

PROJEKT BUDOWLANY

ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ DN200 PVC WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DN160 PVC, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ DN110 PE-HD.

Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski.

Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski.

KATEGORIA OBIETU BUDOWLANEGO: XXVI

INWESTOR:

Gmina Łask,
ul. Warszawska 14, 98-100 Łask.

PROJEKTANT INST.SAN:

inż. Marcin Wężyk:

upr. nr LOD/0526/POOS/06

tel. (42) 676-00-57, tel. kom. 602-557-153

biuro: 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, lok. 34, bud. A

SPRAWDZAJĄCY INST SAN:

mgr inż. Przemysław Kozłowski:

upr. nr 55/02/WŁ

PROJEKTANT INST WLZ:

tech. Jacek Siedlecki:

upr. nr 79/89/WŁ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa z oświadczeniem o zgodności opracowania z obowiązującym prawem.	
2. Opis do projektu budowlanego wraz z Informacją dotyczącą BIOZ.	str. 1-11
3. Wykaz współrzednych	Wsp.1-5
4. Część rysunkowa.	rys. 1-26
Załączniki:	
5. Kopia zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta instalacji sanitarnych.	Zał. str. 1
6. Kopia uprawnień budowlanych projektanta instalacji sanitarnych.	Zał. str. 2-3
7. Kopia zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego instalacji sanitarnych.	Zał. str. 4
8. Kopia uprawnień budowlanych sprawdzającego instalacji sanitarnych.	Zał. str. 5
9. Kopia Warunków Technicznych nr 106/2016	Zał. str. 6
10. Kopia Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach OŚR.6220.15.2012.	Zał. str. 7-18
11. Kopia Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego UPP.6733.15.2012.	Zał. str. 19-23
12. Kopia protokołu nr GK.6630.271.2016 z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dn. 15.12.2016.	Zał. str. 24-25
13. Kopia Decyzji Burmistrza Łasku nr GK.7012.149.2016	Zał. str. 26-28
14. Kopia Decyzji PZD.4232.1.103.2016.	Zał. str. 29-32
15. Kopia Uzgodnienia PZD.4232.1.103.2016.	Zał. str. 33
16. Kopia Oświadczenia o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej L.dz.03-KAN-010147-2016	Zał. str. 34
17. Kopia Oświadczenia o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej L.dz.03-KAN-010789-2016	Zał. str. 35
18. Kopia zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta instalacji WLZ.	Zał. str. 36
19. Kopia uprawnień budowlanych projektanta instalacji WLZ.	Zał. str. 37-38

OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. nr 4 ustawy Prawo budowlane

Oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji obejmującej budowę odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN200 PVC wraz z przyłączami DN160 PVC, przepompowni ścieków oraz odcinków sieci kanalizacji tłocznej DN110 PE-HD - Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski.; Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski, sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta inst.san.

inż. Marcin Wężyk
uprawnienia LOD/0526/POOS/06
nr ew. w LOIB LOD/IS/7513/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, wod-kan.

Podpis sprawdzającego inst.san.

mgr inż. Przemysław Kozłowski
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.
Nr uprawnień 55/02/WŁ
Nr w LOIB: LOD/IS/4812/03. Nr w CROPUB: 436/03AUC

Grudzień 2016

Podpis projektanta inst.WLZ.

JACEK SIEDLECKI
elektryk-projektant
al. Wyszyńskiego 38 m 20
94-047 Łódź, tel. 602-557-153
94-047 Łódź, tel. 602-557-153

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ DN200 PVC WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DN160 PVC, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ DN110 PE-HD.

Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski.

Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski.

Spis zawartości opracowania

1.0. Dane ogólne i stan istniejący.....	1
2.0. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu.....	2
3.0. Obszar oddziaływania.....	2
4.0. Wpływ inwestycji na środowisko.....	2
5.0. Opis techniczny rozwiązania.....	2
5.1. Obliczenia:.....	3
5.2. Przepompownie ścieków:.....	4
6.0. Warunki gruntowe.....	8
7.0. Organizacja ruchu i oznakowanie wykopów.....	8
8.0. Odtworzenie nawierzchni.....	8
9.0. Uwagi końcowe.....	8
INFORMACJE DOTYCZĄCE B.I.O.Z.	10

1.0. Dane ogólne i stan istniejący.

Tematem opracowania jest:

- Budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej DN200 PVC wraz z przyłączami DN160 PVC, przepompowni ścieków oraz odcinków sieci kanalizacji tłocznej DN110 PE-HD w miejscowościach Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski oraz Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski.

Opracowanie wykonano na zlecenie inwestora którym jest Gmina Łask, ul. Warszawska 14, 98-100 Łask.

Podstawę niniejszego opracowania stanowi:

- Plan sytuacyjny z naniesieniami geodezyjnymi w skali 1:500
- Mapy oraz wypisy z ewidencji gruntów
- Uzgodnienia z inwestorem, co do zakresu opracowania
- Warunki Techniczne MPWiK.
- Uzgodnienia z MPWiK

Planuje się budowę odcinków sieci kanalizacji sanitarnej DN200 PVC wraz z przyłączami DN160 PVC, dwóch przepompowni ścieków oraz odcinków sieci kanalizacji tłocznej DN110 PE-HD w miejscowościach Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski oraz Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski.

Zakres prac uwarunkowany jest zleceniem inwestora. Na terenie planowanej inwestycji planuje się podłączenie do kanalizacji wszystkich posesji stanowiących wyodrębnione działki oraz posesje składające się z większej ilości działek geodezyjnych. W miejscach planowanych i istniejących dróg planuje się wykonanie podłączeń o średnicy DN200 (jak dla sieci kanalizacyjnej) ze względu na możliwość dalszej rozbudowy.

