego, na podstawie określonych parametrów technicznych i użytkowych.

Rozwiązania równoważne są dopuszczalne pod warunkiem spełnienia wymagań technologicznych, wydajnościowych i funkcjonalno-użytkowych ustalonych w projekcie.

Podstawą do oceny równoważności proponowanych produktów / urządzeń / towarów/ jest porównanie parametrów technicznych, materiałowych, jakościowych oraz kryteriów stosowania i wymagań użytkowych podanych w dokumentacji projektowej.

Inwestor nie jest bezwarunkowo zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowej i kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich zgodności z produktami podanymi w dokumentacji m.in. pod względem:

- gabarytów budowlanych i konstrukcyjnych;
- przeznaczenia i charakteru użytkowego;
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału);
- parametrów technicznych (wydajność, izolacyjność, odporność, wytrzymałość, trwałość, etc.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania;

Oferowane materiały i urządzenia równoważne nie mogą spowodować zwiększenia kosztów eksploatacyjnych obiektu bardziej niż założone w dokumentacji projektowej.

Na etapie składania oferty wykonawca / oferent ma obowiązek zapoznania się z całą dokumentacją projektową. W przypadku wątpliwości dotyczących przyjętych rozwiązań w niniejszej dokumentacji oferent/wykonawca zobowiązany jest wystąpić do jednostki projektowania za pośrednictwem Inwestora o złożenie wyjaśnień.

Wszystkie produkty równoważne (tzw. odpowiedniki / zamienniki) zastosowane w realizacji inwestycji muszą zostać zatwierdzone przez Inwestora oraz posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z normami dotyczącymi określonej grupy produktów, w szczególności aktualne certyfikaty wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą dla poszczególnych materiałów i urządzeń, potwierdzające zgodność z Polskimi Normami, które należy dostarczyć wraz z autoryzacją producenta.

W przypadku, gdy w trakcie realizacji inwestycji Zamawiający posiada wiedzę, że przewidziany w ofercie wykonawcy wyrób lub urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, wykonawca będzie obowiązany zastosować materiały i technologie zgodnie z dokumentacją projektową.

Projektant

mgr inż. Grażyna Dziągłewska

uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr: 82/92

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr: MAZ/IS/4132/02

PRYWATNA PRACOWNIA PROJEKTOWA SIECI I INSTALACJE SANITARNE

09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17/8 • tel: 24 263-62-51 • sanicograzyna@poczta.onet.pl • www.instalacje-projekt.pl

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Szeligi i Słupno.

Realizowana z zadania budżetowego na rok 2022 pn.

"PT Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Piaski w Słupnie oraz w ul. Wilczej w Szeligach".

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Sieć kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ew.: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno oraz na działkach o nr ew.: 107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXVI

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO, NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

jednostka ewidencyjna: Słupno - Gmina wiejska

obręb: Słupno, Szeligi nr 141912_2, 0017, 0018

nr działek ewidencyjnych: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno

107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Słupno

ul. Miszewska 8a

09-472 Słupno

PROJEKTANT

mgr inż. Grażyna Dzieglewska

uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr: 82/92

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr: MAZ/IS/4132/02

Płock, 11.2022r.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

str.

– Warunki techniczne WOŚ.7010.89.2022 projektowania sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej dz. nr ew. 2/65, 2/66, 2/76, 2/80 w m. Słupno oraz w drodze gminnej dz. o nr ew. 107/14, 107/33, 107/19, 128/12, 128,23, 129/11 w m. Szeligi.	3÷4
– Protokół Narady Koordynacyjnej GGN-III.6630.687.2022	5÷12
– Uzgodnienie - Wydział Inwestycji, Infrastruktury i Rozwoju Urzędu Gminy w Słupnie	13
– Decyzja zezwalająca na lokalizację w pasie drogowym drogi wewnętrznej urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego - sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej	14÷17
– Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - opinia w zakresie urządzeń melioracji wodnych	18÷19
– Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	20÷25
– Mapa do celów projektowych - 1:500	26

Słupno, dnia 07.06.2022r.

WOŚ.7010.89.2022

**Wydział Inwestycji,
Infrastruktury i Rozwoju
w/m**

**Warunki techniczne projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej
w drodze gminnej dz. o nr ew. 2/65, 2/66, 2/76, 2/80 w m. Słupno
oraz w drodze gminnej dz. o nr ew. 107/14, 107/33, 107/19, 128/12, 128/23, 129/11 w m. Szeligi**

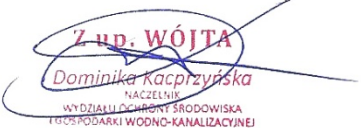
I. Warunki projektowe w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej

1. Trasę kolektora należy prowadzić wzdłuż najniższych punktów zlewni, dążąc do tego, aby odprowadzanie ścieków mogło odbywać się grawitacyjnie.
2. Należy unikać spadków kolektora niezgodnych ze spadkami terenu.
3. Kolektor powinien być prowadzony w liniach rozgraniczających ulic w pobliżu osi pasa ruchu z uwzględnieniem możliwości wykonania przyłączy do obydwu ciągów zabudowy.
4. Sieć kanalizacyjną zaprojektować z rur PP litych wg PE1852; Ø200.
5. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej włączyć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 do studni o rzędnych 97.18/95.80 dz. nr ew. 2/65 ul. Piaski w m. Słupno.
6. Połączenia kanałów należy projektować w studzience.
7. Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizować studnie rewizyjne umożliwiające zaprojektowanie przyłączy kanalizacyjnych.
8. Studnie kanalizacyjne zaprojektować z kręgów betonowych DN1200 z włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym.
9. Elementy denne muszą być monolitycznymi prefabrykatami, w których wykonana jest kineta oraz wybudowane są przejścia szczelne umożliwiające podłączenia przyłączy kanalizacyjnych.
10. Lokalizację studni rewizyjnych należy zaprojektować w uzgodnieniu z właścicielami przyległych nieruchomości.
11. Sieć kanalizacji sanitarnej powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz w szczególności zapewniać:
 - ciągły odbiór ścieków od wszystkich użytkowników w zasięgu sieci kanalizacyjnej, w sposób niepowodujący zagrożenia dla środowiska,
 - niezawodność odbioru ścieków.

