

**KARTA TYTUŁOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO**

INWESTOR	Gmina Lubań, ul. Dąbrowskiego 18, 59-800 Lubań
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	"Budowa sieci kanalizacyjnej w okolicy ulicy Pejzażowej w Uniegoszcu"
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Uniegoszcz Gmina Lubań Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 021004_2.0013, Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Uniegoszcz; obręb 0013, Numery działek ewidencyjnych: Uniegoszcz dz. nr: 194dr, 159/2dr, 156/5, 205, 195, 176/1, 200/3, 197/1, 197/2, 196/2, 236/2, 236/1, 238/7, 238/9, 238/10, 238/5, 238/3, 238/2, 241, 242/3, 243, 244/4, 244/40, 244/2, 239/1, 234, obręb 0013 Uniegoszcz
SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:	1) Projekt zagospodarowania działki lub terenu 2) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		Gmina Lubań, ul. Dąbrowskiego 18, 59-800 Lubań			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		"Budowa sieci kanalizacyjnej w okolicy ulicy Pejzażowej w Uniegoszczu"			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Uniegoszcz Gmina Lubań Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 021004_2.0013, Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Uniegoszcz; obręb 0013, Numery działek ewidencyjnych: Uniegoszcz dz. nr: 194dr, 159/2dr, 156/5, 205, 195, 176/1, 200/3, 197/1, 197/2, 196/2, 236/2, 236/1, 238/7, 238/9, 238/10, 238/5, 238/3, 238/2, 241, 242/3, 243, 244/4, 244/40, 244/2, 239/1, 234, obręb 0013 Uniegoszcz			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWA NIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Marek Świącicki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych DOIIB DOŚ/IS/0161/04 nr 340/DOŚ/12	Branża sanitarna	kwiecień 2024r.	
Sprawdzający	mgr inż. Janusz Gluszek	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr 2013/89, 2530/94	Branża sanitarna	kwiecień 2024r.	
Projektant	mgr inż. Jędrzej Koman	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń DOIIB DOŚ/0238/PWBE/19 nr upr.: DOŚ/IE/0240/19	Branża elektryczna	kwiecień 2024r.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt p.n. "Budowa sieci kanalizacyjnej w okolicy ulicy Pejzażowej w Uniegoszczy" został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi normami i prawem budowlanym, jest zgodny z umową oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

CZĘŚĆ OPISOWA

Przedmiot zamierzenia budowlanego, przedmiot, cel, zakres, podstawa i zawartość opracowania, rodzaj i kategoria obiektu budowlanego oraz pozostałe wymagane informacje

1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami i ich zasilaniem w okolicy ulicy Pejzażowej, 1 Maja, Dymińsko Dolnej i Dymińsko Górnej w Uniegoszczy.

Zadanie ma na celu uzbrojenie istniejących i nowych terenów inwestycyjnych w sieci sanitarne zewnętrzne umożliwiające uzyskanie technicznych warunków przyłączenia od użytkownika tych sieci oraz stworzenie możliwości budowy nowych obiektów budowlanych w ramach możliwości, które stwarza obowiązujący w Gminie Lubań plan zagospodarowania przestrzennego.

1.2 Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany element: projekt zagospodarowania terenu. Celem opracowania jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, tłocznej oraz budowę instalacji elektrycznej (WLZ) dla zasilania przepompowni ścieków w pasie wydzielonych działek należących do Gminy Lubań oraz w działkach prywatnych w rejonie ulic Pejzażowej, 1 Maja, Dymińsko Dolnej i Dymińsko Górnej w Uniegoszczy.

Całość prac obejmuje działki o numerze: 194dr, 159/2dr, 156/5, 205, 195, 176/1, 200/3, 197/1, 197/2, 196/2, 236/2, 236/1, 238/7, 238/9, 238/10, 238/5, 238/3, 238/2, 241, 242/3, 243, 244/4, 244/40, 244/2, 239/1, 234, obręb 0013 Uniegoszcz

1.3 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- mapa do celów projektowych skala 1:500
- uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki przyłączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej LPWiK Sp. z o.o. w Lubaniu nr l.dz.108/TT/2024 z dnia 27.02.2024r.
- warunki przyłączenia WP/024945/2024/O01R03 z dnia 2024-03-12 dla przepompowni nr 1 (Pp1) Tauron Dystrybucja.
- warunki przyłączenia WP/024950/2024/O01R03 z dnia 2024-03-12 dla przepompowni nr 2 (Pp2) Tauron Dystrybucja.
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy
- uznaniowe warunki techniczne wykonania i odbioru robót

1.4 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego: sieć kanalizacyjna, instalacja energetyczna

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

1.5 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren w zakresie opracowania jest zróżnicowany wysokościowo ale powiązanie funkcjonalne z otoczeniem jest bezkonfliktowe.

Przedsięwzięcie będzie zrealizowane dla działek zabudowanych i przeznaczonych do zabudowy na terenie Gminy Lubań zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego: uchwała nr LIII/272/2021 z dnia 2021-12-22 dot.: Gminy Lubań Obejmującego Obręb Uniegoszcz.

1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu po zrealizowaniu inwestycji nie ulegnie zmianie bowiem teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Działki, wśród, których będzie przebiegała projektowana trasa sieci kanalizacyjnej to działki częściowo zabudowane. Przewiduje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej w pasach drogowych oraz w terenach prywatnych natomiast odgałęzienia kanalizacyjne zaprojektowano do granic poszczególnych nieruchomości gruntowych.

Na projektowany przebieg kanalizacji sanitarnej oraz instalacji elektrycznej uzyskano pozytywne opinie zarządcy oraz właścicieli przedmiotowych nieruchomości.

Projektuje się grawitacyjno-tłoczny układ odprowadzenia ścieków bytowych z nieruchomości.

Projektowana sieć kanalizacyjna będzie podłączona do istniejącej sieci (studnia Si.) będącej w posiadaniu Lubańskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lubaniu. Ścieki bytowe z tego terenu będą zatem w dalszej kolejności transportowane systemem kanalizacji grawitacyjno – tłocznej będącej w eksploatacji LPWiK Sp. z o.o. do miejskiej oczyszczalni ścieków przy ulicy Wiejskiej w Lubaniu.

Zaprojektowano dwie przepompownie sieciowe Pp1 i Pp2 zlokalizowane w następujących działkach ewidencyjnych należących do Inwestora tj. Gminy Lubań: Pp1 – dz. nr 241; Pp2 – dz. nr 205. Przepompownia Pp2 jest przepompownią zbiorczą, do której dopływają ścieki z przepompowni Pp1 poprzez sieć kanalizacji grawitacyjnej. Na rurociągu tłocznym za przepompownią Pp2 przewidziano przepływomierz ścieków. Wskazania przepływomierza ścieków będą podstawą rozliczenia odprowadzanych ścieków pomiędzy Inwestorem a LPWiK Sp. z o.o. w Lubaniu. Po zakończeniu zadania a przed właściwym użytkowaniem sieci będzie spisana umowa między odbiorcą a dostawcą ścieków bytowych.

Przepompownia Pp1 m.in. zbiera ścieki z rejonu nieruchomości ulicy Pejzażowej. Rurociągiem tłocznym Ø110 z przepompowni Pp1 ścieki są tłoczone do studni rozprężnej SR1.

Następnie zgodnie z projektem zagospodarowania terenu projektuje się odcinek sieci kanalizacji grawitacyjnej przez nieruchomości:

- działki prywatne nr 238/5, 238/10, wzdłuż ulicy 1 Maja (S66 – s60);
- pas drogowy dz. nr 238/9 przy ulicy 1 Maja (S64)
- działki prywatne nr 238/7, 236/1, 236/2, wzdłuż ulicy 1 Maja (S64 – s60);
- pas drogowy PZD – przecisk pod drogą (s60 – S59)
- pas drogowy ulicy Dymińsko Dolnej (S59 – S43 – Pp2).