Projektowana długość sieci kanalizacji grawitacyjnej wynosi ~2394,95 m

Łączna ilość podłączanych posesji: 102

Projektowana długość sieci kanalizacji tłocznej wynosi ~1548,15m

W działce drogi powiatowej planuje się prowadzenie instalacji poza jezdnią z przejściami pod jezdnią wykonywanymi bezwykopowo – przeciskiem w rurze osłonowej dla sieci grawitacyjnej i przyłączy oraz przewiertem dla sieci kanalizacji tłocznej (za wyjątkiem prowadzenia kanalizacji tłocznej we wspólnym wykopie z grawitacyjną). Nie planuje się prac w obrębie jezdni drogi powiatowej, związanych z prowadzeniem instalacji. Włączenia do istniejącej studni oznaczonej jak „S” należy wykonać od strony studni, bez naruszania jezdni. Rura przewodowa sieci kanalizacji DN200 PVC zostanie umieszczona w stalowej rurze osłonowej Ø300, przyłącza DN160 w stalowej rurze osłonowej DN250, natomiast kanalizacja tłoczna w stalowej rurze osłonowej o średnicy DN200.

Na działce nr 144/2 oraz na działce 297 (pompownia w pasie drogi – wersja najazdowa) planuje się umieszczenie pompowni ścieków sanitarnych w studniach o średnicy DN1500. W każdej z przepompowni zostaną umieszczone po dwie pompy z wolnym przelotem zapewniające wymaganą wydajność i wysokość podnoszenia. Do każdej z przepompowni zostanie doprowadzone niezależne przyłącze energetyczne (wg osobnego opracowania).

Na załamaniach oraz w miejscach włączeń zostaną zamontowane studzienki betonowe DN1000 oraz studzienki DN425PE z pokrywami typu ciężkiego D-400.

Ścieki odprowadzane do kanalizacji, będą miały charakter ścieków socjalno – bytowych, o wskaźnikach zanieczyszczeń nieprzekraczających dopuszczalnych dla nich norm.

inż. Marcin Wężyk
uprawnienia LOD/0526/POOS/06
nr ew. w ŁONB LOD/IS/7515/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan.

2.0. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu.

1) Przedmiotem inwestycji jest:

- Budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej DN200 PVC wraz z przyłączami DN160 PVC, dwóch przepompowni ścieków oraz odcinków sieci kanalizacji tłocznej DN110 PE-HD w miejscowościach Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski oraz Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski.
- 2) Działki przez które przebiegać będą sieci i przyłącza są działkami drogowymi (za wyjątkiem działki 144/2 – ziemia uprawna). Nie planuje się znaczących zmian w istniejącym zagospodarowaniu.
- 3) Przedmiotem opracowania jest wykonanie sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami. Pozostałe elementy zagospodarowania terenu i urządzenia budowlane bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.
- 4) Zagospodarowanie terenu tj. powierzchnie zabudowy, dróg, parkingów, itp. bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.
- 5) Działki nie są objęte formą ochrony zabytków oraz nie podlegają ochronie.
- 6) Działki na której planowana jest inwestycja nie znajdują się w granicach terenu górniczego oraz na terenie inwestycji nie występują wpływy eksploatacji górniczej.
- 7) Projektowane w niniejszym projekcie sieci i przyłącza nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko, w którym wg. projektu mają być zlokalizowane. Wszystkie materiały służące do budowy powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne, warunkujące ich stosowanie w budownictwie, oraz gwarantujące zakładaną szczelność i bezpieczeństwo eksploatacyjne.
- 8) nie występują żadne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

3.0. Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania zaprojektowanych sieci i przyłączy oraz mieści się w całości na działkach na których zostały zaprojektowane.

Zgodnie z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach z dn 24.09.2012r został stwierdzony brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.

Podstawą opracowania obszaru oddziaływania są:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - **Prawo budowlane** (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. 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. 69 z późn. zm.)
- 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)

4.0. Wpływ inwestycji na środowisko.

Projektowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko, w którym wg. projektu mają być zlokalizowane. Wszystkie materiały służące do budowy odcinka sieci powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne, warunkujące ich stosowanie w budownictwie, a gwarantujące zakładaną szczelność i bezpieczeństwo eksploatacyjne.

5.0. Opis techniczny rozwiązania.

Planuje się budowę odcinków sieci kanalizacji sanitarnej DN200 PVC wraz z przyłączami DN160 PVC, dwóch przepompowni ścieków oraz odcinków sieci kanalizacji tłocznej DN110 PE-HD w miejscowościach Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski oraz Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski.

W działce drogi powiatowej planuje się prowadzenie instalacji poza jezdnią z przejściami pod jezdnią wykonywanymi bezwykopowo – przeciskiem w rurze osłonowej dla sieci grawitacyjnej i przyłączy oraz przewiertem dla sieci kanalizacji tłocznej (za wyjątkiem prowadzenia kanalizacji tłocznej we wspólnym wykopie z grawitacyjną). Nie planuje się prac w obrębie jezdni drogi powiatowej, związanych z prowadzeniem instalacji. Włączenia do istniejącej studni oznaczonej jak „S” należy wykonać od strony studni, bez naruszania jezdni. Rura przewodowa sieci kanalizacji DN200 PVC zostanie umieszczona w stalowej rurze osłonowej Ø300, przyłącza DN160 w stalowej rurze osłonowej DN250, natomiast kanalizacja tłoczna w stalowej rurze osłonowej o średnicy DN200.