II. Ogólne warunki projektowe

1. Projektowanie i budowa powinny spełniać wymagania obowiązujących przepisów i norm.
2. Projektując układ sieci kanalizacji sanitarnej należy dążyć do tego, aby odprowadzanie ścieków mogło odbywać się grawitacyjnie, możliwie najkrótszą drogą.
3. Roboty montażowe mogą być wykonywane tylko przez uprawnioną osobę z branży sanitarnej.
4. W przypadku uszkodzenia uzbrojenia podziemnego podczas wykonywania robót wszelkie koszty ponosi wykonawca.
5. Projekt sieci należy sporządzić na kopii aktualnej mapy do celów projektowych, jeden egzemplarz należy przedłożyć w Urzędzie Gminy celem uzgodnienia dokumentacji.

6. W przypadku wykonywania prac w pasie drogowym należy uzyskać zgodę na jego zajęcie.
7. Naprawy szkód wyrządzonych w nawierzchni ulicznej wskutek wykonywanych robót dokona na koszt własny wykonawca.
8. Po wykonaniu sieci, przyłączy, należy przed zasypaniem wykonać namiary powykonawcze przez uprawnionego geodetę.
9. Termin wykonywania prac należy zgłosić do Urzędu Gminy celem dokonania odbioru.
10. Warunki techniczne ważne są przez okres dwóch lat od daty wydania.


Z up. WÓJTA
Dominika Kacprzyńska
NACZELNIK
WYDZIAŁU OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNO-KANALIZACYJNEJ

Otrzymują:

1. Adresat
2. WOŚ a/a

Administratorem danych osobowych jest Wójt Gminy Słupno. Przetwarzamy Państwa dane osobowe wyłącznie w celu wykonania zadań Administratora, które wynikają z przepisów prawa oraz zadań realizowanych w interesie publicznym. Mają Państwo prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, przenoszenia i wniesienia sprzeciwu. Więcej informacji znajdą Państwo na stronie www.slupno.eu w zakładce ochrona danych osobowych.

Znak sprawy: **GGN-III.6630.722.2022****PŁOCK , 2022-12-08****PROTOKÓŁ**z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu **2022-12-08**

Wnioskodawca: P.P.P.S.i I.S. SANICO mgr inż. Grażyna Dzięglewska

09-407 Płock

Powstańców Styczniowych 17/8

Inwestor: Gmina Słupno

09-472 Słupno

Miszewska 8a

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: - p.o. Kierownik ODGiK

Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
122	17	2/65	SŁUPNO	SŁUPNO
122	17	2/76	SŁUPNO	SŁUPNO
122	17	2/80	SŁUPNO	SŁUPNO
122	18	107/14	SŁUPNO	SZELIGI
122	18	107/33	SŁUPNO	SZELIGI
122	18	107/23	SŁUPNO	SZELIGI
122	18	129/11	SŁUPNO	SZELIGI
122	18	128/12	SŁUPNO	SZELIGI

Opis przedmiotu narady:

1 sieć kanalizacyjna


Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Sobolewska Renata ZUD Gmina Słupno	Renata Sobolewska 2022-12-01 15:11:37	Uzyskać zgodę zarządcy drogi na lokalizację projektowanych elementów w pasie drogowym. Uzgodniono pozytywnie.
2	Jałkowski Sławomir ARMSA ZUD	Sławomir Jałkowski 2022-11-30 11:06:17	brak uwag

3	Łakomy Marek ZUD PETROTEL	Marek Łakomy 2022-12-01 13:48:22	brak uwag
4	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o.		<p>From: Gajewski Bogusław <boguslaw.gajewski@psgaz.pl> Sent: Thursday, December 1, 2022 8:08 AM To: Narada Koordynacyjna SP Płock <naradakoordynacyjna@powiat.plock.pl> Subject: RE: Narada koordynacyjna 8.12.2022</p> <p>Dzień dobry,</p> <p>1. Uzgadniam pozytywnie sprawy nr. 709/2022, 714/2022, 715/2022, 717/2022, 719/2022, 720/2022, 721/2022, 725/2022, 726/2022, 727/2022, 728/2022, 729/2022, 730/2022, 731/2022, 732/2022. 2. Akceptacja z uwagami: sprawa nr. 722/2022.</p> <p>Uzgadnia się lokalizację projektowanego uzbrojenie pod n/w warunkami: W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonać ręcznie, przed zasypaniem zgłosić do odbioru do Gazowni w Płocku, ul. Łukasiewicza 19 i uzyskać stosowny protokół.</p> <p>Z poważaniem Bogusław Gajewski Mistrz sieci i instalacji gazowych</p> <p>Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie Gazownia w Płocku Tel. 24 266 44 42 , 22 4443732 kom. 608-061-047 IP 4734 e-mail: boguslaw.gajewski@psgaz.pl adres korespondencyjny: ul. Łukasiewicza 19, 09-400 Płock</p> <p>www.psgaz.pl</p> <p>Dane rejestrowe: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tamów NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS</p>
5	Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku		<p>From: Kalina Niemirowska <kalina.niemirowska@zdppl.plock.pl> Sent: Monday, December 5, 2022 1:19 PM To: 'Narada Koordynacyjna SP Płock' <naradakoordynacyjna@powiat.plock.pl> Subject: RE: Narada koordynacyjna 8.12.2022</p>