Do przepompowni Pp1 projektuje się również sieć kanalizacji grawitacyjnej przez nieruchomości:

- pas drogowy drogi tłuczniowej dz. nr 241; (Pp1 – S26)
- działkę prywatną nr 238/2 przy ulicy 1 Maja; (S26 – S27);
- działkę prywatną nr 238/3 w okolicy ulicy 1 Maja; (S27 – S32A);
- działkę prywatną nr 239/1 w okolicy ulicy Dymińsko Górnej; (S32A – S34)
- pas drogowy ulicy Dymińsko Górnej dz. nr 234 (S34 – S40, S34 – S42)

Zaprojektowano odcinki kanalizacyjne do granic poszczególnych posesji mające swój początek w studni betonowej Ø1200mm, Ø1000mm, z tworzywa Ø425PVC/PP bądź z trójnika 200/160PVC-U 45°. Końce rur 160PVC-U zaślepić szczelnie korkiem PVC-U.

Zaprojektowano jedną przepompownię przydomową (Ppd), która będzie obsługiwała budynek nr 7 przy ulicy Dymińsko Dolnej (dz. nr 156/5). Uwaga: zasilanie Ppd będzie z istniejącego budynku nr 7.

W ramach projektowanego zadania inwestycyjnego zostanie wykonany następujący zakres robót sieci kanalizacji sanitarnej:

- Ø 200 PVC-U lita SDR34 SN8 - 1951,02m
- Ø 200PEHD-RC sdr17 PN10 typ 2/2 RC Rury Tytan PE/PE dwuwarstwowa PE 100-RC - 101,78m
- Ø 160 PVC-U lita SDR34 SN8 - 315,24m
- Ø 110PEHD-RC sdr17 PN10 typ 2/2 RC Rury Tytan PE/PE dwuwarstwowa PE 100-RC - 490,93m
- Ø 63PEHD-RC sdr17 PN10 typ 2/2 RC Rury Tytan PE/PE dwuwarstwowa PE 100-RC - 22,01m
- kabel elektryczny WLZ YKY 5x2,5m - 245,94m
- studnia betonowa Ø1200mm, - 61szt
- studzienka Ø425mm PVC -U - 18szt
- trójniki 200/160 - 18szt
- Przepompownia ścieków betonowa Ø1500mm (z wyposażeniem) - 2szt
- Przepompownia ścieków betonowa przydomowa Ø1000mm (z wyposażeniem) – 1szt

1.6.1 Etapowanie realizacji Inwestycji

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem w niniejszym zadaniu: projekcie "Budowa sieci kanalizacyjnej w okolicy ulicy Granicznej w Uniegoszczy" przewidziano możliwość realizacji robót z podziałem na etapy stanowiące całość funkcjonalno – użytkową t.j.

1. Etap I:

a) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej na odcinku:

Pp2 – SP – SO2 – SCZ – SR2 – Si; L= 287,01m - Ø110mm

Ppd – Srd L= 22,01m – Ø63mm

b) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinkach:

Pp2 – S43 – S44 – S45 – S46 – S47 – S48 – T6 – T7 – S49 – S50 – S51 – S52 – T8 – s53 – s54 – T9 – s55 – s56 – T10 – s57 -T11 – S58 – T12 – S59 – s60 – s61 – s62 – s63 – S64 – s65 – s66 – SR1;

L = 571,27m - Ø200mm

S49 – S49a; L = 3,38m - Ø200mm

S64 – T16 – T17 – T18 – T19 – T20 – S80; L = 64,19m - Ø200mm

c) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinkach:

Srd – S45, S47 – k52, S48 – k53, T6 – k54, T7 – k55, s51 – k56, s51 – k57, s52 – k58, T8 – k59, s53 – k60, s54 – k61, s54 – k62, T9 – k63, s56 – k64, T10 – k65, s57 – k66, T11 – k67, T12 – k86, S59 – k69, s62 – k62a, s62 – k70, S66 – k71; L= 75,10m – Ø160mm

T16 – k62, T17 – k63, T18 – k64, T19 – k65, T20 – k66, S80 – k67; L= 18,01m – Ø160mm

d) wykonanie instalacji elektrycznej WLZ:

do przepompowni Pp2; L= 66,22m – YKY5x2,5mm

do przepompowni przydomowej Ppd; L= 8,86m – YKY5x2,5mm

2. Etap II:

a) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej na odcinku:

Pp1 – SO1 – SR1; L= 203,92m - Ø110mm

b) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinkach:

Pp1 – T2 – S26A – S27 – S28 – S29 – S30 – S31 – S32 – S32A – S33 – S34 -S35 – S36 – S37 – T3 – S38 – T4 -S39 – S40, S34 – T5 – S41 – S42; L= 610,65m - Ø200mm

c) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinkach:

T2 – k39, S34 – k40, S35 – k41, S36 – k42, S37 – k43, T3 – k44, S38 – k45, T4 – k46, S39 – k47, S40 – k48, T5 – k49, S41 – k50, S42 – k51; L= 39,01m – Ø160mm

d) wykonanie instalacji elektrycznej WLZ:

do przepompowni Pp1; L= 170,86m – YKY5x2,5mm

3. Etap III:

a) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinkach

Pp1 – T1a – S1– S2 – S3 – S4 – S5 – S6 – S7 – S8 – S9 – S10 – S11 – S12 – S13 – S14 – S15 – S16 – S17, S6 – S18 – S19, S7 – S20, S11 – T1 – S21 – S22 – S23 – S24 – S25, S16- S26; L= 803,31m - Ø200mm

b) Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinkach

T1a – k1a, S5 – k1, S5- k2, S6 – k3, S8 – k4, S8 – k5, S9 – k6, S9 – k7, S10 – k8, S10 – k9, S11 – k10, S12 – k11, S12 – k12, S13 – k13, S13 – k14, S13 – k15, S14 – k16, S14 – k17, S15 – k18, S16 – k19, S17 – k20, S18 – k21, S18- k22, S19 – k23, S19 – k24, S19 – k25, s20a – k26, T1 – k27, S21 – k28, S22 – k29, S22 – k30, S22 – k31, S23 – k32, S23 – k33, S24 – k34, S24 – k35, S25 – k36, S26 – k37, S26 – k38, S20 – S20a; L= 183,12m – Ø160mm

1.7 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania

Nie dotyczy

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

W stosunku do obiektu budowlanego projektowanego w ramach niniejszego opracowania akty prawa miejscowego nie wprowadzają żadnego rodzaju ograniczeń i zakazów na terenie, na którym obiekt jest zaprojektowany.

1.9 Dane informujące 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

Część zadania znajduje się w strefie obserwacji archeologicznej. Obszar ten jest zabytkiem w myśl art. 3 pkt. 4 w związku z art. 6 ust. 1 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. DZ.U. 2017 poz. 2187 ze zmianami) i ujęty jest w wykazie, o którym mowa w art.7 ustawy z dnia 18 marca 2010r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz o zmianie niektórych ustaw (DZ. U. nr 75 poz. 474).

W związku z tym ziemne roboty budowlane muszą być prowadzone za pozwoleniem na badania archeologiczne Kierownika Delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków

w Jeleniej Górze. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Inwestor składa wnioski na prowadzenie badań archeologicznych, które polegają na przeprowadzeniu przez uprawnionego archeologa na koszt Inwestora, stałego nadzoru archeologicznego i w razie konieczności ratowniczych badań archeologicznych. Działki, które znajdują się w strefie obserwacji archeologicznej: 194dr, 159/2dr, 156/5, 205, 195, 176/1, 200/3, 197/1, 197/2, 196/2, 236/2, 236/1, 238/7, 238/9, 238/10, 238/5.

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

Działki, na których projektowane jest zamierzenie budowlane nie są położone w granicach terenu górniczego.

1.11 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują ujemne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Nie wprowadzają też szczególnych emisji i wibracji.

Planowane przedsięwzięcie może być źródłem nadmiernego hałasu tylko w czasie prowadzenia prac budowlanych, które ze względu na okresowy charakter nie będą stanowić nadmiernej uciążliwości.