Na działce nr 144/2 oraz na działce 297 (pompownia w pasie drogi – wersja najazdowa) planuje się umieszczenie pompowni ścieków sanitarnych w studniach o średnicy DN1500. W każdej z przepompowni zostaną umieszczone po dwie pompy z wolnym przelotem zapewniające wymaganą wydajność. Do każdej z przepompowni zostanie doprowadzone niezależne przyłącze energetyczne (wg osobnego opracowania) ze złączem kablowym zlokalizowanym bezpośrednio przy szafie sterowniczej. Odcinek WLZ pomiędzy złączem kablowym a szafą sterowniczą pompowni wykonać kablem YKY 4x10mm². Przed pompownią na kanale grawitacyjnym zamontować zasuwę nożową DN200 z miękkim uszczelnieniem i skrzynką uliczną do zasuw.

Na załamaniach oraz w miejscach włączeń zostaną zamontowane studzienki betonowe DN1000 oraz studzienki DN425PE z pokrywami typu ciężkiego D-400.

Odcinki sieci i przyłączy grawitacyjnych należy wykonać z rur PVC-U, klasy „S” (min SN8 SDR34), o średnicy DN200mm-sieć i DN160-przyłącza ze ścianką litą łączonych poprzez uszczelki wargowe. Studzienki na kanale DN200 należy wykonać jako betonowe DN1000 z wkładką z tworzywa sztucznego oraz studzienki DN425PE. Wszystkie studzienki należy wyposażać w pokrywę typu ciężkiego D-400.

Odcinki Sieci kanalizacji tłocznej należy wykonać z rur DN110PEHD PE100 RC SDR17 PN10 łączonych poprzez zgrzewanie. Odcinki kanalizacji tłocznej wykonać bezwykopowo z ewentualnymi punktowymi odkrywkami w miejscu łączenia rurociągów oraz wykopowo przy prowadzeniu w zbliżeniu do projektowanej kanalizacji grawitacyjnej (w jednym wykopie).

Minimalne przykrycie przewodów powinno zapewniać ochronę przed przemarzaniem, czyli nie powinno być mniejsze niż 1,1m od projektowanego poziomu terenu.

Rury kanalizacyjne w wykopie otwartym należy układać w podsypce piaskowej o grubości 0,20m i przysypać piaskiem do grubości 0,30m od górnej krawędzi rury przewodowej. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z warstwy piaskowej i zagęścić.

Roboty ziemne należy wykonać jako wąsko-przestrzenne, z zachowaniem warunków normy BN-83/8836-02.

Po wykonaniu sieci należy przeprowadzić próbę szczelności.

Przewody kanalizacyjne winny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy PN-92/B-10735. Próba szczelności na eksfiltrację polega na napełnianiu przewodu kanalizacyjnego wodą łącznie ze studzienkami. Po osiągnięciu w studzience poziomu zwierciadła wody na wys. 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego rury, przewód z wodą pozostawia się na okres 1 godziny. Po upływie 1 godziny nie powinno być ubytku wody, a na złączach nie powinny ukazywać się krople wody. Niedopuszczalne jest dolewanie wody w czasie trwania próby. Przy wykonywaniu próby, poziom zwierciadła wody gruntowej, w przypadku jej występowania należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Próba szczelności na infiltrację polega na sprawdzeniu czy na wykonanej sieci kanalizacyjnej wody gruntowe nie infiltrują do przewodów.

Po wykonaniu sieci należy w stanie odkrytym zgłosić ją do geodezyjnej inwentaryzacji oraz odbioru technicznego przez MPWiK w Łasku.

5.1. Obliczenia:

Łączna ilość podłączonych posesji wynosi 102.

Przyjęta ilość osób na posesję 4.

Wynikowa ilość mieszkańców $4 \times 102 = 408$.

Zestawienie przyborów sanitarnych, ilości normatywnych wpływów z poszczególnych przyborów oraz ilości odprowadzanych ścieków dla 1 posesji – założenia projektowe.

przybory	ilość	q (zimna+ciepła)	Σq_n	AW_s	ΣAW_s
wc	1	0,13	0,13	2,5	2,5
um	1	0,14	0,14	0,5	0,5
wn	1	0,30	0,30	1,0	1,0
pr	1	0,25	0,25	1,0	1,0
zm	1	0,15	0,15	1,0	1,0
zl	1	0,14	0,14	1,0	1,0
pol.wp.	1	0,30	0,30	1,0	1,0
SUMA:			1,41 l/s		8,0

Objaśnienia do tabeli

wc	-	miska ustępowa / spłuczka zbiornikowa
um	-	umywalka / bateria umywalkowa
wn	-	wanna / bateria wannowa
pr	-	syfon pralkowy / zawór przyłączeniowy do pralki
zm	-	syfon pralkowy/zawór przyłączeniowy do zmywarki naczyń
zl	-	zlewozmywak / bateria zlewozmywakowa
pol. wp.	-	polewaczka / wpust podłogowy

- Dobowe odprowadzenie ścieków:

Dobowe zapotrzebowanie na wodę na jednego mieszkańca określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Na podstawie powyższego rozporządzenia przyjęto, że ilość wody przypadająca na jednego mieszkańca na terenie skanalizowanym wynosi $100 \text{ l/d} = 0,1 \text{ m}^3/\text{d}$ jak przy wyposażeniu gospodarstwa domowego w następujące instalacje: wodociąg, kanalizacja, ubikacja, łazienka, lokalne źródło ciepłej wody.

