



Tytuł opracowania:

**Projekt budowlany sieci kanalizacji
sanitarnej z przyłączami w m. Łazy, gm.
Lesznówola.**

jednostka ewidencyjna:

141803_2

na działkach o nr ew.:

42, 43, 44/21, 44/54, 44/57, 44/64, 44/126, 45, 46/32, 46/35, 46/38, 48/106,
48/108, 48/110, 48/111, 48/112, 48/113 - **obręb 0014 Łazy**

Kategoria obiektu:

XXVI - Sieci kanalizacyjne

Nr zlecenia/umowy:

431.13.2020 z dnia 24.06.2020 r.

Inwestor/Zamawiający:

**Lesznówolskie Przedsiębiorstwo
Komunalne Sp. z o.o.
ul. Poprzeczna 50
05-506 Lesznówola**

Autorzy opracowania:

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Grzegorz Gliński	MAZ/0059/POOS/12 sieci sanitarne	marzec 2021	
Opracował	mgr inż. Artur Soszyński		marzec 2021	
Sprawdził	mgr inż. Piotr Modrakowski	MAZ/0422/POOS/09 sieci sanitarne	marzec 2021	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	4
A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	5
1. Przedmiot opracowania	5
2. Inwestor.....	5
3. Zagospodarowanie terenu działek	5
4. Informacja o ochronie konserwatorskiej	5
5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej	5
6. Informacja o zagrożeniach	6
B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	6
1. Zakres projektu	6
2. Inwestor oraz użytkownik	6
3. Przedmiot i cel projektu budowlanego	6
4. Podstawa opracowania	6
5. Wpływ inwestycji na środowisko	6
6. Obszar oddziaływania obiektu	7
7. Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami.....	7
7.1 Stan istniejący.....	7
7.2 Trasa i lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami	7
7.3 Ilość ścieków sanitarnych.....	7
7.4 Profil sieci kanalizacji sanitarnej	9
7.5 Materiał sieci kanalizacji sanitarnej i studni rewizyjno - połączeniowych	9
7.6 Przyłącza kanalizacyjne.....	10
7.7 Uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych	10
7.8 Roboty ziemne.....	10
8. Zestawienie podstawowych materiałów:.....	11
Załączniki.....	13
Część graficzna.....	68
Informacja BIOZ.....	80

Załączniki:

1.	Warunki techniczne LPK Sp. z o.o. nr DEU.5110.321.2020 z dn. 27.10.2020r	str. 13
2.	Protokół z narady koordynacyjnej GEK.6630.53.2021 z dn. 26.02.2021r	str. 15
3.	Decyzja nr 248/L/20 Zarządu Powiatu Piaseczyńskiego z dn. 12.11.2020r	str. 19
4.	Decyzja nr 1011/2020 Wójta Gminy Lesznów z dn. 12.11.2020r	str. 22
5.	Zgoda nr RDM.7230.1.385.2020.AH Wójta Gminy Lesznów z dn. 12.11.2020r	str. 25
6.	Uprawnienia budowlane projektanta	str. 29
7.	Aktualne zaświadczenie o przynależności projektanta do izby inżynierów budownictwa	str. 31
8.	Uprawnienia budowlane sprawdzającego	str. 32
9.	Aktualne zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do izby inżynierów budownictwa	str. 33
10.	Geotechniczne warunki posadowienia	str. 34

Część graficzna:

1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	str. 69
2.1	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 70
2.2	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 71
2.3	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 72
2.4	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 73
2.5	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 74
3.1	Szczegół studni tworzywowej Ø425mm	-----	str. 75
3.2	Szczegół studni tworzywowej Ø800mm	-----	str. 76
3.3	Szczegół studni betonowej Ø1000mm	-----	str. 77
3.4	Szczegół studni betonowej Ø1200mm	-----	str. 78
3.5	Szczegół tworzywowej studni rozprężnej Ø1000mm	-----	str. 79

Warszawa, dn. 01.03.2021

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

W związku z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oświadczam, że **Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Łazy, gm. Lesznowola** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

.....
(mgr inż. Grzegorz Gliński)

.....
(mgr inż. Piotr Modrakowski)

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do granicy posesji.

2. Inwestor

Inwestorem budowy w/w sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami jest Lesznowski Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., 05-506 Lesznów, ul. Poprzeczna 50.