Zamierzenie projektowe jest zgodne z ustawą o ochronie środowiska tj. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami, ustawa posiada tekst jednolity);

Zgodnie z art. 388, 387 i 394 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017, nr 0, poz. 1566 z późniejszymi zmianami); na przedmiotowe zadanie nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko par.3 ust.1, pkt. 71 uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

W obszarze, na którym projektowana jest sieć kanalizacyjna nie występują gatunki roślin objęte ochroną gatunkową.

1.12 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi

Nie dotyczy

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

1.13.1 Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo – wodne podłoża zostały rozpoznane 12 punktami badawczymi wykonanymi na głębokości 2,5m – 3,5m p.p.t. wydzielono 8 warstw geotechnicznych:

Ia warstwa – nN – nasyp niekontrolowany (piasek, humus, gruz, glina, kamienie), grunty wilgotne, średniozagęszczony (miejscami luźny i uplastyczniony), wysadzinowy/wątpliwy, silnie zróżnicowany pod względem składu i parametrów fizycznych, średnio urabialny (4 kat) - warstwa o zmiennym składzie i zmiennych parametrach nośności (słabonośna), nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;

Ib warstwa – Gb - humus ciemnobrązowy, wilgotny, kat. urabialności 1 - warstwa słabonośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;

Ila warstwa - Gp - glina piaszczysta brązowa i szaro-brązowa, grunt wilgotny, twardoplastyczny, średnio urabialny, (kat. 4), gr. nośności G4 - warstwa nośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;

Ilb warstwa - Gp - glina piaszczysta brązowa, grunt wilgotny, plastyczny, średnio urabialny, (kat. 4), gr. nośności poza klasyfikacją - warstwa o zaniżonych parametrach nośności, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;

III warstwa – Pp - pył piaszczysty brązowy, grunt wilgotny, twardoplastyczny, wysadzinowy, średnio urabialny (kat. 4), łatwo uplastyczniający się, podatny na zjawiska kurczawkowe - warstwa nośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop.

IV warstwa – I - ił czerwony, grunt wilgotny, twardoplastyczny, wysadzinowy, trudno urabialny (kat. 5) - gr. nośności G4 - warstwa nośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;

V warstwa – Pd/Ps - piasek drobny jasnobrązowy i szary przewarstwiony piaskiem średnim, grunt wilgotny, średniozagęszczony, niewysadzinowy, łatwo urabialny (kat. 3), grupa nośności G1, nadaje się do ponownego wbudowania w wykop bez zastrzeżeń;

VI warstwa – Pg/Pd - piasek gliniasty brązowo-szary na pograniczu piasku drobnego, grunt wilgotny, twardoplastyczny, pod względem wysadzinowości - wątpliwy, łatwo urabialny (kat. 3), grupa nośności G3 – warstwa nośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop

Swobodne zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w punkcie badawczym 02 na głębokości 1,5mp.p.t. Ponadto wodę gruntową namierzono w otworze 05 na głębokości 0,5m p.p.t. oraz w otworze 08 na głębokości 2,0m p.p.t.

Podczas długotrwałych i intensywnych opadów należy spodziewać się podniesienia poziomu zwierciadła wody gruntowej o około 0,5-1,0m.

W związku z dużą wrażliwością gruntów na zjawiska sufozyjne należy w sposób ciągły zabezpieczyć ściany wykopów przed zapadaniem się z jednoczesnym prowadzeniem odwodnienia wykopów.

Na odcinkach, gdzie będzie występował stały poziom wody gruntowej, prace instalacyjno – montażowe wykonywać dopiero po skutecznym obniżeniu zwierciadła wody poniżej strefy kanałowej.

Przewiduje się zatem powierzchniowe odwodnienie wykopów poprzez wyprofilowanie spadku podłużnego i odprowadzenie wody z wykopu przez odpompowanie nagromadzonej wody pompami spalinowymi.

Przy występowaniu większej ilości wody Wykonawca powinien przewidzieć konieczność zabudowy filtrów igłowych jeśli rodzaj gruntu pozwoli na stworzenie leja depresji poziomu wody gruntowej.

W każdym przypadku prace odwodnieniowe należy prowadzić w sposób zapewniający nie pogorszenie nośności gruntu, intensyfikowania się procesów sufozji gruntu oraz erozji skarp i dna wykopu.

Zgodnie z opinią geotechniczną oraz kartami otworów geotechnicznych przyjmuje się iż tylko V warstwa gruntu Pd-Ps (wg oznaczeń w opinii) nadaje się pod odpowiednimi warunkami do ponownego wbudowania po stwierdzeniu jego przydatności w trakcie realizacji przez nadzór inwestorski. W miejscach gdzie grunt wydobyty z wykopu nie spełnia tych wymagań należy go zastąpić materiałem dowożonym spełniającym wymagania.

1.13.2 Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Prace montażowe instalacyjne wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9 i wytycznymi producenta zastosowanego systemu, urządzeń i obiektów kanalizacyjnych.

Projektowaną kanalizację sanitarną grawitacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych

- przy wykopach otwartych kielichowe dz200PVC-U i dz160PVC-U, SDR34, SN8 o ściankach litych łączonych na dwuwargową uszczelkę gumową,
- metodą horyzontalnych przewiertów sterowanych dz200 PEHD-RC, SDR17, PN10, typ 2/2 RC RURY TYTAN PE/PE dwuwarstwowa PE 100-RC łączonych przez zgrzewanie.

Z założenia projektowego w przeważającej długości sieć kanalizacyjna będzie wykonywana metodą wykopu otwartego.

Przewidziano studnie kanalizacyjne Ø1200mm betonowe i studzienki Ø425mm PVC-U wymagania zgodnie z dokumentacją rysunkową i specyfikacją techniczną.

Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej gdzie zakłada się horyzontalny przewiert sterowany z uwagi na stosunkowo duży projektowany spadek kanału to odcinek od studni S47 do S49; L=101,78m.

Zaprojektowano przeciski rurą osłonową stalową Dz 323,9 x 7,1mm:

- pod drogą powiatowego zarządu dróg dz. nr 194 (odcinek S59 – s60) długość rury osłonowej: L= 14,13m
- w działce prywatnej nr 238/7, (odcinek s63 – S64) długości rur osłonowych L= 8,39m i L=10,71m,
- w działce prywatnej nr 238/5, (odcinek s65 – S66) długość rury osłonowej L=8,09m,

Nie wyklucza się zmiany technologii na wniosek Wykonawcy po uzgodnieniu z zarządcą terenu i Inwestorem.

1.13.3 Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej

Prace montażowe instalacyjne wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9 i wytycznymi producenta zastosowanego systemu, urządzeń i obiektów kanalizacyjnych.

Projektowaną kanalizację sanitarną tłoczną wykonać z rur kanalizacyjnych:

- dz110 PEHD-RC, SDR17, PN10, typ 2/2 RC RURY TYTAN PE/PE dwuwarstwowa PE 100-RC łączonych przez zgrzewanie.
- dz63 PEHD-RC, SDR17, PN10, typ 2/2 RC RURY TYTAN PE/PE dwuwarstwowa PE 100-RC łączonych przez zgrzewanie

Zaprojektowano rurociągi kanalizacji sanitarnej tłocznej od przepompowni Pp1, Pp2 oraz przepompowni przydomowej Ppd.

Przewidziano na rurociągach tłocznych studnie kanalizacyjne Ø1200mm betonowe z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym, czyszczakiem oraz studnię pomiarową.

Z założenia projektowego w przeważającej długości sieć kanalizacyjna tłoczna będzie wykonywana metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego z towarzyszącymi komorami technologicznymi.

1.13.4 Przepompownie ścieków i elektromagnetyczny przepływomierz ścieków

Zaprojektowano przepompownie ścieków:

- Pp1

Zbiornik przepompowni to studnia betonowa Ø1500 x 3950mm z 2szt pomp zatapialnych MSV-80-14H o mocy 1,50 kW wraz z osprzętem (oruiowaniem i niezbędną armaturą) zasilaniem, sterowaniem i monitoringiem.