- n - ilość mieszkańców – 408 osób
- q - dobowe zużycie wody – 100 l/osoba

$$Q_{wd} = n \times q = 408 \times 0,1 \text{ m}^3/\text{d} = 40,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{wMax_dob} = 40,8 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,2 = 48,96 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{wMax_h} = 4,90 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,5 / 18 \text{ h} = 4,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto, że 90% wody użytkowej zużywana będzie na cele socjalno – bytowe przez osoby przebywające w budynku.

$$Q_{s_dob} = 0,9 \times 40,8 \text{ m}^3/\text{d} = 36,72 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{sMax_dob} = 0,36 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,2 = 44,06 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{sMax_h} = 44,06 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,5 / 18 \text{ h} = 3,67 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Obliczenie chwilowego przepływu ścieków – dopływ do P1

Ilość podłączanych posesji wynosi 55.

- o odpływ charakterystyczny: $k = 0,5$
- o max obliczeniowy przepływ ścieków: $Q = 55 \times 8 = 440$
- o max chwilowy przepływ ścieków:

$$q_s = k \sqrt{\Sigma AW_s} = 0,5 \sqrt{440} = 10,49 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Wymiarowanie dopływu do pompowni P1.

- o chwilowy przepływ ścieków sanitarnych $- q_s = 10,49 \text{ dm}^3/\text{s}$
- o spadek (min) $- i = 0,5 \%$

- o max wypełnienie kanału - h = 50 %
Przyjęto kanał o średnicy **DN200**. Prędkość i wypełnienie dla przepływu – **10,49 dm³/s**
- o prędkość - v = 0,76 m/s
- o wypełnienie - h = 50,0 %
- o przepływ przy 100% wypełnieniu kanału - q_{max} = 25,02 dm³/s
- o prędkość przy 100% wypełnieniu kanału - v_{max} = 0,90 m/s
- Obliczenie chwilowego przepływu ścieków – dopływ do P2
Ilość podłączanych posesji wynosi 47.
 - o odpływ charakterystyczny: k = 0,5
 - o max obliczeniowy przepływ ścieków: Q = 47 x 8 = 376
 - o max chwilowy przepływ ścieków:
$$q_s = k \sqrt{\sum A W_s} = 0,5 \sqrt{376} = 9,70 \text{ dm}^3/\text{s}$$
- Wymiarowanie dopływu do pompowni P1.
 - o chwilowy przepływ ścieków sanitarnych - q_s = 9,70 dm³/s
 - o spadek (min) - i = 0,5 %
 - o max wypełnienie kanału - h = 47,9 %
Przyjęto kanał o średnicy **DN200**. Prędkość i wypełnienie dla przepływu – **9,70 dm³/s**
 - o prędkość - v = 0,74 m/s
 - o wypełnienie - h = 47,9 %
 - o przepływ przy 100% wypełnieniu kanału - q_{max} = 25,02 dm³/s
 - o prędkość przy 100% wypełnieniu kanału - v_{max} = 0,90 m/s

5.2. Przepompownie ścieków:

Na działce nr 144/2 oraz na działce 297 (pompownia w pasie drogi – wersja najazdowa) planuje się umieszczenie pompowni ścieków sanitarnych w studniach o średnicy DN1500. W każdej z przepompowni zostaną umieszczone po dwie pompy z wolnym przelotem zapewniające wymaganą wydajność. Do każdej z przepompowni zostanie doprowadzone niezależne przyłącze energetyczne (wg osobnego opracowania) ze złączem kablowym zlokalizowanym bezpośrednio przy szafie sterowniczej. Odcinek WLZ pomiędzy złączem kablowym a szafą sterowniczą pompowni wykonać kablem YKY 4x10mm². Przed pompowniami na kanale grawitacyjnym zamontować zasuwy nożowe DN200 z miękkim uszczelnieniem i skrzynką uliczną do zasuwy.

Przewiduje się ogrodzenie terenu pompowni ścieków P2 siatką stalową ocynkowaną (z powłoką z tworzywa sztucznego) o wysokości 1,5 m. Ogrodzenie należy wykonać w granicach działki nr 144/2. Siatka rozciągnięta będzie na drutach ocynkowanych fi 5 mm i przymocowana do słupków z kształtowników stalowych 80x80 osadzonych w gruncie i obetonowanych. Ogrodzenie należy wyposażać w bramę wjazdową o szerokości 2,4 m.

Wypozażenie przepompowni:

1. Zbiornik

Zbiorniki przepompowni muszą być wykonane z polimerobetonu o wymiarach podanych w tabeli i grubości ścianek zbiornika nie mniej niż 50 mm:

L.p.	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiały mm]
P1	Ø1500 x 4500
P2	Ø 1500 x 3800

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

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

WYMAGANE PARAMETRY:

- Ciężar właściwy [p] 2300 kg/m³
- Moduł sprężystości przy ściskaniu [Ec] 28 000 MPa
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [fct] 12 – 20 MPa
- Wytrzymałość na ściskanie [fc] min. 90 MPa
- Ścieralność max. = 0,5 mm
- Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm
- Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej [αT x 10⁻⁶] 15 [1/°C]
- Współczynnik Poissona [ν] 0,23
- Nasiąkliwość wodą nw 0,05%
- Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

WYPOSAŻENIE KAŻDEGO ZBIORNIKA:

- podest obsługowy - stal nierdzewna
- drabinka szalowa - stal nierdzewna
- poręcz - stal nierdzewna
- kominek wentylacyjny DN100 - stal nierdzewna - szt. 1 (nawiewny)

- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
 - posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej
- b) Urządzenia elektryczne:
- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie 4, współpracujący z istniejącym systemem monitoringu
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
 - czteropolowe zabezpieczenie klasy C
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA
 - wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
 - wyłącznik główny 63A
 - gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni
 - zasilacz buforowy 24 VDC/1A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
 - stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
 - antenę typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
 - gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – Agregat
- 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):
 - tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
 - kontrola pływaka suchobiegu
 - kontrola pływaka alarmowego – przelania
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej
- d) Rozdzielnia Sterowania Pomp musi 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

4. Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

a) Wyposażenie:

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
- 16 wejść binarnych
- 12 wyjść binarnych
- 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy

- 2 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia przekładników prądowych
- 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – rezerwa lub do podłączenia przepływomierza
- 1 wejście analogowe 0...10V – jako rezerwa
- komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
- wejścia licznikowe
- kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
- stopień ochrony IP40
- temperatura pracy: -20o C...50o C
- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe
- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU
Biuro Inżynierii
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63

b) **Możliwości:**

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - zalogowanie do sieci GSM
 - zalogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - nastawiony poziom załączenia pomp
 - nastawiony poziom wyłączenia pomp
 - nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - liczba załączeń każdej z pomp
 - liczba godzin pracy każdej z pomp
 - prąd pobierany przez pompy
 - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
 - włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp

- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawę niniejszych kart SIM ma zapewnić dostawca systemu monitoringu. Karty mają pracować w wydzielonej i zabezpieczonej sieci APN.

Szafy sterownicze przepompowni ścieków posiadają Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

Szafa sterownicza musi posiadać pełny raport z badań kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z: Dyrektywą Unii Europejskiej 2004/108/WE - Dyrektywę EMC wprowadzonej do polskiego prawa a w szczególności w:

- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania (Dz. U. z 2003 r. Nr 90, poz. 848), zwane „rozporządzeniem EMC”.

Nowo budowane sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie oraz w SIWZ mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w MPWiK Łask.

Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

6.0. Warunki gruntowe.

W trakcie realizacji robót w ramach budowy sieci wystąpią proste warunki gruntowe. W strefie prowadzonych robót występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu. W strefie prowadzonych robót brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Projektowane obiekty występują w pierwszej kategorii geotechnicznej.

7.0. Organizacja ruchu i oznakowanie wykopów.

Teren objęty inwestycją jest terenem ogólnodostępnym.

Wykopy na drodze powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całym odcinku robót. Jest to szczególnie ważne ze względu na prowadzenie robót w miejscach ogólnie dostępnych. Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami ustawionymi na terenie wzdłuż wykopu, jak i poprzez odpowiednie oświetlenie sygnalizacyjne i ostrzegawcze. Wykopy prowadzone w drodze publicznej powinny być dodatkowo oznaczone znakami drogowymi – pionowymi. Po wykonaniu instalacji, należy nawierzchnię drogi publicznej przywrócić do stanu z przed realizacji inwestycji.

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi warunków wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz przepisami BHP.

8.0. Odtworzenie nawierzchni.

Po wykonaniu instalacji, należy nawierzchnię dróg przywrócić do stanu z przed realizacji inwestycji.

Warstwy podłoża usunięte w celu ułożenia sieci należy odtworzyć przy użyciu materiałów o składzie zbliżonym do usuniętego i zgęścić (dopuszcza się zastosowanie materiału rodzimego). Grunt zagęszczać warstwami o gr. 20-30 cm do wskaźnika zagęszczenia minimum $Is=0,97$.

W pasie drogi powiatowej po zasypaniu wykopów należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu i przedłożyć przed odbiorem do PZD w Łasku (badania powinna przeprowadzić osoba/firma posiadająca stosowne certyfikaty).

Nie planuje się prac w obrębie jezdni drogi powiatowej związanych z prowadzeniem instalacji co za tym idzie nie planuje się konieczności demontażu jezdni.

Roboty w pasie drogi powiatowej prowadzić odcinkowo od studzienki do studzienki (długość ok. 60m).

Przy wykonywaniu przewiertu maszynę przewiertową umieszczać poza jezdnią drogi powiatowej nie dopuszczając do uszkodzenia jezdni.

Podczas prowadzenia wykopów w zbliżeniu do pasa jezdni drogi powiatowej należy bezwzględnie wykonać zabezpieczenia przed osunięciem się gruntu spod jezdni.

Nawierzchnię dróg gminnych z emulsji asfaltowej, odtworzyć z materiałów nowych odpowiadających rodzajem i profilem elementom nawierzchni istniejącej.

9.0. Uwagi końcowe.

Całość inwestycji należy wykonać z:

- Warunkami Technicznymi
- warunkami wynikającymi z rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 – „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75 z 2002 r, poz. 690 z późn. zm.),
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci i kanalizacyjnych – wymagania techniczne CORBIT INSTAL.
- obowiązującymi normami.

Zamierzenie budowlane musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym,

które można stosować w odniesieniu do tego obiektu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, izolacji cieplnej i dźwiękowej. W czasie budowy należy zachować właściwe warunki BHP p.poż. dotyczące: robót montażowych instalacji.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych (w trakcie budowy) wymogów władz administracyjnych.

Przy wyborze stosowanych materiałów i urządzeń technicznych należy kierować się ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak: trwałość, niewielka ilość niezbędnych prac konserwacyjnych przy ich eksploatacji, funkcjonalność, energooszczędność

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art.10 Prawa Budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania.

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:

- wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa,
- decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennik budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzone przez autora projektu,
- wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji wod.- kan., a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

PROJEKTANT INSTALACJI SAN:

inż. Marcin Wężyk
uprawnienia LOD/0526/RO05/06
nr ew. w ŁOB ŁOD/IS/7515/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej z zakresu: sieci, instalacji i urządzeń
ciepłowniczych, wod.-kan.

inż. Marcin Wężyk

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI SAN:

mgr inż. Przemysław Kozłowski
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych
mgr inż. Przemysław Kozłowski
Nr w ŁOB Ł: ŁOD/IS/4812/03, Nr w CROPUE: 43503/UC

PROJEKTANT INSTALACJI WLZ:

elektryk-projektant
al. W. S. 33 m 20
94-047 Łódź, tel. 0 603-674-341
tech. Jacek Siedlecki

INFORMACJE DOTYCZĄCE B.I.O.Z.

do projektu budowlanego

ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ DN200 PVC WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DN160 PVC, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ DN110 PE-HD.

Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski.
Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski

INWESTOR:

Gmina Łask,
ul. Warszawska 14, 98-100 Łask.

PROJEKTANT INST. SAN:

inż. Marcin Wężyk
upr. nr LOD/0526/POOS/06
tel. (42) 676-00-57, tel. kom. 602-557-153
biuro: 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, lok. 34, bud. A

inż. Marcin Wężyk
uprawnienia LOD/0526/POOS/06
nr ew. w ŁOIB LOD/IS/7515/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan,

SPRAWDZAJĄCY INST. SAN:

mgr inż. Przemysław Kozłowski,
upr. nr 55/02/WŁ

mgr inż. Przemysław Kozłowski
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.
Nr uprawnień 55/02/WŁ
Nr w LOIB: LOD/IS/4812/03, Nr w CROPUR: 436/03/UC

PROJEKTANT INST. WLZ:

tech. Jacek Siedlecki
up. nr 79/89/WŁ

Jacek Siedlecki
elektryk, projektant
al. Wolności 33 m 20
94-047 Łódź, tel. 0-603-674-341
upr. nr 79/89/WŁ

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane art. 20, ust. 1b, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia składać się będzie z części opisowej oraz z części graficznej.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót:
 - całe zamierzenie inwestycyjne obejmuje:
 - Budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej DN200 PVC wraz z przyłączami DN160 PVC, dwóch przepompowni ścieków oraz odcinków sieci kanalizacji tłocznej DN110 PE-HD w miejscowościach Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski oraz Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski
 - kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika z ogólnych zasad wiedzy technicznej i nie zamierza się wprowadzać żadnych eksperymentalnych metod prowadzenia budowy.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - istniejące sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, energetyczne, telekomunikacyjne wraz przyłączami.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - projektowane sieci wraz z przyłączami
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - montaż elementów sieci i przyłączy (rury, armatura, pompownie, studzienki) - szczególną uwagę należy zachować przy pracach wykonywanych w wykopach.
 - montaż elementów z PE-HD – szczególną uwagę należy zwrócić przy pracach związanych z łączeniem za pomocą zgrzewarki elektrycznej poszczególnych elementów instalacji.
 - podłączenie instalacji do źródeł zewnętrznych poprzedzić odpowiednimi próbami a ponadto poinformować o tym całą załogę i sprawdzić, czy podłączenie nie spowoduje dodatkowych zagrożeń
 - wykonywanie robót ziemnych na głębokości ok. 1,0 – 5,0 m dla sieci i przyłączy.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac instalacyjnych i ogólnobudowlanych.
 - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano- montażowych”, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu 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:
 - drogi dojazdowe i ewakuacyjne powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu,
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,

PROJEKTANT INSTALACJI SAN:

mgr inż. Marcin Wężyk
uprawnienia ŁOD/0526/POL/05/06
nr ew. w ŁOIIIB ŁOD/AS/7515/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan.

mgr inż. Przemysław Kozłowski
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI SAN:

uprawnienia ŁOD/0526/POL/05/06
nr ew. w ŁOIIIB ŁOD/AS/7515/06
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.
Nr uprawnień 55/02/WŁ
mgr inż. Przemysław Kozłowski

PROJEKTANT INSTALACJI WLZ:

elektryk-projektant
al. Wyższej 33 m 20
94-047 Łódź, tel. 0-603-674-341
dop. nr 78/89/WŁ
tech. Jacek Siedlecki

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH

do projektu

ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ DN200 PVC WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DN160 PVC, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ DN110 PE-HD.

Łask, dz. nr ew: 7/1 i 7/2; obr. 1; pow. łaski.

Wronowice; dz. nr ew: 144/2, 293, 286, 41/1, 297, 308, 298; obr. 28; gm. Łask; pow. łaski

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63

NUMER	OPIS	X położenia	Y położenia
1	P1	5721336.58	6581572.03
2	S1	5721336.89	6581569.04
3	S1.1	5721391.56	6581575.05
4	T1.1	5721389.74	6581593.64
5	K56	5721392.77	6581593.93
6	T1.2	5721389.20	6581599.05
7	K145/1	5721382.99	6581598.44
8	S1.2	5721388.10	6581610.26
9	K145/2	5721381.83	6581609.64
10	T1.2	5721387.35	6581616.80
11	K57	5721390.34	6581617.14
12	S1.3	5721384.20	6581644.38
13	T1.4	5721383.65	6581649.24
14	K59/9	5721386.94	6581649.61
15	S1.4	5721380.32	6581678.48
16	K59/1	5721383.87	6581678.86
17	T1.5	5721378.07	6581699.70
18	K61/9	5721381.68	6581700.08
19	T1.6	5721376.53	6581713.96
20	K63	5721380.17	6581714.35
21	S1.5	5721374.92	6581728.21
22	T1.7	5721373.58	6581741.92
23	K66	5721377.24	6581742.30
24	S1.6	5721370.38	6581772.39
25	K68	5721374.04	6581772.83
26	T1.8	5721368.16	6581791.88
27	K70/2	5721371.99	6581792.32
28	S1.7	5721366.82	6581803.50
29	K74	5721370.76	6581803.95
30	T1.9	5721366.52	6581806.47
31	K75/1	5721370.49	6581806.93
32	S1.8	5721362.19	6581845.13
33	K75/2	5721366.45	6581845.61
34	S1.9	5721358.29	6581883.83
35	K77	5721362.40	6581884.24
36	S1.10	5721353.95	6581929.51
37	K79/5	5721357.63	6581929.86
38	S1.11	5721352.25	6581947.40
39	K292	5721355.74	6581947.72
40	S1.12	5721348.63	6581959.26
41	S1.13	5721347.77	6581979.87
42	K38/6	5721351.77	6581980.04
43	S1.14	5721317.59	6581959.31
44	K8/1	5721317.58	6581962.48
45	T1.10	5721295.42	6581959.01
46	K8/5	5721295.33	6581961.70
47	T1.11	5721292.06	6581958.91
48	K146/4	5721292.13	6581954.13
49	T1.12	5721282.59	6581958.77
50	K10/1	5721282.55	6581961.12
51	S1.15	5721273.46	6581958.62
52	K146/16	5721273.56	6581952.02