3. Zagospodarowanie terenu działek

Istniejące zagospodarowanie terenu

Inwestycja zlokalizowana jest na:

dz. ew. nr 42, 43, 44/21, 44/54, 44/57, 44/64, 44/126, 45, 46/32, 46/35, 46/38, 48/106, 48/108, 48/110, 48/111, 48/112, 48/113 z obrębu 0014 Łazy w obrębie ul. Przyszłości, ul. Lokalnej, ul. Pozytywnej i ul. Alternatywy w m. Łazy, gm. Lesznów, pow. piaseczyński.

Obszar inwestycji charakteryzuje się zabudową jednorodzinną i wielorodzinną.

Obszar, na którym zlokalizowana jest projektowana sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami uzbrojony jest w sieć: napowietrzną i podziemną sieć energetyczną i telekomunikacyjną, sieć kanalizacyjną oraz gazową. W granicach opracowania teren obejmuje działki stanowiącą drogę o nawierzchni gruntowej i asfaltowej.

Obszar inwestycji objęty jest obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr 444/XXXVIII/2001 Rady Gminy w Lesznowoli z dnia 6 lutego 2001 r. w sprawie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego części wsi Radiostacja Łazy i dawne P.G.R. Łazy w gminie Lesznów,
- Uchwała Nr 112/IX/2011 Rady Gminy Lesznów z dnia 6 października 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznów dla części obrębu PGR i Radiostacja Łazy,
- Uchwała Nr 603/XLII/2018 Rady Gminy Lesznów z dnia 29 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznów dla części obrębu PGR i Radiostacja Łazy.

Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycją objęte są działki stanowiące tereny publiczne, nie przewiduje się zmiany przeznaczenia tych działek.

Po zakończeniu prac związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami teren zostanie przywrócony do stanu istniejącego.

4. Informacja o ochronie konserwatorskiej

Omawiany teren nie jest położony w obszarze objętym prawną formą ochrony Konserwatorskiej.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

6. Informacja o zagrożeniach

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz nie ma oddziaływania na działki przylegające do terenu inwestycji.

Na obszarze planowanej inwestycji nie znajdują się żadne obiekty czy obszary objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.)

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. Zakres projektu

Zakres projektu budowlanego obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej DN200 z przyłączami na dz. ew. nr 42, 43, 44/21, 44/54, 44/57, 44/64, 44/126, 45, 46/32, 46/35, 46/38, 48/106, 48/108, 48/110, 48/111, 48/112, 48/113 z obrębu 0014 Łazy w obrębie ul. Przyszłości, ul. Lokalnej, ul. Pozytywnej i ul. Alternatywy w m. Łazy, gm. Lesznówola, pow. piaseczyński, w szczególności:

- montaż przewodów kanalizacyjnych
- montaż uzbrojenia

2. Inwestor oraz użytkownik

Inwestorem i użytkownikiem budowy w/w sieci jest Lesznówolskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o., 05-506 Lesznówola, ul. Poprzeczna 50.

3. Przedmiot i cel projektu budowlanego

Przedmiotem projektu budowlanego jest wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami, która umożliwi odprowadzenie ścieków sanitarnych z posesji. Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę z zakresie jak wyżej.

4. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Warunki techniczne LPK Sp. z o.o. nr DEU.5110.321.2020 z dn. 27.10.2020 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane,
- Decyzja nr 248/L/20 Zarządu Powiatu Piaseczyńskiego z dn. 12.11.2020 r.,
- Decyzja nr 1011/2020 Wójta Gminy Lesznówola z dn. 12.11.2020 r.,
- Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu DEU.5110.321.2020 z dn. 27.10.2020 r.,
- PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i Kanalizacyjnych.
- Uzgodnienia z właścicielami działek,
- Obowiązujące zasady dotyczące projektowania oraz prawo budowlane
- Wizja lokalna w terenie

5. Wpływ inwestycji na środowisko

Niniejsza inwestycja, w świetle przepisów o ochronie środowiska, nie ma ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Projektowana inwestycja obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej o długości nieprzekraczającej 1 km z przyłączami, co oznacza, że zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska nie jest to inwestycja mogąca znacząco oddziaływać na środowisko. Obecnie użytkowana sieć kanalizacji sanitarnej, miejscami uszkodzona, powodująca infiltrację ścieków sanitarnych do gruntu, zostanie zlikwidowana. Zastąpi ją sieć kanalizacji sanitarnej objęta niniejszym opracowaniem, stanowiąca szczelny zamknięty układ.

6. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu znajduje się w granicach ewidencyjnych działek przewidzianych pod realizację inwestycji i objętych niniejszym opracowaniem. Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 2013, poz. 1232 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

7. Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami

7.1 Stan istniejący

Na rozpatrywanym terenie, w chwili obecnej funkcjonuje sieć kanalizacji sanitarnej wybudowana z kamionki dla potrzeb dawnego PGR. Sieć kanalizacyjna jest w złym stanie technicznym, popękana, częściowo niedrożna. Zlokalizowana jest w głównej mierze na terenie działek prywatnych, co utrudnia prawidłową eksploatację i ewentualne naprawy.

7.2 Trasa i lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami

Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie ul. Przyszłości, ul. Lokalnej, ul. Pozytywnej i ul. Alternatywy w m. Łazy, gm. Lesznówola, pow. piaseczyński. Teren projektowanej inwestycji charakteryzuje się zabudową jednorodzinną i wielorodzinną.

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami przewiduje się wykonać w obrębie dróg i terenów publicznych. Przyłącza objęte niniejszym opracowaniem przewiduje się wykonać do granicy posesji.

Trasę szczegółową i lokalizację projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami przedstawiono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 (Rys. 1).

Omawiany obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie podlega ochronie.

Na terenie objętym projektem nie ma zlokalizowanych kopalni, stąd nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

7.3 Ilość ścieków sanitarnych

Dane wyjściowe do obliczeń:

$$Q_{\text{śrd}} = n \times LM \times q \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} \times N_d \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}} \times N_h / 24 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$q = 15 \text{ dm}^3/\text{d}$	-	produkcja ścieków przez jednego użytkownika Gminnego Ośrodka Kultury
$q = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$	-	produkcja ścieków przez jednego mieszkańca gospodarstwa
$LM = 4 \text{ osób}$	-	LM – liczba mieszkańców w jednym gospodarstwie
$N_d = 1,5$	-	współczynnik nierównomierności rozbioru wody – dobowy
$N_h = 3,0$	-	współczynnik nierównomierności rozbioru wody – godzinowy
n	-	ilość gospodarstw jednorodzinnych
$Q_{\text{śrd}}$	-	przepływ średniodowowy ścieków
Q_{maxd}	-	przepływ maksymalny dobowy ścieków
Q_{maxh}	-	przepływ maksymalny godzinowy ścieków

1. Ilość budynków jednorodzinnych – 19 szt.

Zgodnie z danymi uzyskanymi od administratorów budynków:

2. Ilość mieszkań w budynku wielorodzinnym przy ul. Przyszłości 7 – 18 szt.
3. Ilość mieszkań w budynku wielorodzinnym przy ul. Przyszłości 9 – 18 szt.
4. Ilość mieszkań w budynku wielorodzinnym przy ul. Przyszłości 11 – 18 szt.
5. Ilość mieszkań budynku wielorodzinnego przy ul. Lokalnej 1 – 8 szt.
6. Ilość mieszkań budynku wielorodzinnego przy ul. Lokalnej 2 – 4 szt.
7. Ilość mieszkań budynku wielorodzinnego przy ul. Lokalnej 4 – 5 szt.
8. Ilość mieszkań budynku wielorodzinnego przy ul. Lokalnej 6 – 5 szt.
9. Ilość mieszkańców budynku komunalnego przy ul. Lokalnej 8 – 100 osób
10. Ilość użytkowników Gminnego Ośrodka Kultury przy ul. Przyszłości 8 – 35 osób

Stąd ilość ścieków:

$$q_1 = 19 \times 4 \times 0,15 = 11,4 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_2 = 18 \times 4 \times 0,15 = 10,8 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_3 = 18 \times 4 \times 0,15 = 10,8 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_4 = 18 \times 4 \times 0,15 = 10,8 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_5 = 8 \times 4 \times 0,15 = 4,8 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_6 = 4 \times 4 \times 0,15 = 2,4 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_7 = 5 \times 4 \times 0,15 = 3,0 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_8 = 5 \times 4 \times 0,15 = 3,0 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_9 = 100 \times 0,15 = 15,0 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$q_{10} = 35 \times 0,015 = 0,5 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{\text{śrd}} = 72,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 72,5 \times 1,5 = 108,75 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 108,75 \times 3 / 24 = 13,59 \text{ m}^3/\text{h} = 3,78 \text{ l/s}$$

Ostatni odcinek projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano z rur DN200, prowadzonych ze spadkiem $i=0,5\text{‰}$. Przy obliczonej ilości ścieków, napełnienie kanału wyniesie 29,7 %.