			<p>Dzień dobry, GGN-III.6630-719/2022 - UZGODNIONO DECYZJĄ</p> <p>Do pozostałych spraw nie wnosimy uwag.</p> <p>Pozdrawiam, Kalina Niemirowska Inspektor Zarząd Dróg Powiatowych w Płocku</p>
6	PERN S.A.		<p>From: Kwiatkowski Konrad <Konrad.Kwiatkowski@pern.pl> Sent: Wednesday, December 7, 2022 10:10 AM To: naradakoordynacyjna@powiat.plock.pl Subject: Narada koordynacyjna GGN-III.6630.709.2022 z 30.11.2022r PERN S.A.</p> <p>Dzień dobry,</p> <p>w nawiązaniu do zawiadomienia nr GGN-III.6630.709.2022 z 30.11.2022r. dotyczącego planów sytuacyjnych spraw:</p> <p>2 GGN-III.6630-714/2022 sieć elektroenergetyczna NOWY DUNINÓW NOWY DUNINÓW 3 GGN-III.6630-715/2022 sieć elektroenergetyczna MAŁA WIEŚ CHYLIN 4 GGN-III.6630-717/2022 sieć wodociągowa SŁUPNO GULCZEWO KOLONIA 5 GGN-III.6630-719/2022 sieć elektroenergetyczna STARA BIAŁA TRZEPOWO NOWE 6 GGN-III.6630-720/2022 przyłącze elektroenergetyczne NOWY DUNINÓW SOCZEWKA 7 GGN-III.6630-721/2022 sieć elektroenergetyczna RADZANOWO BORYSZEWO STARE I STROŻEWO 8 GGN-III.6630-722/2022 sieć kanalizacyjna SŁUPNO 9 GGN-III.6630-725/2022 przyłącze wodociągowe BRUDZEŃ DUŻY SIKÓRZ 10 GGN-III.6630-726/2022 przyłącze elektroenergetyczne GABIN gmina STARY KAMIEŃ 11 GGN-III.6630-727/2022 sieć elektroenergetyczna BODZANÓW KANIGOWO NOWE 12 GGN-III.6630-728/2022 sieć elektroenergetyczne BRUDZEŃ DUŻY Brudzeń Mały 13 GGN-III.6630-729/2022 sieć elektroenergetyczna z przyłączem WYSZOGRÓD BOLINO 14 GGN-III.6630-730/2022 przyłącze elektroenergetyczne MAŁA WIEŚ BRODY DUŻE 15 GGN-III.6630-731/2022 przyłącze elektroenergetyczne SŁUPNO BARCIKOWO 16 GGN-III.6630-732/2022 przyłącze elektroenergetyczne BIELSK BIELSK</p> <p>informujemy, że w przedłożonych lokalizacjach nie zgłaszamy uwag.</p> <p>W zakresie sprawy: 1 GGN-III.6630-709/2022 sieć elektroenergetyczna STARA BIAŁA TRZEPOWO NOWE Rozwiązanie techniczne skrzyżowania ww. sieci z istniejącymi rurociągami naftowymi oraz linią światłowodową należy uzgodnić z PERN S.A., ul. Wyszogrodzka 133, 09-410 Płock. Szczegółowy opis znajduje się pod adresem:</p>

			<p>https://pern.pl/uzgodnienia-branzowe</p> <p>Pozdrawiam</p> <p>Konrad Kwiatkowski Specjalista Zespół Administracji Nieruchomościami</p> <p>kom. +48 514 879 618 e- mail: konrad.kwiatkowski@pern.pl</p> <p>PERN S.A. Wyszogrodzka 133 09-410 Płock www.pern.pl</p>
7	PGW Wody Polskie Nadzór Wodny w Płocku Oddział Płock		<p>From: Nadzór Wodny Płock (RZGW Warszawa) <nw-plock@wody.gov.pl> Sent: Wednesday, December 7, 2022 2:20 PM To: Narada Koordynacyjna SP Płock <naradakoordynacyjna@powiat.plock.pl> Subject: narada w dniu 08.11.2022 - uzupełnienie</p> <p>Dzień dobry.</p> <p>Przesyłam uwagi do spraw na naradę koordynacyjną w dniu 08.12.2022r.:</p> <p>1 GGN-III.6630-709/2022 sieć elektroenergetyczna STARA BIAŁA TRZEPowo NOWE- brak uwag 2 GGN-III.6630-714/2022 sieć elektroenergetyczna NOWY DUNINÓW NOWY DUNINÓW - brak uwag 3 GGN-III.6630-715/2022 sieć elektroenergetyczna MAŁA WIEŚ CHYLIN - brak uwag 4 GGN-III.6630-717/2022 sieć wodociągowa SŁUPNO GULCZEWO KOLONIA - brak uwag 5 GGN-III.6630-719/2022 sieć elektroenergetyczna STARA BIAŁA TRZEPowo NOWE- brak uwag 6 GGN-III.6630-720/2022 przyłącze elektroenergetyczne NOWY DUNINÓW SOCZEWKA - brak uwag 7 GGN-III.6630-721/2022 sieć elektroenergetyczna RADZANOWO BORYSZEWO STARE I STRÓŻEWO - teren częściowo zmeliorowany, uzgodnić lokalizację inwestycji w Zarządzie Zlewni we Włocławku, ul. Okrzei 74A, 87-800 Włocławek 8 GGN-III.6630-722/2022 sieć kanalizacyjna SŁUPNO SŁUPNO - teren częściowo zmeliorowany, uzgodnić lokalizację inwestycji w Zarządzie Zlewni we Włocławku, ul. Okrzei 74A, 87-800 Włocławek 9 GGN-III.6630-725/2022 przyłącze wodociągowe BRUDZEŃ DUŻY SIKÓRZ -brak uwag 10 GGN-III.6630-726/2022 przyłącze elektroenergetyczne GABIN gmina STARY KAMIEŃ - teren częściowo zmeliorowany, uzgodnić lokalizację inwestycji w Zarządzie Zlewni we Włocławku, ul. Okrzei 74A, 87-800 Włocławek 11 GGN-III.6630-727/2022 sieć elektroenergetyczna BODZANÓW KANIGOWO NOWE - brak uwag 12 GGN-III.6630-728/2022 sieć elektroenergetyczne BRUDZEŃ DUŻY Brudzeń Mały -teren częściowo zmeliorowany, uzgodnić lokalizację inwestycji w Zarządzie Zlewni we Włocławku, ul. Okrzei 74A, 87-800 Włocławek</p>

		<p>13 GGN-III.6630-729/2022 sieć elektroenergetyczna z przyłączem WYSOGRÓD BOLINO - teren częściowo zmeliorowany, uzgodnić lokalizację inwestycji w Zarządzie Zlewni we Włocławku, ul. Okrzei 74A, 87-800 Włocławek</p> <p>14 GGN-III.6630-730/2022 przyłączy elektroenergetyczne MAŁA WIEŚ BRODY DUŻE - teren zmeliorowany, uzgodnić lokalizację inwestycji w Zarządzie Zlewni we Włocławku, ul. Okrzei 74A, 87-800 Włocławek</p> <p>15 GGN-III.6630-731/2022 przyłączy elektroenergetyczne SŁUPNO BARCIKOWO - brak uwag</p> <p>16 GGN-III.6630-732/2022 przyłączy elektroenergetyczne BIELSK BIELSK- brak uwag</p> <p>Z poważaniem</p> <p>Urszula Cendlewska Kierownik Nadzoru Wodnego w Płocku</p> <p>imię i nazwisko Stanowisko</p> <p>Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny w Płocku ul. 1 Maja 7c 09-402 Płock</p> <p>tel. +48 665 959 198 Email: nw-plock@wody.gov.pl Nadzór Wodny w Płocku wody.gov.pl NIP: 5272825616 REGON: 368302575</p>
8	ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Płocku	<p>From: Jaworski Marcin <Marcin.Jaworski@energa-operator.pl> Sent: Wednesday, December 7, 2022 1:49 PM To: Narada Koordynacyjna SP Płock <naradakoordynacyjna@powiat.plock.pl> Subject: 6630.722.2022</p> <p>Witam</p> <p>1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z liniami kablowymi prace ziemne należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz "Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych" obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA</p> <p>2. Powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac, z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem. Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi, koloru niebieskiego - kable nN</p> <p>3. Przed zasypaniem zgłosić do odbioru do ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku - Dział Zarządzania Eksploatacją Płock</p> <p>Pozdrawiam Marcin Jaworski Inżynier Wiodący ds. Dokumentacji Energetycznej</p>