- Pp2

Zbiornik przepompowni to studnia betonowa Ø1500 x 4800mm z 2szt pomp zatapialnych MSV-80-14H o mocy 1,50 kW wraz z osprzętem (orutowaniem i niezbędną armaturą) zasilaniem, sterowaniem i monitoringiem.

- Ppd

Zbiornik przepompowni to studnia betonowa Ø1000 x 2000mm z 1szt pompy zatapialnej MSV – 50 – 14L o mocy 1,1KW wraz z osprzętem (orutowaniem i niezbędną armaturą) zasilaniem, sterowaniem. (opis szczegółowy – projekt techniczny)

Zaprojektowano przepływomierz ścieków do pomiarów ilości pompowanych ścieków w celu rozliczeń pomiędzy Dostawcą ścieków tj. Gmina Lubań a Odbiorcą ścieków LWPiK Sp. z o.o. Lubań.

Elektromagnetyczny przepływomierz ścieków DN80 zlokalizowany będzie w studni betonowej Ø 1200mm na rurociągu tłocznym dz110 bezpośrednio za przepompownią Pp2.

Odbiorca ścieków wymaga zapewnienia możliwości odczytu aktualnego stanu licznika online z zapisem danych historycznych w celu weryfikacji poprawności wskazań (przepływ chwilowy i zaniki zasilania).

1.13.4.1 Parametry pracy i wyposażenie sieciowych przepompowni ścieków:

Wyposażenie przepompowni sieciowych ma zawierać:

1. Pompy zatapialne: Pp1 MSV-80-14H o mocy 1,50 kW – 2 szt.; Pp2 MSV-80-14H o mocy 1,50 kW – 2szt,
2. Zbiornik Pp1 Ø1500 x 3950mm, Pp2 Ø1500 x 4800mm - wykonane z kręgów betonowych C35/45
3. Wyposażenie zbiornika (stal 1.4301):
 - skosy technologiczne
 - deflektor – stal nierdzewna – 2 szt.
 - podest obsługowy na belkach – stal nierdzewna
 - drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi do podestu – stal nierdzewna
 - poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna – dot. Pp2
 - poręcz wysuwana z pochwytem montowana wewnątrz zbiornika – stal nierdzewna – dot. Pp1
 - wąż wejściowy kopertowy – stal nierdzewna – dot. Pp2
 - wąż żeliwny Ø800 D400 – dot. Pp1
 - kominiek wentylacyjny DN100 – stal nierdz./przew. PVC – szt. 1 (nawiewny)
 - kominiek 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 (zamykanie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poz. terenu)
 - zawory zwrotne kulowe proste DN80 szt. 2 – żeliwo
 - przewody tłoczne – stal nierdzewna (ścianka 2mm)
 - połączenia kołnierzowe nierdzewne
 - elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta
 - połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE 100/110 – dot. Pp1
 - układ tłoczny ze stali nierdzewnej wyprowadzony na zewnątrz zbiornika za pomocą uszczelnienia łańcuchowego DN80 – dot. Pp2

- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" – 1 szt.
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym

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

a) Obudowa rozdzielnic:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości 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 – Automatyczna),
 - o przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - o stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie alarmu),
 - o wymiarach minimum: 800 (wysokość) x 600 (szerokość) x 300 (głębokość) mm,
 - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2 mm,
 - 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 rozdzielnic 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 rozdzielnic sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielnic – 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
- przedłużenie kabli pomp o 5 m – dot. Pp1
- przetwornik przepływomierza – dot. Pp2

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają 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 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 rozbicia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):
 - o sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - o sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - o sygnał z przetwornika przepływomierza – przepływ chwilowy – dot. Pp2
- 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 centralki 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 znakowy LCD z podświetleniem
- 16 izolowanych wejść binarnych, które mogą być użyte jako wejścia licznikowe
- 16 izolowanych wyjść binarnych
- 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
- niezależne porty komunikacyjne z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE:
 - o 1 x RS485
 - o 2 x RS232
- stopień ochrony IP40
- temperatura pracy: -20o C...50o C

- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 12/24VDC
- gniazdo antenowe SMA
- technologia Dual-SIM
- pomiar temperatury, wilgotności oraz ciśnienia atmosferycznego

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 ustawiony poziom załączenia pomp
 - o ustawiony poziom wyłączenia pomp
 - o ustawiony 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 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 IEC 61439-1:2021-10 oraz w PN-EN IEC 61439-2:2021-10 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN IEC 61439-1:2021-10 oraz w PN-EN IEC 61439-2:2021-10 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.

1.13.4.2 Parametry pracy i wyposażenie przydomowej przepompowni ścieków

Wyposażenie przepompowni przydomowej ma zawierać:

1. Pompę zatapialną: MSV-50-14L o mocy 1,10 kW
2. Zbiornik Ø1000 x 2000 betonowy lub z PEHD (w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych zastosować odpowiednie dociążenie zbiornika z PEHD)
3. Wyposażenie zbiornika ma zawierać (stal 1.4301):
 - drabinka złazowa ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna
 - właz żeliwny Ø600 D400
 - kominki wentylacyjne – PCV110 – 2 szt.
 - belka wsporcza – stal nierdzewna
 - prowadnice - stal nierdzewna
 - łańcuch do pompy i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna

- zasuwa z klinem gumowanym żeliwna DN50 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 1, (zamykanie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poziomu terenu)
- zawór zwrotny kulowy prosty DN50 szt. 1 - żeliwo
- przewody tłoczne DN50 - stal nierdzewna (ścianka 2mm)
- połączenia gwintowane nierdzewne
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE 50/63
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2” - szt. 1
- układ tłoczny wyprowadzony na zewnątrz zbiornika zakończony gwintem GZ 50

4. Sterowanie elektryczne:

- obudowa plastikowa zamykana na klucz – stopień ochrony IP66 do zabudowy na zewnątrz
- wyłącznik silnikowy z zabezpieczeniem termobimetalicznym
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy do zabezpieczenia obwodu sterującego
- stycznik główny pompy
- sygnalizator optyczno-akustyczny
- czujnik obecności i zaniku faz
- układ kontroli zabezpieczeń pompy (termika) jeżeli pompa posiada także zabezpieczenie
- 2 sygnalizatory pływakowe.

1.13.4.3 Komora pomiarowa z elektromagnetycznym przepływomierzem ścieków

Zaprojektowano przepływomierz ścieków w studni betonowej 1200 x 2300mm (Sp) za przepompownią ścieków Pp2.

Wyposażenie komory pomiarowej ma zawierać:

1. Zbiornik (wymiały wg tabeli) wykonany z kręgów betonowych C35/45
2. Wyposażenie zbiornika (stal 1.4301):
 - drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna
 - poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
 - wjazd wejściowy kopertowy – stal nierdzewna
 - kominek wentylacyjny DN100 – stal nierdz./przew. PVC – 2 szt.
 - zasuwa z klinem gumowanym DN80 szt. 1 – żeliwo
 - przewody tłoczne DN80/100 – stal nierdzewna (ścianka 2 mm)
 - połączenia kołnierzowe nierdzewne
 - elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta
 - **czujnik przepływomierza DN80 MAG5100W DN80 Siemens lub równoważne.**
 - zestaw uszczelniający
 - **przetwornik przepływomierza (w szafie Pp2) MAG6000**
 - zestaw do montażu w szafie (kabel 10m)
 - Modbus RTU RS485 (w szafie Pp2)
 - układ tłoczny ze stali nierdzewnej wyprowadzony na zewnątrz zbiornika za pomocą uszczelnienia łańcuchowego DN80, połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym za zbiornikiem za pomocą złączki STAL/PE 100/110
 - wspornik – stal nierdzewna

1.13.5 Instalacja elektryczna WLZ

- Zasilanie przepompowni Pp-1.

Zasilanie przepompowni Pp-1 odbywać się będzie przez wykonanie linii kablowej od projektowanego na granicy działek nr 244/6, 244/7, 244/40 złącza pomiarowego 1P.

Z zestawu złączowo-pomiarowego do projektowanej przepompowni ułożyć linię kablową typu YKY 5 x 4 mm² długości około 171 m.