7.4 Profil sieci kanalizacji sanitarnej

Zagłębienie dna projektowanych kanałów wynosi od 1,75m do 4,06m, spadek 0,5% dla rur $\varnothing 0,20\text{m}$. Łącznie zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej o długości $L=947,5 \text{ m}$. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w skali 1:100/500 pokazano na rys. 2.1÷2.5.

7.5 Materiał sieci kanalizacji sanitarnej i studni rewizyjno - połączeniowych

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur $\varnothing 200 \text{ PVC}$ klasy S ze ścianką litą - jednorodną (bez warstw) o sztywności obwodowej min. 8 kN/m^2 dostosowanych do pracy w środowisku ścieków komunalnych, zgodne z opinią PKN nt rur litych, z wydłużonym kielichem pod drogami. Wszystkie rury i kształtki zgodne z Polską Normą PN-EN 1401-01:1999.

Uzbrojenie sieci stanowić będą studnie rewizyjne włączowe betonowe $\varnothing 1200\text{mm}$ oraz $\varnothing 1000\text{mm}$, z niecentrycznym wejściem oraz studnie rewizyjne tworzywowe $\varnothing 800\text{mm}$ oraz $\varnothing 425\text{mm}$, z płytą odciążającą z włączami żeliwnymi ciężkimi $\varnothing 600\text{mm}$ typu D (w drogach i na podjazdach) o nośności 40 t zgodne z Polską Normą PN-EN-124:2000. Stosować włązy żeliwne wyposażone w system zabezpieczający (2 rygle) i pozycjonowanie.

Prefabrykaty studni betonowych powinny spełniać następujące wymagania:

- a) beton klasy C35/45 o $w \leq 0,45$,
- b) cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m^3 ,
- c) kruszywo grube łamane bazaltowe,
- d) nasiąkliwość betonu 5%,
- e) wodoszczelność W10,

Studnie betonowe należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne malowanie studzienek na zewnątrz materiałami na bazie smoły i bitumitów lub innymi preparatami. Miejsce połączeń kręgów betonowych zabezpieczyć dodatkowo poprzez owinięcie folią.

Wszystkie przejścia kanałów przez ściany studzienek należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej oraz eksfiltrację ścieków.

Szczegóły studni przedstawiono na rys. 3.1 ÷ 3.4.

Roboty włączeniowe wykonać pod nadzorem LPK Sp. z o.o. w Lesznowoli.

7.6 Przyłącza kanalizacyjne

Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur PVC typ S łączonych na uszczelki gumowe, ze ścianką jednorodną litą, o średnicy zewnętrznej 160 mm i układane ze spadkiem wynoszącym $i \geq 1,5 \%$.

Ścieki sanitarne z budynku przy ul. Lokalnej 8 przewiduje się z wykorzystaniem istniejącej pompowni ścieków (obsługującej również budynek przy ul. Lokalnej 4 i 6) poprzez przyłącze ciśnieniowe z rur PE100 SDR17 $\varnothing 90 \times 5,4$ mm zakończone tworzywową studnią rozprężną DN1000.

Szczegół studni rozprężnej przedstawiono na rysunku 3.5.

Zgłoszeniem objęte są przyłącza kanalizacyjne w pasie drogowym ulic do granicy posesji.

Trasy przyłączy kanalizacyjnych zaprojektowano w uzgodnieniu z właścicielami posesji.

Włączenie przyłączy do kolektora projektuje się poprzez studnie rewizyjno-połączeniowe, $\varnothing 1200$ mm, $\varnothing 1200$ mm, $\varnothing 800$ mm i $\varnothing 425$ mm oraz w trójniki kanalizacyjne PVC redukcyjne $\varnothing 200/160$.

Łącznie zaprojektowano:

- 17 przyłączy kanalizacyjnych $\varnothing 160$ o łącznej długości $L=324,2$ m,
- 1 przyłącze kanalizacyjne ciśnieniowe $\varnothing 90$ o łącznej długości $L=103,0$ m

Profile podłużne przyłączy kanalizacyjnych pokazano na rys. 2.2÷2.5.