			<p>Rejon Dystrybucji Płock Dział Dokumentacji Energetycznej</p> <p>T +48 24 368 82 09 UWAGA: Nastąpiła zmiana adresu poczty elektronicznej na marcin.jaworski@energa-operator.pl. Proszę o zaktualizowanie danych. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock www.energa-operator.pl</p> <p>ENERGA OPERATOR SA, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000033455, NIP: 583-000-11-90, Regon 190275904, Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł</p>
9	EXATEL S.A.		załącznik
10	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	 <p>Elektronicznie podpisany przez Piotr Wąsik Data: 2022.12.08 11:57:50 +01'00'</p>	Brak uwag. Uzgodniono pozytywnie

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust. 1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej

- 1 Starostwo Powiatowe w Płocku Wydział Architektury i Budownictwa
- 2 Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 3 Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie Rejon Drogowy Gostynin - Płock
- 4 Wydział Środowiska i Rozwoju Obszarów Wiejskich
- 5 Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Region Południe
- 6 Orange Polska S.A.
- 7 Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Oddział w Warszawie, Rejon w Płocku
- 8 GAZ-SYSTEM

KW/2022/12/00077

Warszawa, 08.12.2022r.

Pan
Leszek Majewski
Dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami
Starostwo Powiatowe w Płocku
naradakoordynacyjna@powiat.plock.pl

Dotyczy: narada koordynacyjna w dniu 08.12.2022r.

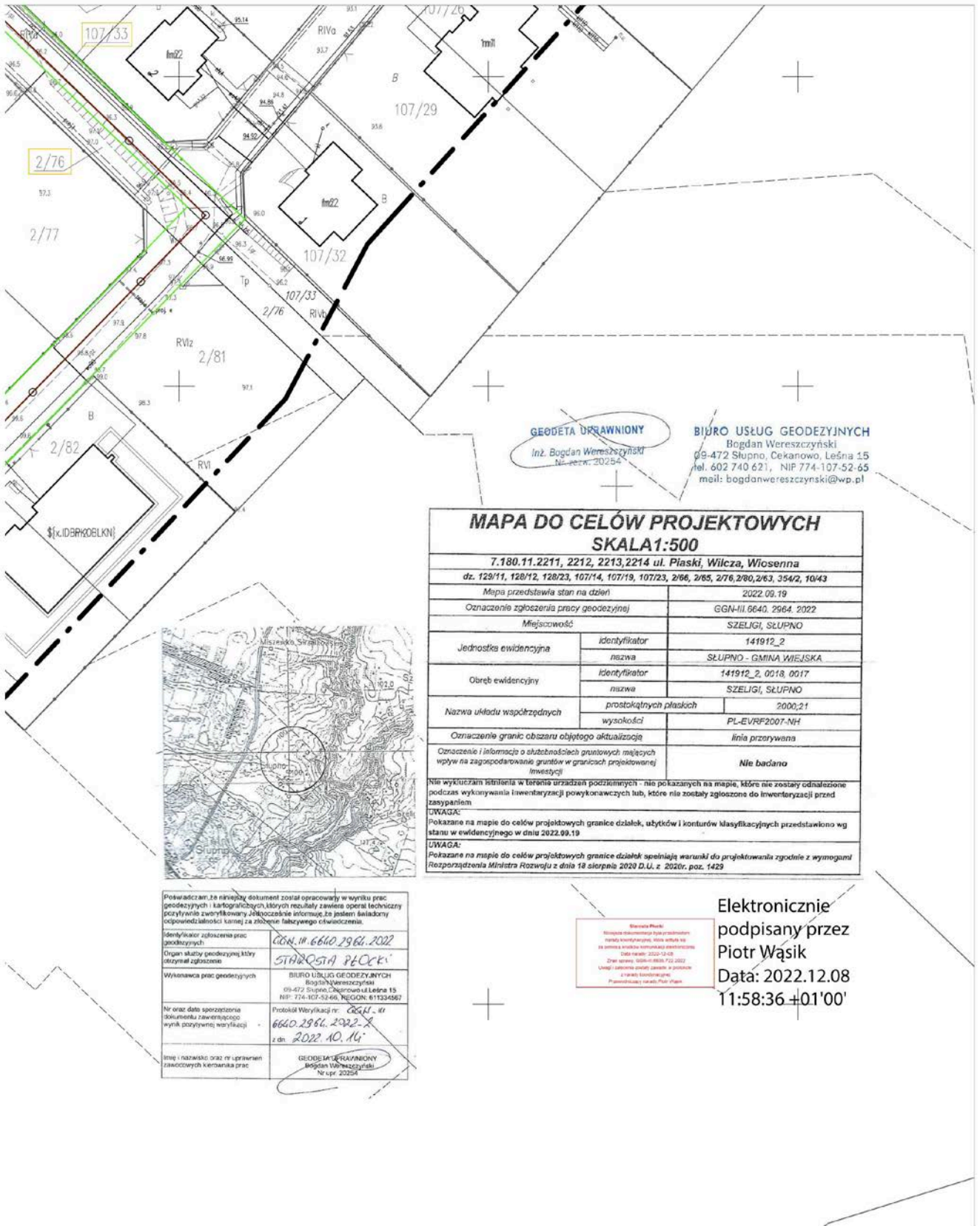
W nawiązaniu do tematów będących przedmiotem narady w dniu 08.12.2022r informujemy, że nie wnosimy uwag do przedstawionych rozwiązań projektowych:

- GN6630.709.2022	- GN6630.725.2022
- GN6630.714.2022	- GN6630.726.2022
- GN6630.715.2022	- GN6630.727.2022
- GN6630.717.2022	- GN6630.728.2022
- GN6630.719.2022	- GN6630.729.2022
- GN6630.720.2022	- GN6630.730.2022
- GN6630.721.2022	- GN6630.731.2022
- GN6630.722.2022	- GN6630.732.2022

Wszelkie zapytania w powyższych sprawach należy kierować na adres: e-mail bartosz.borowski@exatel.pl, tel. 22 340 6234, 601388220.