53	T1.13	5721261.32	6581957.15
54	K10/2	5721261.10	6581958.99
55	T1.14	5721241.41	6581954.74
56	K992/24	5721242.18	6581948.45
57	T1.15	5721239.94	6581954.56
58	K10/3	5721239.66	6581956.87
59	S1.16	5721223.82	6581952.60
60	K11	5721220.49	6581952.15
61	T1.16	5721394.15	6581551.57
62	K53	5721397.19	6581551.91
63	T1.17	5721395.54	6581539.12
64	K50/5	5721398.44	6581539.44
65	S1.17	5721396.34	6581531.48
66	K128/3	5721390.77	6581530.85
67	T1.18	5721397.66	6581516.63
68	K50/4	5721400.76	6581516.90
69	S1.18	5721399.92	6581490.95
70	K47/2	5721403.40	6581491.24
71	T1.19	5721401.27	6581477.15
72	K44/8	5721404.78	6581477.48
73	S1.19	5721404.62	6581442.93
74	T1.191	5721424.81	6581444.92
75	K38/28	5721424.86	6581444.27
76	S1.191	5721454.13	6581447.83
77	K44/7	5721453.54	6581453.44
78	T1.192	5721464.06	6581448.98
79	K41/6	5721463.43	6581454.51
80	S1.192	5721503.81	6581453.56
81	S1.20	5721408.64	6581402.36
82	K38/6	5721412.42	6581402.76
83	T1.20	5721408.96	6581399.39
84	K38/17	5721412.70	6581399.78
85	T1.21	5721412.49	6581365.88
86	K38/31	5721416.22	6581366.27
87	T1.22	5721412.91	6581361.90
88	K36	5721416.63	6581362.29
89	S1.21	5721413.88	6581352.65
90	T1.23	5721415.80	6581335.15
91	K34	5721419.35	6581335.54
92	T1.24	5721417.26	6581321.84
93	K128/10	5721413.57	6581321.43
94	T1.25	5721418.35	6581311.90
95	K128/9	5721414.61	6581311.49
96	T1.26	5721418.86	6581307.35
97	K32	5721422.19	6581307.71
98	S1.22	5721419.34	6581302.94
99	T1.27	5721421.05	6581287.28
100	K128/8	5721417.18	6581286.86
101	T1.28	5721422.07	6581277.88
102	K30/1	5721425.18	6581278.22
103	S1.23	5721424.85	6581252.38
104	K128/7	5721420.82	6581251.98
105	T1.29	5721426.26	6581238.09
106	K128/6	5721422.29	6581237.69
107	T1.30	5721426.65	6581234.24
108	K26	5721429.58	6581234.54
109	S1.24	5721428.47	6581216.12
110	K24/1	5721431.45	6581216.42
111	Z1-1	5721334.54	6581569.49
112	Z1-2	5721299.71	6581565.82
113	Z1-3	5721257.13	6581561.52
114	Z1-4	5721227.53	6581558.42
115	Z1-5	5721195.34	6581555.03

116	Z1-6	5721164.89	6581551.83
117	Z1-7	5721134.21	6581548.44
118	Z1-8	5721103.53	6581545.05
119	Z1-9	5721063.74	6581540.66
120	Z1-10	5721023.92	6581536.25
121	Z1-11	5720977.97	6581531.04
122	Z1-12	5720972.85	6581534.79
123	Z1-13	5720960.56	6581612.91
124	Z1-14	5720952.95	6581661.36
125	Z1-15	5720945.67	6581710.64
126	Z1-16	5720938.10	6581760.23
127	Z1-17	5720930.63	6581809.65
128	Z1-18	5720921.32	6581871.35
129	Z1-19	5720915.91	6581912.45
130	S	5720913.46	6581912.13
131	P2	5721038.40	6581136.67
132	S2.1	5721028.78	6581135.18
133	S2.2	5721021.33	6581184.82
134	K184/12	5721019.94	6581184.62
135	S2.3	5721013.30	6581235.18
136	T2.1	5721011.20	6581249.48
137	K184/13	5721009.80	6581249.29
138	S2.4	5721006.40	6581282.24
139	K184/10	5721004.65	6581281.98
140	S2.5	5720997.12	6581341.02
141	K184/11	5720995.40	6581340.77
142	S2.6	5720991.42	6581381.11
143	T2.2	5720988.35	6581399.79
144	K184/2	5720995.87	6581401.02
145	T2.3	5720985.79	6581415.21
146	K184/6	5720983.73	6581414.87
147	S2.7	5720983.29	6581430.46
148	T2.4	5720979.92	6581452.95
149	K184/2	5720977.29	6581452.55
150	S2.8	5720975.95	6581479.41
151	S2.9	5720968.17	6581528.80
152	S2.10	5720976.67	6581530.16
153	S2.11	5721024.01	6581535.55
154	K151/29	5721023.32	6581541.65
155	T2.5	5721035.61	6581536.84
156	K144/1	5721035.89	6581534.29
157	S2.12	5721063.80	6581539.96
158	T2.6	5721094.58	6581543.36
159	K150/6	5721093.84	6581549.95
160	S2.13	5721103.60	6581544.36
161	K150/12	5721102.86	6581550.99
162	T2.7	5721105.10	6581544.52
163	K142	5721105.40	6581541.79
164	T2.8	5721114.50	6581545.56
165	K140	5721114.80	6581542.86
166	S2.14	5721134.29	6581547.74
167	T2.9	5721147.07	6581549.16
168	K149/10	5721146.30	6581556.11
169	T2.10	5721148.08	6581549.26
170	K137/2	5721148.34	6581546.76
171	S2.15	5721164.96	6581551.15
172	K149/17	5721164.18	6581558.23
173	S2.16	5720976.08	6581533.85
174	S2.17	5720973.21	6581535.95
175	T2.11	5720970.83	6581551.28
176	K152/1	5720972.06	6581551.47
177	S2.18	5720966.01	6581582.16
178	K152/2	5720967.43	6581582.39