Linię kablową prowadzić we wspólnym wykopie w rurze ochronnej Φ 50 mm.

Trasa kablowa przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu.

- Zasilanie przepompowni Pp-2.

Zasilanie przepompowni Pp-2 odbywać się będzie przez wykonanie linii kablowej od złącza pomiarowego 1P na słupie linii nN znajdującego się na działce 156/5.

Z zestawu złączowo-pomiarowego do projektowanej przepompowni ułożyć linię kablową typu YKY 5 x 2,5 mm² długości około 67 m.

Linię kablową prowadzić we wspólnym wykopie w rurze ochronnej Φ 50 mm.

Trasa kablowa została przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu.

- Zasilanie przepompowni Ppd.

Zasilanie przepompowni Ppd odbywać się będzie przez wykonanie linii kablowej z budynku przy ul. Dymińsko Dolnej 7 znajdującego się na działce 156/5.

Z istniejącej rozdzielnicy nN do projektowanej przepompowni ułożyć linię kablową typu YKY 5 x 2,5 mm² długości około 9 m.

Linię kablową prowadzić we wspólnym wykopie w rurze ochronnej Φ 50 mm.

Trasa kablowa została pokazana na projekcie zagospodarowania terenu.

- Prowadzenie projektowanej linii kablowej niskiego napięcia.

W rurze ochronnej Φ 50 mm na głębokości min. 0,8 m układać kable, które należy zasypać 25 cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie przykryć niebieską folią kalandrowaną o szer. min. 30 cm i gr. 0,5 mm i zasypać rodzimym gruntem. Przed zasypaniem wykopu wykonać pomiary geodezyjne przez uprawnionego geodetę.

Kable układać w wykopie wzdłuż linii falistej (z zapasem min. 3% dł. wykopu) w celu skompensowania mogących wystąpić nieznacznych ruchów ziemi. Miejsca wprowadzenia kabli do rur uszczelnić. Przy zginaniu kabla promień zagięcia powinien być nie mniejszy niż 20-krotna średnica zewnętrzna kabla. Na skrzyżowaniach i przy zbliżeniach do istniejących urządzeń podziemnych roboty ziemne wykonać sprzętem ręcznym (łopata, kilof, itp.).

Na początku i na końcu kabla, przy przepustach należy pozostawić rezerwę kabla (co najmniej 1,5m).

Na kabel założyć opaski umieszczając trwały opis kabla:

- typ i rodzaj kabla
- przekrój żył kabla i napięcie robocze
- rok ułożenia kabla
- nazwa obiektu zasilania od ... do ...

Po zakończeniu prac związanych z ułożeniem kabli teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość prac związanych z ułożeniem kabla wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Budowa i projektowanie”.

1.13.5.1 Ochrona przeciwporażeniowa

Na zewnątrz szafki SE1 musi znajdować się wyłącznik główny prądowy, jak również instalacja w ramach układu sterowania powinna być wyposażona w automatyczne wyłączenie zasilania

Dla urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV (układ TN-S), jako środek ochrony przeciwporażeniowej przewidziano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.

Ochronie podlegają wszystkie urządzenia wyposażone w przewodzące części (obudowy metalowe), konstrukcje wsporcze tablic i rozdzielnic elektrycznych, korytka kablowe i metalowe konstrukcje wsporcze do prowadzenia kabli i przewodów instalacji wewnętrznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych. Przewód neutralny N i ochronny PE są rozdzielone dla całej sieci odbiorczej. Ochrona realizowana jest przez zastosowanie wyłączników kompaktowych, rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami topikowymi, wyłączników instalacyjnych, wyłączników różnicowoprądowych oraz połączeń wyrównawczych.

Dopuszczalny czas wyłączenia linii zasilających nie może przekraczać 5 s, dla obwodów odbiorczych 0,4s. Przed oddaniem instalacji do użytkowania, należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych oraz pomiaru rezystancji izolacji kabli i przewodów, a protokoły z pomiarów należy przekazać Administratorowi obiektu.

1.13.5.2 Instalacja uziemiająca i wyrównawcza

Wykonać uziemienie robocze szafki zasilająco – sterującej SE1 stosując uziom pionowy. Wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić mniej niż 10 Ω . W przypadku niespełnienia powyższych wymagań należy wykonać dodatkowe uziemienie w postaci uziomów pionowych o długości 3 m.

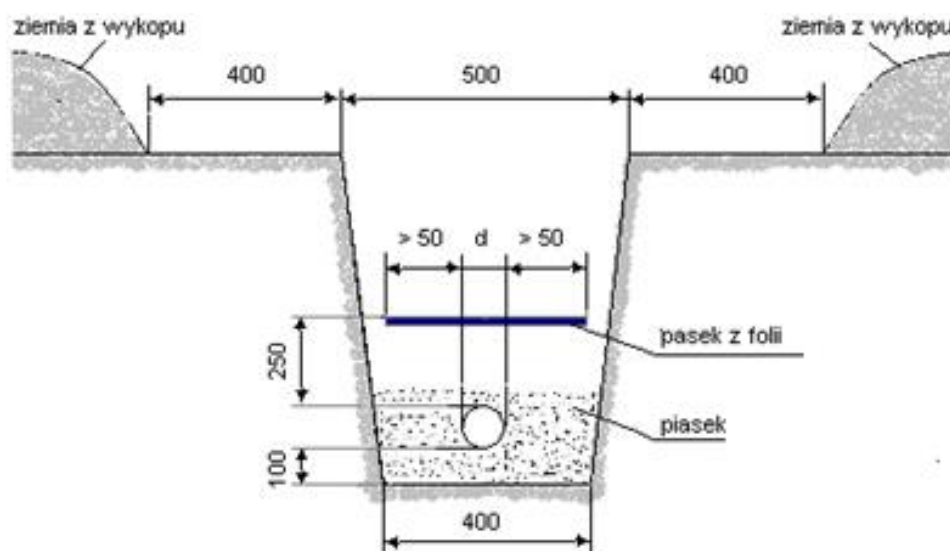
W celu wykonania uziomu w wykopie kablowym wzdłuż proj. linii kablowych nn należy ułożyć bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 30x4mm. Do uziemienia tego należy podłączyć zaciski ochronno-neutralne PEN i PE oraz z oświetleniem.

Na etapie wykonawstwa potwierdzić lokalizację urządzeń i jeśli to konieczne zaktualizować lokalizację wypustów bądź wykonać dodatkowe.

Z szyną wyrównania potencjału należy połączyć wszystkie dostępne części przewodzące:

- instalacji sanitarnych;
- koryta i drabinki kablowe;
- konstrukcje metalowe;
- metalowe schody i balustrady;
- inne dostępne części przewodzące.

1.13.5.3 Sposób ułożenia i oznakowania kabli



Odległość między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach winna wynosić: 10 cm przy zbliżeniu, 25 cm przy skrzyżowaniach kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi.

Po zakończeniu budowy wykonać pomiary elektryczne rezystancji izolacji oraz skuteczności zerowania.

Całość projektowanych robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku konieczności stosowania materiałów zamiennych muszą one posiadać właściwości nie niż zaprojektowane.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02-04-2001 roku (Dz. U. Nr 83 poz. 455 z 2001 roku) linie kablowe należy zgłosić przedsiębiorstwu geodezyjnemu do inwentaryzacji w celu przyjęcia ich do geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz. V. Instalacje elektryczne”.

Po zakończeniu prac instalacyjnych wykonać pomiary instalacji elektrycznych, których wynik powinien spełniać wymogi normy PN-IEC 60364-4-41.

Granica eksploatacji pomiędzy Dostawcą a Odbiorcą - zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym

1.13.5.4 Obliczenia projektowe

Dobór zabezpieczenia przepompowni Pp1

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{4000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 7,27A \leq 10A - \text{warunek spełniony}$$

Do przyłączenia przepompowni Pp-1 ze złącza pomiarowego 1P zostanie wykorzystany przewód YKY 5x4mm² o obciążalności żył wynoszącej 44A (zgodnie z katalogiem producenta).

Dobór przekroju przewodu pomiędzy zestawem pomiarowym i tablicą bezpiecznikową ze względu na obciążalność długotrwałą:

$$I_Z > I_B$$

warunek spełniony gdyż 44A > 10A

gdzie:

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_B – prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej

Dobór zabezpieczenia przepompowni Pp2

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{4000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 7,27A \leq 10A - \text{warunek spełniony}$$

Do przyłączenia przepompowni Pp-2 ze złącza pomiarowego 1P zostanie wykorzystany przewód YKY 5x2,5mm² o obciążalności żył wynoszącej 34A (zgodnie z katalogiem producenta).

Dobór przekroju przewodu pomiędzy zestawem pomiarowym i tablicą bezpiecznikową ze względu na obciążalność długotrwałą:

$$I_Z > I_B$$

warunek spełniony gdyż $34A > 10A$

gdzie:

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_B – prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej

Dobór zabezpieczenia przepompowni Pp1

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{3200}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 5,77A \leq 10A - \text{warunek spełniony}$$

Do przyłączenia przepompowni Pp-2 z istniejącej rozdzielni budynku zostanie wykorzystany przewód YKY 5x2,5mm² o obciążalności żył wynoszącej 34A (zgodnie z katalogiem producenta).

Dobór przekroju przewodu pomiędzy zestawem pomiarowym i tablicą bezpiecznikową ze względu na obciążalność długotrwałą:

$$I_Z > I_B$$

warunek spełniony gdyż $34A > 10A$

gdzie:

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_B – prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej

Dobór przekrojów kabli ze względu na dopuszczalny spadek napięcia <4 % na końcu obwodu - Przepompownia Pp1

WLZ z 1P do Pp1

$$\Delta U_{\%obl} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_N^2} = \frac{100 \cdot 4000 \cdot 177}{57 \cdot 4 \cdot 400^2} = 2,74\%$$

$$\Delta U_{\%dop} > \Sigma \Delta U_{\%obl}$$

Warunek spełniony gdyż:

$$3\% > 2,74\%$$

gdzie:

P – moc czynna, [W]

l – długość przewodu, [m]

s – przekrój żył przewodu, [mm²]

γ – konduktywność przewodu, [m/Ωmm²]

U_N – napięcie fazowe, [V]

Dobór przekrojów kabli ze względu na dopuszczalny spadek napięcia <4 % na końcu obwodu - Przepompownia Pp2

WLZ z 1P do Pp2

$$\Delta U_{\%obl} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_N^2} = \frac{100 \cdot 4000 \cdot 67}{57 \cdot 2,5 \cdot 400^2} = 2,16\%$$

$$\Delta U_{\%dop} > \Sigma \Delta U_{\%obl}$$

Warunek spełniony gdyż:

$$3\% > 2,16$$

P – moc czynna, [W]

l – długość przewodu, [m]

s – przekrój żył przewodu, [mm²]

γ – konduktywność przewodu, [m/Ωmm²]

U_N – napięcie fazowe, [V]

Dobór przekrojów kabli ze względu na dopuszczalny spadek napięcia <4 % na końcu obwodu
- Przepompownia Ppd

WLZ z 1P do Ppd

$$\Delta U_{\%obl} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_N^2} = \frac{100 \cdot 3200 \cdot 9}{57 \cdot 2,5 \cdot 400^2} = 0,13\%$$

$$\Delta U_{\%dop} > \Sigma \Delta U_{\%obl}$$

Warunek spełniony gdyż:

$$3\% > 0,13$$

P – moc czynna, [W]

l – długość przewodu, [m]

s – przekrój żył przewodu, [mm²]

γ – konduktywność przewodu, [m/Ωmm²]

U_N – napięcie fazowe, [V]

1.13.6 Istniejące uzbrojenie podziemne

Na trasie prowadzonych robót występują zbliżenia oraz skrzyżowania z następującym uzbrojeniem podziemnym: wodociągowym, telekomunikacyjnym, energetycznym niskiego, średniego napięcia.

Zaprojektowane sieci spełniają wymagania normowe w zakresie odległości pionowych i poziomych od istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Jednakże przy technologii robót bezwykopowych niezbędne jest wykonanie wykopów odkrywkowych w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Szczególnie ma to miejsce w działce drogowej nr 194 (przewiertu rurociągu tłoczego w pasie drogowym PZD) oraz w ulicy Dymińsko Dolnej gdzie usytuowanie np. sieci wodociągowej, elektrycznej i telekomunikacyjnej nie umożliwia tolerancji błędu przy wbudowaniu projektowanej sieci kanalizacyjnej.

W obszarze całego zadania zaleca się zlokalizowanie poprzez odkrywki miejsca kolizyjne z istniejącym uzbrojeniem szczególnie z siecią i przyłączami wodociągowymi z racji tego iż uzbrojenie powyższe nie posiada dostatecznie dokładnych oznaczeń w zakresie głębokości posadowienia. Ponadto roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem branżowym.

1.13.7 Roboty odtworzeniowe

Projektowana sieć kanalizacyjna będzie wbudowana w pasach dróg publicznych, publicznych dojazdowych o nawierzchni asfaltowej, w drogach wewnętrznych o nawierzchni utwardzonej z tłucznia oraz w terenach zielonych.

Wszystkie nawierzchnie, które uległy naruszeniu wskutek robót związanych z realizacją zadania należy odtworzyć co najmniej do stanu pierwotnego.

Po wykopach otwartych w pasie drogi (nr 2273D) należącej do Powiatowej Zarządu Dróg w Lubaniu nawierzchnię należy odtworzyć zgodnie z decyzją PZD DT 7130.2.21.2024 z dnia 15.03.2024r.

Po wykopach otwartych w pasach dróg gminnych należy odtworzyć na całej szerokości. Odtworzenia nawierzchni w miejscu wykopów w pasach drogowych można wykonać tylko pod warunkiem potwierdzenia przez właściwe laboratorium geotechniczne właściwego zagęszczenia gruntu w nasypie oraz właściwej nośności na powierzchni robót ziemnych tj. moduł wtórny spełniający kryteria kategorii ruchu dla danej drogi.

W rejonie wjazdu przepompowni sieciowej Pp2 i studni pomiarowej Sp wbudować warstwę tłucznia (0-31,5mm) o powierzchni około 55m² oraz wykonać opaskę z obrzeży o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo piaskowej. Kształt i dokładną lokalizację ustalić po pracach montażowych i ukształtowaniu (wyrównaniu) terenu.

W pobliżu komory pomiarowej „Sp” istnieje wlot rury kd250 zlokalizowany przy powierzchni terenu. Kanał kd250 ma zadanie odprowadzać nagromadzoną wodę deszczową z istniejącej niecki terenu. W czasie robót należy niniejszy wlot zabezpieczyć i po wykonanych pracach ziemnych i monterskich wbudować studzienkę ściekową z osadnikiem i z wpustem żeliwnym.

1.13.8 Wytyczne materiałowe

Dopuszcza się zmianę systemów, materiałowych i producentów urządzeń na równoważne w stosunku do założonych projekcie, pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych im w dokumentacji projektowej, niepogarszaniu ich parametrów, zachowania celu, któremu mają służyć oraz zgody Inwestora. Użyte nazwy producentów i typów urządzeń należy traktować jako definiujące minimalne wymagania materiałowe.

1.13.9 Roboty ziemne

Rury w wykopie otwartym układać na zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej grubości 10cm na projektowanej głębokości. Natomiast obsypkę z materiału jw. o grubości 25cm.

Na zasypkę wykopu można stosować tylko grunty niespoiste o dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (żwiry) i nie mniejszym niż 5 (pospółki i piaski) i dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 8m/d.

Do podsypki i obsypki rur na odcinkach w pasie dróg i w ich pobliżu należy zastosować grunt o następujących parametrach:

- stosować grunt niewysadzinowy,
- zawartość cząstek stałych w gruncie o granulacji poniżej 0,075mm poniżej 15%,
- zawartość cząstek stałych w gruncie o granulacji poniżej 0,02mm poniżej 3%,
- kapilarność bierna poniżej 1m,
- wskaźnik piaskowy powyżej 35

Zasypkę wykonać według zasady wbudowania gruntu niewysadzinowego warstwami co 30cm zagęszczając grunt do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$ dla ostatniej zagęszczanej warstwy gruntu.

Zasypkę prowadzić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia:

- 1,00 dla górnej warstwy zasypki grubości 0,20m,
- 1,00 dla warstwy zasypki do głębokości 1,20m,
- 0,95 dla warstw poniżej 1,20m.

Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być zbliżona do wartości optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej zagęszczaną warstwę gruntu należy zwilżać wodą.

Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony.

Grunt wydobyty z wykopu a nie wykorzystany do ponownego zasypania wykopu powinien być wywieziony na najbliższe wysypisko śmieci lub na budowę przyjmującą grunt lub gruz do niwelowania terenu. Inwestorowi należy przedstawić stosowne poświadczenia. Wymagania powyższe także dotyczą gruntu z wykopu dla komór technologicznych horyzontalnego przewiertu sterowanego.

Lokalizacja komór technologicznych powinna być w projektowanej lokalizacji studni, trójników bądź punktach charakterystycznych np. tam gdzie zlokalizowane jest uzbrojenie podziemne które jest nie pewne co do swojej głębokości posadowienia.

Jednakże długość poszczególnych przewiertów tym samym ilość potrzebnych komór technologicznych będzie wynikać z technologicznych potrzeb prawidłowego wykonania przewiertu sterowanego tj. z planu wykonawczego przewiertu, który uwzględnia m.in. lokalizację placu maszynowego, trajektorię przewiertu wynikającą z projektowanej głębokości kanału, ciśnienie wgłębne i przepływ płuczki wiertniczej.

Przy konsultacjach z geologiem oraz wywiadu wśród właścicieli posesji ustalono iż w gruncie terenie zadania mogą pojawić się miejscowo grunty trudno urabialne przez sprzęt ciężki. Mając to na uwadze Wykonawca w swojej ofercie powinien przewidzieć możliwość wystąpienia ww. lub podobnych utrudnień szczególnie w pasie drogi ulicy Dymińsko Dolna.

1.13.10 Studnie i trójniki kanalizacyjne

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej przewidziano studnie kanalizacyjne betonowe rewizyjno – połączeniowe Ø1200mm z włączami Ø600mm żeliwno-betonowymi klasy D400. Należy wbudować studnie z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę elastomerową i na wodoszczelnej zaprawie cementowej dla wyeliminowania niekontrolowanego dopływu wód podskórnych i gruntowych.

Niezależnie od producenta studni betonowych, elementy betonowe powinny spełniać następujące kryteria:

- stosowanie do produkcji elementów betonu klasy nie niższej niż C35/45,
- stosowanie betonu o wskaźniku w/c nie większym niż 0,45,
- nasiąkliwość betonu nie większa niż 5%,
- szerokość rozwarcia rys nie większa niż 0,1mm,
- zawartość cementu w betonie nie mniejsza niż 320kg/m³,
- stosowanie do produkcji wyrobów cementów siarczanoodpornych lub co najmniej cementów o umiarkowanej siarczanowości.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej przewidziano studnie z tworzywa sztucznego.

Studnie niewłazowe inspekcyjne Ø315 z tworzywa sztucznego muszą spełniać następujące kryteria:

- wyprofilowana kineta przeznaczona do przyłączenia do nich pionowych rur trzonowych, posiadająca poziomą rynnę przepływową z jednym króćcem wypływowym i z trzema króćcami dopływowymi zakończone kielichami dostosowanymi do łączenia z rurami gładkościennymi z PVC-U, PP lub P.
- trzon studzienki w postaci rury trzonowej karbowanej z PP o sztywności obwodowej SN 4 zgodnie z normą PN-EN 13598-2:2009; połączenie z kinetą na uszczelkę
- Zwieńczenie studni przystosowane do przenoszenia obciążeń statycznych i dynamicznych zgodnie PN-EN 124:2000 do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zwieńczenie dla grupy 4 obciążeń (min. kl. D400).
- uszczelnienia poszczególnych elementów studni zgodnie PN-EN 681-1:2002 część 1

- Wszystkie elementy wykonane z PP, PE oraz PVC-u odporne na transportowane medium (na ścieki bytowe) zgodnie z ISO/TR 10358, natomiast uszczelki gumowe – zgodnie z ISO/TR 7620.

Studnie należy wykonywać na uprzednio wykonanej zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10cm; oraz warstwie piasku stabilizowanego cementem (proporcje ok. 1:10) grubości 10cm. Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej przewidziano trójniki 200/160PVC- 45st SDR 34 SN8 lite dla odgałęzień przyłączy kanalizacyjnych do granicy poszczególnych posesji oraz trójnik 225/160PEHD 45st (TR6). Końcówki rur 160PVC-U zaślepić korkiem PVC-U. Połączenia trójników z rurami PEHD oraz przy połączeniu rur przewiertowych ze studniami wykonywać za pomocą muf PVC-U SDR 34 SN8 lite lub muf (nasuwek) ciśnieniowych PN10. Należy zwrócić szczególną uwagę w połączeniach tego typu na zachowanie kształtu końcówek bosych rur PEHD aby zapewnić szczelność połączenia. W przypadku odgałęzień w miejscach trójników oraz studni tworzywowych dopuszcza się zastosowanie kolan PVC-U takiej samej klasy jak rury o kącie nie większym niż 45st.

Uwaga: włązy dla studni S66 i SR1 (dz. nr 238/5) wbudować z pokrywą szczelną. Odpowietrzenie studni SR1 poprzez kominiek z wkładem węglowym w miejscu ustalonym z Właścicielem posesji.

1.13.11 Próby i odbiory

Próby i odbiory robót budowlanych wykonuje się zgodnie z warunkami technicznymi COBRTI INSTAL. Zeszyt 9 i wytycznymi producenta zastosowanego systemu, urządzeń i obiektów kanalizacyjnych.

Po wykonaniu prac instalacyjno-montażowych wykonać próby szczelności przewodów kanalizacyjnych zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 1610 oraz wytycznymi producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w przedsięwzięciu.

Po pracach montażowych przewiertu sterowanego Wykonawca przekazuje wykresy z wykonanych przewiertów (Dystans [m], Głębokość [m], Pochylenie [%], Ciśnienie [PS]. W celu sprawdzenia prawidłowości wykonanego spadku podłużnego.

Ponadto zaleca się wykonanie inspekcji TV nowo wykonanej sieci w celu kontroli prawidłowego położenia kanałów – spadków oraz wykrycia ewentualnej infiltracji wód gruntowych.

Po wykonaniu prac instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary odbiorcze zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6.Sprawdzanie

1.13.12 Uwagi końcowe

Powyższa dokumentacja techniczna nie zwalnia Wykonawcy z wizji lokalnej w terenie i złożenia oferty oraz sporządzenia kalkulacji cenowej kosztów robót zgodnie z faktycznym zakresem prac. Wykonawca określa indywidualnie i ujmuje w kalkulacji cenowej stopień skomplikowania, trudności oraz fazy robót przygotowawczych, pośrednich a także konieczne roboty dodatkowe i towarzyszące w celu wykonania całości zadania ujętego w niniejszej dokumentacji projektowej. Jednostka projektowa nie ponosi odpowiedzialności za niepoprawną pracę instalacji, szkody i zagrożenia wynikłe z niezastosowania się do wytycznych i uwag w przedmiotowym projekcie oraz w wyniku nieprawidłowego zastosowania systemów, materiałów i urządzeń; stosowania systemów i urządzeń równoważnych a także wszelkich nieuzasadnionych zmian w stosunku do niniejszej dokumentacji projektowej podczas realizacji zadania.

1.14 Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z definicją wskazaną w art. 3 pkt 20 ustawy prawo budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) obiekty, które zostaną wybudowane w ramach

przedmiotowej inwestycji nie wprowadzają żadnych ograniczeń oraz nie naruszają interesu osób trzecich w tym zabudowy innych obiektów w odniesieniu do działek przyległych. Przedmiotowe obiekty po ich wbudowaniu stworzą ograniczenia w zagospodarowaniu w tym zabudowy innych obiektów liniowych w granicach działek, w których będzie posadowiony w odległości min. 0,4m od jego skrajni w obu kierunkach zgodnie z wymogami normy PN-EN 1610 i PN-EN 805.

W odniesieniu do obiektów kubaturowych w działkach nieruchomości gruntowej niebędącymi działkami drogowymi ograniczenia zabudowy w granicach tych działek wynikają z normy PN-B-10736.

Obszar oddziaływania obiektów zawiera się w granicach działek nr:

194dr, 159/2dr, 156/5, 205, 195, 176/1, 200/3, 197/1, 197/2, 196/2, 236/2, 236/1, 238/7, 238/9, 238/10, 238/5, 238/3, 238/2, 241, 242/3, 243, 244/4, 244/40, 244/2, 239/1, 234, obręb 0013 Uniegoszcz

Przewidywana do realizacji inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

1.15 Podstawa opracowania

- mapa sytuacyjno- wysokościowa zainteresowanego terenu w skali 1:500 do celów projektowych,
- uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki przyłączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej LPWiK Sp. z o.o. w Lubaniu nr l.dz.108/TT/2024 z dnia 27.02.2024r.
- warunki przyłączenia WP/024945/2024/O01R03 z dnia 2024-03-12 dla przepompowni nr 1 (Pp1) Tauron Dystrybucja.
- warunki przyłączenia WP/024950/2024/O01R03 z dnia 2024-03-12 dla przepompowni nr 2 (Pp2) Tauron Dystrybucja.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75, poz.690, z późniejszymi zmianami);
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, sierpień 2003r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 12. Wydawca: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, wrzesień 2006r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, nr 47, poz.401);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, nr 213, poz. 1397)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999, nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – od drogach publicznych (Dz. U. 1985, nr 0, poz. 1440 z późniejszymi zmianami)
- PN-B-10736;1999; Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-EN 1610 marzec 2002, Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- wizja w terenie oraz niezbędne pomiary inwentaryzacyjne z natury do celów projektowych,

- PN-EN 124; lipiec 2000, Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami, ustawa posiada tekst jednolity);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017, nr 0, poz. 1566 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, nr 213, poz. 1397);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008, nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 10.04.1997r. Prawo Energetyczne - Dz.U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn. zm.);
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa;
- PN-IEC 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym;
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniającej bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym;
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa;
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51 : Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne;
- PN-HD 60363-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza;
- PN-HD 60364-5-534:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-53 : Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odłączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534 : Urządzenia do ochrony przed przepięciami;
- PN-HD 60364-5-54:2011 "Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część:5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne";
- PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe;
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 wydanie II 2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-IEC 60364, PN-IEC 364-4-481:1994, PN-EN-62305.

Opracował:

mgr inż. Marek Świącicki

DOIIB DOŚ/IS/0161/04, nr upr.:340/DOŚ/12

Specjalność instalacyjna bez ograniczeń

Spis treści

KARTA TYTUŁOWA.....	1
PROJEKTU TECHNICZNEGO	1
STRONA TYTUŁOWA	2
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
PROJEKT TECHNICZNY	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	3
CZĘŚĆ OPISOWA	4
Przedmiot zamierzenia budowlanego, przedmiot, cel, zakres, podstawa i zawartość opracowania, rodzaj i kategoria obiektu budowlanego oraz pozostałe wymagane informacje	4
1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	4
1.2 Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	4
1.3 Podstawa opracowania	4
1.4 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	4
1.5 Istniejący stan zagospodarowania terenu	4
1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu	5
1.6.1 Etapowanie realizacji Inwestycji	6
1.7 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania	7
1.8 Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.	7
1.9 Dane informujące 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.....	7
1.10 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego	8
1.11 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	8
1.12 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.....	8
1.13 Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	8
1.13.1 Warunki gruntowo-wodne	8
1.13.2 Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.....	10
1.13.3 Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej	10
1.13.4 Przepompownie ścieków i elektromagnetyczny przepływomierz ścieków	10
1.13.4.1 Parametry pracy i wyposażenie sieciowych przepompowni ścieków:.....	11
1.13.4.2 Parametry pracy i wyposażenie przydomowej przepompowni ścieków	15
1.13.4.3 Komora pomiarowa z elektromagnetycznym przepływomierzem ścieków	16
1.13.5 Instalacja elektryczna WLZ	17
1.13.5.1 Ochrona przeciwporażeniowa.....	17
1.13.5.2 Instalacja uziemiająca i wyrównawcza.....	18
1.13.5.3 Sposób ułożenia i oznakowania kabli.....	18
1.13.5.4 Obliczenia projektowe.....	19
1.13.6 Istniejące uzbrojenie podziemne	21
1.13.7 Roboty odtworzeniowe.....	21
1.13.8 Wytyczne materiałowe	22
1.13.9 Roboty ziemne	22
1.13.10 Studnie i trójniki kanalizacyjne.....	23
1.13.11 Próby i odbiory.....	24
1.13.12 Uwagi końcowe.....	24
1.14 Obszar oddziaływania obiektu.....	24
1.15 Podstawa opracowania	25
- OPINIA GEOTECHNICZNA	27

III. Część rysunkowa

- | | |
|--|------------|
| I. Orientacyjny schemat trasy sieci kanalizacyjnej i etapy zamierzenia | Rys. nr I |
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | Rys. nr 1, |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | Rys. nr 2 |
| 3. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
Pp 1 ÷ S17 | Rys. nr 3 |
| 4. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
S6 ÷ S26, S20 – S20a | Rys. nr 4 |
| 5. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
S5 ÷ S12 – odgałęzienia | Rys. nr 5 |
| 6. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
S13 ÷ S20a – odgałęzienia | Rys. nr 6 |
| 7. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
T1 ÷ S26 – odgałęzienia | Rys. nr 7 |
| 8. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
Pp2 ÷ SR1 | Rys. nr 8 |
| 9. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
S47 ÷ s66 | Rys. nr 9 |
| 10. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
S64 ÷ S80, T16 ÷ S80 – odgałęzienia | Rys. nr 10 |
| 11. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
Pp1 ÷ S40, | Rys. nr 11 |
| 12. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej
S34 ÷ S42, T2 ÷ S42 – odgałęzienia | Rys. nr 12 |
| 13. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej
Pp1 ÷ SR1 (S66) | Rys. nr 13 |
| 14. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej
Pp2 ÷ SR2 (Si) | Rys. nr 14 |
| 15. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej
Ppd ÷ Srd, Srd -s45-grawitacja | Rys. nr 15 |
| 16. Układ wlotów i wylotów rur przewodowych w kręgach dennych studni kanalizacyjnych
betonowych
S1 ÷ S32 | Rys. nr 16 |
| 17. Układ wlotów i wylotów rur przewodowych w kręgach dennych studni kanalizacyjnych
betonowych S32A ÷ SR2 | Rys. nr 17 |
| 18. Studnie kanalizacji tłocznej SO1, SO2, SCZ | Rys. nr 18 |
| 19. Schemat przepompowni ścieków Pp1 | Rys. nr 19 |
| 20. Schemat przepompowni ścieków Pp2 i studni przepływomierza | Rys. nr 20 |
| 21. Schemat przepompowni ścieków Ppd | Rys. nr 21 |
| 22. Studnia kanalizacyjna betonowa rewizyjno połączeniowa z prefabrykowanym korytem
przepływowym | Rys. nr 22 |
| 23. Sposób ułożenia rur kanalizacyjnych w zależności od warunków gruntowo-wodnych podłoża | Rys. nr 23 |
| 24. Warunki gruntowo wodne podłoża gruntowego pod projektowaną kanalizację sanitarną | Rys. nr 24 |