Z poważaniem,

EXATEL Elektronicznie
podpisany przez
Bartosz
Przemysław
Borowski
Data: 2022.12.08
09:40:06 +01'00'



GEODETA UPRAWNIONY
Inż. Bogdan Wereszczyński
Nr. upr. 20254

BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH
Bogdan Wereszczyński
09-472 Słupno, Cekanowo, Leśna 15
tel. 602 740 621, NIP 774-107-52-65
mail: bogdanwereszczyński@wp.pl

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

7.180.11.2211, 2212, 2213, 2214 ul. Piaski, Wilcza, Wiosenna
dz. 129/11, 128/12, 128/23, 107/14, 107/19, 107/23, 2/66, 2/65, 2/76, 2/80, 2/63, 354/2, 10/43

Mapa przedstawia stan na dzień 2022.09.19
Oznaczenie zgłoszenia pracy geodezyjnej GGN-II.6640.2964.2022

Miejscowość SZELUGI, SŁUPNO

Jednostka ewidencyjna identyfikator 141912_2
nazwa SŁUPNO - GMINA WIEJSKA

Obszar ewidencyjny identyfikator 141912_2_0018_0017
nazwa SZELUGI, SŁUPNO

Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich 2000/21
wysokości PL-EVRF2007-NH

Oznaczenie granic obszaru objętego aktualizacją linia przerywana

Oznaczenie i informacja o służbnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów w granicach projektowanej inwestycji Nie badano

Nie wykuczam istniejącego w terenie urządzeń podziemnych - nie pokazanych na mapie, które nie zostały odnalezione podczas wykonywania inwentaryzacji powykonawczej lub, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem.

UWAGA: Pokazane na mapie do celów projektowych granice działek, użytków i konturów klasyfikacyjnych przedstawiono wg stanu w ewidencyjnym w dniu 2022.09.19

UWAGA: Pokazane na mapie do celów projektowych granice działek spełniają warunki do projektowania zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 14 sierpnia 2020 D.U. z 2020r. poz. 1429

Powiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisanie techniczne powyższego zwrócenia. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego świadectwa.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych GGN-II.6640.2964.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie STAROSTA PŁOCKI

Wykonawca prac geodezyjnych BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH
Bogdan Wereszczyński
09-472 Słupno, Cekanowo, Leśna 15
NIP: 774-107-52-66, REGON: 811334567

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji Protokół Weryfikacji nr GGN-II. 6640.2964.2022 z dn. 2022.10.14

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac GEODETA UPRAWNIONY
Bogdan Wereszczyński
Nr upr. 20254

Stwierdziłem, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisanie techniczne powyższego zwrócenia. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego świadectwa.

Elektronicznie
podpisany przez
Piotr Wąsik
Data: 2022.12.08
11:58:36 +01'00'

Słupno, dnia 30 listopada 2022 roku

WIR.6852.P.236.2022

DECYZJA

Działając na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022r., poz. 1693 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2022r., poz. 2000) po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez **Prywatną Pracownię Projektową Sieci i Instalacje Sanitarne SANICO mgr inż. Grażyna Dzięglewska** z siedzibą **ul. Powstańców Styczniowych 17/8, 09-407 Płock**, działającą poprzez pełnomocnika Panią **Grażynę Dzięglewską** do reprezentowania **Gminy Słupno** z siedzibą **ul. Miszewska 8A, 09-472 Słupno**

ZEZWALAM

na lokalizację w pasie drogowym **drogi wewnętrznej, ul. Piaski**, oznaczonej jako **działki o nr ewid. 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno, obręb 0017 Słupno, gmina Słupno** oraz **drogi wewnętrznej, ul. Wilcza**, oznaczonej jako **działki o nr ewid. 107/14, 107/33, 128/23, 128/12, 129/11 w miejscowości Szeligi, obręb 0018 Szeligi, gmina Słupno** urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. **sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Słupno, obręb 0017 Słupno oraz Szeligi, obręb 0018 Szeligi, gmina Słupno - wg załącznika mapowego.**

Ustala się następujące warunki zezwolenia:

1. Dokumentację techniczną należy opracować zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022r., poz. 1693 z późn.zm.), oraz rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016r., poz.124 z późn. zm.).
2. W przypadku konieczności przebudowy drogi, w której umieszczone jest urządzenie właściciel na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia urządzenia, gdy okres umieszczenia tego urządzenia w pasie drogowym jest dłuższy niż 4 lata licząc od dnia wydania zezwolenia przez zarządcę drogi, zgodnie z art. 39, ust. 5, pkt. 2 ustawy o drogach publicznych jak również poniesie koszty żądanych przez siebie ulepszeń niezależnie od okresu umieszczenia urządzenia.
3. Nakłada się obowiązek uzyskania pozytywnego uzgodnienia projektu na naradzie koordynacyjnej organizowanej przez Starostę – art. 28b pkt 1 Ustawy Prawo geodezyjne kartograficzne z dn. 17 maja 1989r. (t.j. Dz.U.2021r. poz. 1990 z późn.zm.).
4. Kwestie ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu inwestor rozwiąże we własnym zakresie. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowanie awarii urządzeń obecnych w trakcie prowadzenia robót, wypadków lub kolizji, skutki ponosić będzie umieszczający w/w urządzenie.
5. Kwestie ewentualnych kolizji z istniejącym zadrzewieniem przydrożnym roboty wykonać ze szczególną ostrożnością, metodą przecisku/przewiertu poza strefą

- zasięgu korzeni. W przypadku konieczności usunięcia drzewa, uzyskanie decyzji na jego usunięcie oraz koszty związane z jego usunięciem należą do inwestora.
6. Wykopy otwarte w pasie drogowym dróg gminnych ograniczyć do niezbędnego minimum.
 7. Przejścia poprzeczne pod drogami gminnymi wykonać metodą przecisku/przewiertu bez naruszenia warstw konstrukcyjnych nawierzchni, umieszczając przewód w rurze osłonowej.
 8. Naruszony pas drogowy należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z przepisami i warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016r., poz.124 z późn. zm.).
 9. Utrzymaniem urządzenia zajmować się będzie jego posiadacz, zgodnie z art. 39 ust. 4 ustawy o drogach publicznych.
 10. Zarządca drogi zastrzega sobie możliwość zmiany warunków decyzji, a także jej wygaśnięcie w trybie art. 162 kpa ze szczególnie ważnych powodów, nie dających się przewidzieć w chwili wydania niniejszej decyzji.
 11. Zezwolenie na lokalizację urządzenia w pasie drogowym wygasa, jeżeli w ciągu 2 lat od jego wydania urządzenie nie zostało wybudowane.