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU
Wydział Architektury
Budownictwa i Inżynierii
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, 43-676-33-63

179	T2.12	5720964.25	6581593.54
180	K189/3	5720957.39	6581592.45
181	T2.13	5720961.23	6581613.09
182	K152/3	5720962.80	6581613.33
183	S2.19	5720960.51	6581617.62
184	K189/4	5720953.69	6581616.54
185	T2.14	5720958.97	6581627.54
186	K152/7	5720960.65	6581627.81
187	S2.20	5720953.71	6581660.96
188	K152/8	5720955.65	6581661.26
189	T2.15	5720949.89	6581686.81
190	K152/13	5720951.79	6581687.07
191	T2.16	5720947.86	6581700.56
192	K152/15	5720949.73	6581700.84
193	S2.21	5720946.36	6581710.75
194	K189/5	5720939.46	6581709.73
195	T2.17	5720944.32	6581724.10
196	K152/20	5720946.22	6581724.38
197	T2.18	5720940.99	6581745.83
198	K152/21	5720942.96	6581746.12
199	S2.22	5720938.81	6581760.17
200	T2.19	5720937.73	6581767.36
201	K152/22	5720939.75	6581767.62
202	T2.20	5720934.52	6581788.53
203	K152/23	5720936.57	6581788.83
204	S2.23	5720931.36	6581809.49
205	K152/24	5720933.44	6581809.79
206	T2.21	5720928.22	6581830.20
207	K152/16	5720930.32	6581830.52
208	S2.24	5720926.66	6581840.37
209	S2.25	5720921.97	6581871.25
210	K152/18	5720924.20	6581871.59
211	T2.22	5720948.03	6581526.83
212	K189/1	5720947.39	6581533.32
214	T2.23	5720942.73	6581526.32
215	K184/7	5720942.92	6581524.32
216	T2.24	5720938.65	6581525.92
217	K190/1	5720938.02	6581532.33
218	S2.26	5720916.07	6581523.70
219	K191/1	5720915.40	6581530.04
220	T2.25	5720903.90	6581522.41
221	K184/8	5720904.08	6581520.66
222	S2.27	5720873.33	6581519.18
223	K193/1	5720872.64	6581525.68
224	T2.26	5720855.57	6581517.53
225	K193/2	5720855.01	6581523.59
226	T2.27	5720851.33	6581517.14
227	K184/9	5720851.46	6581515.70
228	T2.28	5720846.15	6581516.70
229	K195/1	5720845.60	6581522.41
230	S2.28	5720826.54	6581514.84
231	K186/5	5720826.64	6581513.91
232	T2.29	5720795.97	6581511.49
233	K195/2	5720795.34	6581517.27
234	S2.29	5720791.00	6581510.95
235	K196/1	5720790.36	6581516.77
236	T2.30	5720767.75	6581508.40
237	K196/4	5720767.09	6581514.49
238	T2.31	5720751.04	6581506.59
239	K196/5	5720750.35	6581512.86
240	S2.30	5720745.68	6581505.98
241	K186/3	5720745.80	6581504.94
242	Z2-1	5721034.05	6581139.86

243	Z2-2	5721023.87	6581205.80
244	Z2-3	5721015.48	6581260.53
245	Z2-4	5721006.01	6581322.49
246	Z2-5	5720999.07	6581368.23
247	Z2-6	5720992.56	6581410.56
248	Z2-7	5720981.42	6581478.81
249	Z2-8	5720977.81	6581502.58
250	Z2-9	5720973.60	6581530.38
251	Z2-10	5720968.27	6581529.53
252	Z2-11	5720958.36	6581594.12
253	Z2-12	5720956.19	6581607.91
254	Z2-13	5720953.83	6581623.32
255	Z2-14	5720949.70	6581650.09
256	Z2-15	5720941.00	6581706.26
257	Z2-16	5720936.50	6581736.70
258	Z2-17	5720929.93	6581780.59
259	Z2-18	5720924.40	6581817.22
260	Z2-19	5720918.74	6581853.67
261	Z2-20	5720914.40	6581882.42
262	Z2-21	5720910.20	6581911.43
263	SK	5721336.10	6581576.45

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU
Wydział Architektury,
Budownictwa i Inwestycji
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63

GEODETA UPRAWNIONY

Krystyna Kowalska
Nr upr. 18147