7.7 Uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych

Uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych stanowić będą studnie rewizyjne tworzywowe $\varnothing 425$ mm. Stosować włazy żeliwne wyposażone w system zabezpieczający (2 rygle) i pozycjonowanie.

7.8 Przekraczanie przeszkód terenowych

Istniejące nawierzchnie przewiduje się pokonywać metodą bezwykopową w rurach osłonowych stalowych $\varnothing 323,9 \times 8,8$ dla sieci kanalizacyjnej oraz $\varnothing 219,1 \times 8,8$ mm dla przyłączy kanalizacyjnych.

7.9 Wymiana istniejących przykanalików

W ramach inwestycji przewiduje się wymianę istniejących przykanalików, bez zmiany ich średnicy, przebiegu oraz zagłębienia. Roboty te nie są przedmiotem zgłoszenia.

7.10 Roboty ziemne

Wykopy będą prowadzone jako pionowe, szalowane przy użyciu sprzętu mechanicznego, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Przekroczenie pasa drogowego drogi powiatowej zostanie wykonane bezwykopowo metodą przewiertu sterowanego w rurze osłonowej.

W przypadku występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie przez wykonawcę robót.

Przed przystąpieniem do robót należy odkryć istniejące rurociągi w miejscach ich kolizji z rurociągami projektowanymi, w celu stwierdzenia czy przyjęte rzędne posadowienia rurociągów istniejących odpowiadają rzeczywistości. W przypadku rozbieżności rzędnych posadowienia, należy spowodować korektę dokumentacji technicznej.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne

wykonania, oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

Pod rury wodociągowe należy wykonać podsypkę z piasku grubości co najmniej 20cm. Na obsypkę rur stosować piasek do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie „pach” i gruntu między rurą a ścianą wykopu. Zagęszczenie zasypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Powyżej tej strefy zasypkę wykopu wykonywać warstwami 20cm z odpowiednim dokładnym ubijaniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż 0,97.

Podczas prowadzenia robót – przez cały czas trwania budowy – należy:

- wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

8. Zestawienie podstawowych materiałów:

Zestawienie podstawowych materiałów dla przyłącza wodociągowego.

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka obmiaru	Ilość j.o.
1	Rury z PVC SN8 Ø200	mb	947,5
2	Rury z PVC SN8 Ø160	mb	324,2
3	Rury z PE100 SDR17 Ø90	mb	103,0
4	Rury osłonowe stalowe Ø219,1x8,8mm	mb	44,7
5	Rury osłonowe stalowe Ø323,9x8,8mm	mb	110,3
6	Studnie tworzywowe Ø425	kpl.	30
7	Studnie tworzywowe Ø800	kpl.	1
8	Studnie betonowe Ø1000	kpl.	7
9	Studnie betonowe Ø1200	kpl.	16
10	Studnia tworzywowa rozprężna Ø1000	kpl.	1

Załączniki:

1.	Warunki techniczne LPK Sp. z o.o. nr DEU.5110.321.2020 z dn. 27.10.2020r	str. 13
2.	Protokół z narady koordynacyjnej GEK.6630.53.2021 z dn. 26.02.2021r	str. 15
3.	Decyzja nr 248/L/20 Zarządu Powiatu Piaseczyńskiego z dn. 12.11.2020r	str. 19
4.	Decyzja nr 1011/2020 Wójta Gminy Lesznowola z dn. 12.11.2020r	str. 22
5.	Zgoda nr RDM.7230.1.385.2020.AH Wójta Gminy Lesznowola z dn. 12.11.2020r	str. 25
6.	Uprawnienia budowlane projektanta	str. 29
7.	Aktualne zaświadczenie o przynależności projektanta do izby inżynierów budownictwa	str. 31
8.	Uprawnienia budowlane sprawdzającego	str. 32
9.	Aktualne zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do izby inżynierów budownictwa	str. 33
10.	Geotechniczne warunki posadowienia	str. 34

Część graficzna:

1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	str. 69
2.1	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 70
2.2	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 71
2.3	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 72
2.4	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 73
2.5	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	str. 74
3.1	Szczegół studni tworzywowej Ø425mm	-----	str. 75
3.2	Szczegół studni tworzywowej Ø800mm	-----	str. 76
3.3	Szczegół studni betonowej Ø1000mm	-----	str. 77
3.4	Szczegół studni betonowej Ø1200mm	-----	str. 78
3.5	Szczegół tworzywowej studni rozprężnej Ø1000mm	-----	str. 79



Tytuł opracowania:

INFORMACJA BIOZ
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z
przyłączami w m. Łazy, gm. Lesznówola.

jednostka ewidencyjna:

141803_2

na działkach o nr ew.:

42, 43, 44/21, 44/54, 44/57, 44/64, 44/126, 45, 46/32, 46/35, 46/38, 48/106,
48/108, 48/110, 48/111, 48/112, 48/113 - **obręb 0014 Łazy**

Kategoria obiektu:

XXVI - Sieci kanalizacyjne

Nr zlecenia/umowy:

431.13.2020 z dnia 24.06.2020 r.

Inwestor/Zamawiający:

Lesznówolskie Przedsiębiorstwo
Komunalne Sp. z o.o.
ul. Poprzeczna 50
05-506 Lesznówola

Autorzy opracowania:

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. Grzegorz Gliński ul. Grodkowska 6 m. 111 01-461 Warszawa	MAZ/0059/POOS/12 sieci sanitarne	marzec 2021	

Zgodnie z art. 21 a, Ustawy Prawo Budowlane, z dnia 7 lipca 1994 r. (z późniejszymi zmianami), kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z informacją podaną (poniżej) przez projektanta.

Ww. plan należy sporządzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót, budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. 151/2002 poz. 1256) oraz w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126).

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego objętego niniejszym opracowaniem oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

W skład robót ujętych w projekcie wchodzi:

- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych
- wykonanie sieci wodociągowej magistralnej i rozdzielczej wraz z odgałęzieniami
- rozbiórka i odtworzenie istniejącej nawierzchni

Kolejność realizacji poszczególnych Robót:

- ✓ Opracowanie projektu organizacji ruchu.
- ✓ Wytyczenie trasy projektowanych sieci.
- ✓ Rozbiórka istniejącej nawierzchni
- ✓ Wykonanie wykopu.
- ✓ Wykonanie podłoża pod rury, ułożenie rur, montaż uzbrojenia, wykonanie odgałęzień
- ✓ Wykonanie obsypki z równoczesnym jej zagęszczeniem.
- ✓ Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja.
- ✓ Zasypanie pozostałej części wykopów i zagęszczenie gruntu.
- ✓ Odtworzenie nawierzchni drogowej.
- ✓ Wywóz nadmiaru gruntu po wymianie gruntu.
- ✓ Dokonanie komisijnego odbioru Robót.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W rejonie planowanej inwestycji istniejącymi obiektami budowlanymi są drogi i ogrodzenia.

Ponadto znajdują się urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej takie jak: kable i słupy telekomunikacyjne oraz energetyczne.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia

Elementami zagospodarowania terenu na trasie projektowanych sieci, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- > ruch samochodowy;
- > przewody energetyczne;

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

Przysypanie człowieka ziemią podczas wykonywania wykopów oraz układania rur;

Upadek człowieka z powierzchni terenu do głębokich wykopów;

Upadek narzędzi lub przedmiotów z powierzchni terenu do wykopów, w których mogą znajdować się ludzie;

Ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane;

Ruch pojazdów samochodowych;

Praca elektronarzędzi i urządzeń mechanicznych;

Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu wykopów i układaniu rurociągu nieodpowiednim sprzętem mechanicznym w rejonie napowietrznej linii elektroenergetycznej.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne i telekomunikacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót w pobliżu sieci uzbrojenia terenu, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenia

Rejon wykopów obiektowych, i liniowych pod przewody należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”;

Wykopy nie zasypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić;

Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przepisów zawartych w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285).

Zakres instruktażu powinien obejmować:

- Zasady organizacji budowy;
- Zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
- Zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- Możliwe zagrożenia;
- Tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu wskazania 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, ustala się jak niżej:

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażać w czujniki i sygnalizatory napięcia.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.

Koc gaśniczy – 1 szt.

Znajdujący się na budowie piasek lub ziemia.

Zabezpieczenie medyczne

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

Środki łączności

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

Środki ochrony indywidualnej

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

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

Wszelkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów BHP przy realizacji robót budowlanych a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.11.2006 r. w Dz. U. 47/03 poz. 101.
- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96/93 poz.437).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. nr47/03 poz. 401).
- Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.
- Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy;

Inżynier.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejsce przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy skontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nie znanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.