Zezwolenie na lokalizację urządzenia infrastruktury technicznej w pasie drogowym w zakresie wynikającym z uzgodnionej lokalizacji jest równoznaczne z przyznaniem inwestorowi prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane, niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia właściwemu organowi.

Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do:

1. Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenie budowy albo wykonania robót budowlanych.
2. Uzyskanie zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego dotyczy prowadzenia robót w pasie drogowym lub umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art.39 ust 1a ustawy o drogach publicznych jeżeli warunki techniczne i wymogi bezpieczeństwa pozwalają na lokalizację urządzeń infrastruktury telekomunikacyjnej, a także służących do doprowadzenia lub odprowadzenia płynów pary, gazu, energii elektrycznej oraz urządzeń związanych z ich eksploatacją nie stosuje się zakazu określonego w art. 39 ust.1 pkt 1, który zabrania lokalizacji obiektów budowlanych, umieszczania urządzeń, przedmiotów i materiałów niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

W uznaniu organu I instancji w niniejszej sprawie zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust.1a uzasadniające wyrażenie zgody na lokalizowanie w pasie drogowym drogi gminnej przedmiotowego urządzenia. Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Decyzja została wydana zgodnie z wnioskiem strony.

POUCZENIE

1. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Płocku za pośrednictwem Wójty Gminy Słupno w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.
2. Stronie przysługuje prawo do zrzeczenia się odwołania od niniejszej decyzji. Z dniem dostarczenia oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
3. Skutkiem zrzeczenia się odwołania jest niemożność zaskarżenia decyzji do organu odwoławczego i wniesienia skargi do sądu administracyjnego.

Załącznik mapowy – sztuk 1 (jeden)



Z up. WÓJTA
Renata Sobolewska
Renata Sobolewska
Główny Specjalista ds. Inwestycji

Otrzymują:

1. Prywatna Pracownia Projektowa Sieci i Instalacje Sanitarne
SANICO
mgr inż. Grażyna Dzięglewska
ul. Powstańców Styczniowych 17/8, 09-407 Płock
2. WIR - a/a

Nie podlega opłacie skarbowej art.3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2142 z późn. zm.)

Administratorem danych osobowych jest Wójt Gminy Słupno. Przetwarzamy Państwa dane osobowe wyłącznie w celu wykonania zadań Administratora, które wynikają z przepisów prawa oraz zadań realizowanych w interesie publicznym. Mają Państwo prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, przenoszenia i wniesienia sprzeciwu. Więcej informacji znajdują Państwo na stronie www.slupno.eu w zakładce ochrona danych osobowych.

WA.ZPU.7.514.54.2022.PN

Grażyna Dziągiewska
ul. Powstańców Styczniowych 17/8
09-407 Płock

Dotyczy: Opinii w zakresie lokalizacji urządzeń melioracyjnych, w związku z budową sieci kanalizacyjnej w m. Szeligi oraz w m. Słupno.

PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni we Włocławku w odpowiedzi na wniosek z dnia 14.12.2022r., informuje, że teren, obejmujący działki o nr ew.: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno oraz działki o nr ew.: 107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi, figuruje w ewidencji melioracji wodnych prowadzonej zgodnie z art. 196 ust. 14 ustawy Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2625 z późn. zm.). Przedmiotowa działka znajduje się na terenie zmeliorowanym w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "Miszewko-Radzanowo III" wykon. w 1987r. Urządzenia drenarskie projektowane były celem poprawy stosunków powietrzno-wodnych i nie są przystosowane do funkcjonowania w terenie przeznaczonym pod zabudowę. Sieć drenarska nie posiada geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, dlatego należy dokonać sprawdzenia w terenie usytuowania rurociągów drenarskich poprzez wykonanie odkrywek glebowych. Podczas wykonywania ewentualnych prac budowlanych należy zadbać o to by nie uszkodzić istniejących rurociągów drenarskich. W przypadku kolizji lub uszkodzenia sieci drenarskiej należy:

- Zgodnie z art. 389 pkt. 6 w związku z art. 17 ust. 1 pkt 4 oraz art. 407 ustawy z dnia 20 lipca 2017 Prawo wodne (Dz. U. z 2020 poz. 310 z późn. zm.) na przebudowę/likwidację urządzeń melioracji wodnych uzyskać pozwolenie wodnoprawne.
- Koszty przebudowy/likwidacji urządzeń melioracji wodnych a także odpowiedzialność za ewentualne szkody powstałe na skutek przzerwania drenażu w stosunku do osób trzecich ponosi Inwestor.
- Prace polegające na przebudowie/likwidacji urządzeń melioracji wodnych należy prowadzić pod nadzorem właściwej Spółki Wodnej.
- Przedmiotowy obszar wyłączyć z ewidencji melioracji wodnych prowadzonej przez Wody Polskie.
- Właściciel urządzenia melioracji wodnych zgłasza do Wód Polskich powstałą zmianę danych ewidencyjnych w terminie 30 dni od dnia jej wystąpienia.
- Ewentualne naprawy sieci należy wykonać stosując rury wodociągowe PVC o odpowiedniej wytrzymałości i średnicy dostosowanej do przekroju uszkodzonego drenażu, miejsca łączenia odpowiednio uszczelnić, grunt rodzimy i podsypkę zagęścić.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Do Wiadomości

1. NW Płock, ul. 1 Maja 7c, 09-402 Płock



DYREKTOR
Piotr Feliniak

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Zarząd Zlewni we Włocławku
ul. Okrzei 74a, 87-800 Włocławek
tel.: 54 230 20 34 | e-mail: zz-wloclawek@wody.gov.pl

www.wody.gov.pl

Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), dalej „RODO”, informuję, że:

- 1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, ul. Żelazna 59A, 00-848 Warszawa.
- 2) Z Inspektorem Ochrony Danych Osobowych w PGW WP można skontaktować się za pomocą adresu iod@wody.gov.pl.
- 3) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu wypełnienia obowiązków prawnych ciążących na Administratorze danych oraz w celu wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi na podstawie art. 6 ust. 1 lit. e RODO. W pozostałych przypadkach Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą wyłącznie na podstawie wcześniej udzielonej zgody w zakresie i celu określonym w treści zgody na podstawie art. 6 ust. 1 lit. a RODO.
- 4) Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych mogą być organy władzy publicznej oraz podmioty wykonujące zadania publiczne lub działające na zlecenie organów władzy publicznej, w zakresie i w celach, które wynikają z przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
- 5) Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres wymagany przepisami prawa niezbędny do realizacji celów przetwarzania wskazany w pkt 3 oraz przepisów dotyczących archiwizowania dokumentów.
- 6) W związku z przetwarzaniem Pani/Pana danych osobowych przysługuje Pani/Panu prawo do żądania od administratora dostępu do swoich danych osobowych i ich sprostowania, a w określonych przypadkach prawo do ich usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania oraz prawo do przenoszenia danych.
- 7) W przypadku gdy przetwarzanie danych osobowych odbywa się na podstawie zgody osoby na przetwarzanie danych osobowych (art. 6 ust. 1 lit. a RODO), przysługuje Pani/Panu prawo do cofnięcia tej zgody w dowolnym momencie. Cofnięcie to nie ma wpływu na zgodność przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem, z obowiązującym prawem.
- 8) Ma Pan/Pani prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego gdy uzna Pan/Pani, iż przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO.
- 9) Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest obowiązkowe, w sytuacji gdy przesłankę przetwarzania danych osobowych stanowi przepis prawa, w przypadku gdy przetwarzanie odbywa się na podstawie zgody, podanie danych osobowych Administratorowi jest dobrowolne.
- 10) Pani/Pana dane mogą być przetwarzane w sposób zautomatyzowany i nie będą profilowane.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Szeligi i Słupno.

Realizowana z zadania budżetowego na rok 2022 pn.

"PT Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Piaski w Słupnie oraz w ul. Wilczej w Szeligach".

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Sieć kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ew.: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno oraz na działkach o nr ew.: 107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXVI

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO, NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

jednostka ewidencyjna: Słupno - Gmina wiejska

obręb: Słupno, Szeligi nr 141912_2, 0017, 0018

nr działek ewidencyjnych: 2/65, 2/76, 2/80 w miejscowości Słupno

107/14, 107/33, 128/12, 128/23, 129/11 w miejscowości Szeligi

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Słupno

ul. Miszewska 8a

09-472 Słupno

PROJEKTANT

Zakres opracowania projektu w branży instalacyjno - sanitarnej

mgr inż. Grażyna Dziągłewska

uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr: 82/92

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr: MAZ/IS/4132/02

Płock.....grudzień 2022

Część opisowa

I Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

1. Roboty przygotowawcze
2. Transport i składowanie
3. Roboty ziemne – wykonanie wykopów
4. Roboty montażowe

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

1. budowle i urządzenia budowlane – urządzenia, sieci i przyłącza infrastruktury technicznej, trwałe ogrodzenie terenu parceli,

III. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak elementów zagospodarowania, które w sposób bezpośredni stwarzają zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przy pracach ziemnych i montażowych zachować szczególną ostrożność ze względu na istniejące uzbrojenie:

- komunalna sieć wodociągowa
- komunalne sieci kanalizacji sanitarnej
- sieć gazową średniego ciśnienia
- sieć telekomunikacyjna
- sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia

IV. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

1. Wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) roboty ziemne
2. Roboty montażowe
 - a) roboty prowadzone w studniach, zbiornikach
 - b) niebezpieczeństwo związane z próbami ciśnieniowymi rurociągów
3. Roboty ogólnobudowlane różne:
 - a) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m — dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
 - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV

Możliwość porażenia prądem w przypadku prowadzenia robót zabezpieczających kable energetyczne na skrzyżowaniach z wodociągiem i kanalizacją sanitarną bez uprzedniego wyłączenia sieci.

- b) uderzenie, przygniecenie elementem transportowym – zagrożenie występować będzie podczas transportu, przeładunku i montażu np. mas ziemnych, rurociągów.
- c) urządzenia niebezpieczne – źródło zagrożenia: zgrzewarki, młoty elektromechaniczne do betonu, szlifierki ręczne elektryczne.
- d) upadek na płaszczyźnie – zagrożenie występować będzie na drogach i ciągach komunikacyjnych.
- e) zagrożenia związane z ostrymi elementami – podczas robót budowlano-montażowych istnieje niebezpieczeństwo skażenia się ostrymi krawędziami.
- f) urazy mogące powstać podczas wykonywania przekuć, przewiertów
- g) porażenie prądem od elektronarzędzi
- h) maszyny wirujące (wiertarki, szlifierki)
- i) zapróśzenie oczu, zapylenie podczas prac budowlanych
- j) uderzenie od spadających elementów (gruz, użyte materiały, narzędzia)

V. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

1. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
2. Wykonawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na terenie budowy.
3. Wykonawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:
 - a) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
 - b) odpowiednie środki zabezpieczające;
4. Wykonawca powinien zapewnić instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - a) imienny podział pracy,
 - b) kolejność wykonywania zadań,
 - c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
5. Pracownicy zatrudnieni przez Wykonawcę powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP oraz posiadać aktualne świadectwa zdrowia.

6. Wykonawca jest obowiązany oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe, występujące przy określonych pracach, oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko. W szczególności jest obowiązany:
 - a) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości - z uwzględnieniem możliwości psychofizycznych pracowników;
 - b) zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, urządzeń, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
7. Jeżeli ze względu na rodzaj procesu pracy likwidacja zagrożeń nie jest możliwa, należy stosować odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym odpowiednie środki ochrony zbiorowej, ograniczające wpływ tych zagrożeń na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników.
8. W sytuacji gdy ograniczenie zagrożeń w wyniku zastosowania rozwiązań organizacyjnych i technicznych nie jest wystarczające, pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń.
9. Wykonawca powinien zapewnić pracownikom informacje o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania.
10. Wykonawca jest obowiązany zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych oraz ustalić sposoby rejestracji nieprawidłowości i metody ich usuwania.
11. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami jest obowiązana do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
12. Wykonawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - o stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
 - o obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - o postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
 - o udzielania pierwszej pomocy.
13. Instrukcje powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
14. Instrukcje dotyczące prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych powinny uwzględniać informacje zawarte w kartach charakterystyki tych substancji i preparatów.
15. Zmiany w procesie technologicznym, zmiany konstrukcyjne urządzeń technicznych oraz zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń powinny być poprzedzone oceną pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, w trybie ustalonym przez pracodawcę.
16. Wykonawca jest obowiązany zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.

VI. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.1. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

1. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
2. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
4. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
5. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

6.2. Zagospodarowanie terenu budowy

- a) zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
 - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
 - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
 - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
 - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
 - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
 - zapewnienia łączności telefonicznej;
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- b) Na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
- c) Jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub ochrona zdrowia osób wykonujących roboty budowlane, albo gdy wynika to z rodzaju wykonywanych robót, należy zapewnić osobom wykonującym takie roboty pomieszczenia do odpoczynku.

6.3. Maszyny i inne urządzenia techniczne

1. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

2. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
3. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
 - utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
 - stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
 - obsługiwane przez przeszkolone osoby.
4. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
5. Pomosty i stojaki używane do przeladunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem.

6.4. Rusztowania i ruchome podesty robocze

- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.
- Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Powyższy wymóg stosuje się do przejść i dojść do stanowisk oraz do klatek schodowych.

6.5. Roboty ziemne

1. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
2. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
3. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
4. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
5. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Balustrada, składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
6. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.
7. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
8. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
9. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
10. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:
 - w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
 - sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
11. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
12. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
13. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
14. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
15. Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.
16. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
17. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

18. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.
Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;
 - w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
19. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
20. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
21. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
22. Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę.
23. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.
24. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
25. Grodzie i kesony powinny być:
 - zbudowane z materiałów trwałych o wymaganej w projekcie wytrzymałości;
 - wyposażone w urządzenia zapewniające osobom schronienie w przypadku wpływu wody lub innych substancji.
 - Budowa, przebudowa oraz demontaż grodzi i kesonów powinny odbywać się pod nadzorem odpowiednio kierownik robót oraz mistrza budowlanego, stosownie do zakresu obowiązków.
 - Grodzie i kesony powinny być regularnie kontrolowane przez odpowiednio kierownika robót oraz mistrza budowlanego, stosownie do zakresu obowiązków.
 - W czasie wbijania grodzi przebywanie osób w odległości mniejszej niż 10 m od miejsca ich wbijania jest zabronione.
 - W czasie wrywania grodzi przebywanie osób w promieniu równym długości grodzi powiększonym o 5 m jest zabronione.
26. Pomieszczenia zamknięte, tunele, zbiorniki, studnie, urządzenia techniczne, kanały powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną lub w razie potrzeby w wentylację mechaniczną.
Urządzenia elektryczne, stosowane w pomieszczeniach, o których mowa powinny posiadać zabezpieczenia chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym i wybuchem.
Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.
Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.
27. Urządzenia elektryczne, stosowane w pomieszczeniach, o których mowa powinny posiadać zabezpieczenia chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym i wybuchem.
Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.
Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

6.6. Roboty ciesielskie

- Ciesiele powinni być wyposażeni w zasobniki na narzędzia ręczne, uniemożliwiające wypadanie narzędzi oraz nie utrudniające swobody ruchu.
- Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali, jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3 m.
- Roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3 m.
- W czasie montażu oraz demontażu deskowań należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpierających.
- Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej 2 osoby.

6.7. Roboty montażowe

1. Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane, na podstawie projektu montażu oraz planu bioz, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.
2. Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty.
Stan techniczny narzędzi i urządzeń pomocniczych sprawdza codziennie odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
3. Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:
 - przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s;
 - przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisanymi odrębnymi oświetlenia.
4. Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.
5. Przed podniesieniem elementu konstrukcji stalowej lub żelbetowej należy przewidzieć bezpieczny sposób:
 - a) naprowadzenia elementu na miejsce wbudowania;
 - b) stabilizacji elementu;
 - c) uwolnienia elementu z haków zawiesia;
 - d) podnoszenia elementu, po wyposażeniu w bezpieczne dojścia i pomosty montażowe, jeżeli wykonanie czynności nie jest możliwe bezpośrednio z poziomu terenu lub stropu.
6. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia, po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.
7. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

8. W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:
 - a) stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu;
 - b) podnosić na zawieszaniu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;
 - c) dokonać oględzin zewnętrznych elementu;
 - d) stosować liny kierunkowe;
 - e) skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m.
9. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.
Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.
10. Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej.
11. Należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi urządzeń do zgrzewania rur oraz agregatu prądotwórczego,
12. Przewody zasilające płytę grzewczą lub płytę elektryczną zgrzewarki o napięciu 220 V muszą mieć przewód uziemiający,
13. Gniazdo wtykowe musi posiadać przewód oraz bolec uziemiający,
14. Przewody kablowe muszą być typu OW lub OP,
15. Agregat prądotwórczy musi być uziemiony,
16. Elektryczna płyta grzewcza wraz z regulatorem musi być zerowana i starannie chroniona przed deszczem i wilgocią,
17. Zabrania się pozostawiania płyty grzewczej bez obsługi, gdy jest ona podłączona do źródła prądu,
18. Stanowisko zgrzewania nie może znajdować się pod liniami elektroenergetycznymi i słupami wysokiego napięcia. Minimalna odległość od w/w obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m.

VII. Uwagi końcowe do Informacji:

W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, a w sprawach budowlanych obowiązujące przepisy, normy i normatywy oraz wytyczne, zawarte m.in. w:

- a) OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- c) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d) USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),
- e) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami),
- f) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 roku, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (wraz z późniejszymi zmianami),
- g) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1.10.1993 roku w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci,
- h) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1.10.1993 roku w sprawie BHP w oczyszczalniach ścieków,
- i) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- j) Polskie Normy mające zastosowanie do przedmiotu dokumentacji budowlanej.

Na etapie przystępowania do realizacji zadania trwającego mniej niż 30 dni roboczych kierownik budowy nie ma obowiązku sporządzania BIOZ.

Opracowała: