

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. Przedmiot, cel i zakres opracowania	3
2.0. Podstawa opracowania	3
3.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu.....	4
3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
3.2. Ukształtowanie terenu.....	4
3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu	4
3.4. Projektowane przewody	4
3.5. Przepompownia sieciowa ścieków P1	5
3.6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków	6
3.7. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.....	6
3.8. Warunki gruntowo-wodne	6
4.0. Opis techniczny zmiany do pozwolenia na budowę, dotyczący sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej	7
4.1. Projektowana kanalizacja sanitarna	7
4.2. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.....	7
4.3. Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej - grawitacyjne	8
4.4. Projektowane rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej.....	8
4.5. Przepompownia ścieków P1	9
4.5.1 Opis ogólny.....	9
4.5.2. Dopływy ścieków do pompowni.....	9
4.5.3. Zestawienie parametrów dobranych pomp.....	9
4.5.4. Technologia pompowni P1	9
4.5.5. Komora betonowa pompowni.....	10
4.5.6. Ogrodzenie	10
4.5.7. Utwardzenie terenu, dojazd i odprowadzenie wód opadowych.....	11
4.5.8. Oświetlenie	11
4.5.9. Złącze kablowe	11
4.5.10. Szafka sterownicza	11
4.5.11. Aparatura kontrolno – pomiarowa oraz system komunikacji.....	11
4.5.12 Urządzenie do dezodoryzacji ścieków (przeciwdziałające zagniwaniu)	13
4.6. Projektowany wodociąg	14
4.7. Sieć wodociągowa	14
4.8. Przyłącza wodociągowe.....	15
5.0. Roboty w pasach drogowych	15
6.0. Skrzyżowania i zbliżenia do istniejącego uzbrojenia terenu	15
7.0. Wytyczne realizacyjne.....	16

7.1. Roboty ziemne.....	16
7.2. Odwodnienie wykopów	16
7.3. Wytyczne wykonania	17

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	19
--	-----------

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1	Projekt zabudowy i zagospodarowania terenu kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej.	Skala 1:500
Rys. nr 2	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami – zlewnia przepompowni P1	Skala 1:100/500
Rys. nr 3	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej (odcinek P1-t7)	Skala 1:100/500
Rys. nr 4	Profil podłużny sieci wodociągowej - sieć	Skala 1:100/500
Rys. nr 5	Profil podłużny sieci wodociągowej - przyłącza	Skala 1:100/500
Rys. nr 6	Schemat zbiornikowej przepompowni ścieków P1	bs

OPIS TECHNICZNY

Zmiany do pozwolenia na budowę nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007 dotyczącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w ul. Połczyńskiej w m. Świdwin

1.0. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest zmiana do pozwolenia na budowę nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007., dotycząca sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w ul. Połczyńskiej w m. Świdwin.

Celem opracowania dokumentacji jest podanie rozwiązania technicznego w/w sieci wraz z przyłączami w zakresie niezbędnym do uzyskania zmiany decyzji pozwolenia na budowę nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007.

Zakres opracowania obejmuje:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią ścieków,
- sieć wodociągową,
- przyłącza kanalizacyjne,
- przyłącza wodociągowe.

Opracowanie zawiera część opisową i graficzną z załączonymi przebiegami tras rurociągów.

2.0. Podstawa opracowania

- Umowa nr KOŚI.I.342-5/2009 z dnia 02.02.2009 r. zawarta pomiędzy Burmistrzem Miasta Świdwin a „Biurem Inżynierskim Budzisz” Dariusz Budzisz w Koszalinie,
- Mapa syt.-wys. w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego p. P. Kotowskiego,
- Decyzja pozwolenia na budowę nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007.
- Uzgodnienie branżowe wydane przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Świdwinie.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Koncernu Energetycznego ENERGA S.A. Oddział w Koszalinie nr RE-1 wp.174/2010 z dnia 31.03.2010,
- inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie MI z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z późniejszymi zmianami,
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania,
- wytyczne techniczne producentów,
- uzgodnienia, decyzje i opinie.

3.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu

3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w ulicy Połczyńskiej w m. Świdwin. Na terenie tym przewidziano zabudowę mieszkaniową jednorodzinną z usługami. Dużą część obszaru zajmują działki niezabudowane. Zaprojektowano system odprowadzania ścieków sanitarnych oraz system zbiorowego zaopatrzenia w wodę wg pozwolenia na budowę nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.200. Istniejące uzbrojenie terenu w pasie trasy projektowanych rurociągów:

- kanalizacja sanitarna zaprojektowana posiadająca uzgodnienia ZUDP
- wodociągi zaprojektowane, posiadające uzgodnienia ZUDP,
- kable energetyczne zaprojektowane, posiadające uzgodnienia ZUDP.

3.2. Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu na obszarze opracowania jest słabo zróżnicowane i waha się od rzędnej 112,98 m n.p.m. do 114,95 m n.p.m.

3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zmiany trasy sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej oraz lokalizacji przepompowni ścieków P1 wynikają z podziału działki 16/1 obr. 011 Świdwin oraz potrzeby uzbrojenia w sieć wod-kan nowo wyodrębnionych działek budowlanych.

Zmiana projektowa obejmuje odcinki:

- sieci wodociągowej od punktu w 66 (dz. nr 16/25 obr. 011 Świdwin) wraz z odgałęzieniami sieci i przyłączami wodociągowymi zakończonymi zaślepką dla nowo wyodrębnionych działek budowlanych,
- sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej od studni S135 (dz. nr 16/25 obr. 011 Świdwin) w kierunku przepompowni ścieków P1, wraz z odgałęzieniami sieci i przyłączami kanalizacyjnymi zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi dla nowo wyodrębnionych działek budowlanych,
- sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej od przepompowni ścieków P1 (dz. nr 16/17 obr. 011 Świdwin) do punktu t7 (dz. nr 16/28 obr 011 Świdwin),
- zasilania energetycznego dla przepompowni ścieków P1 (odcinek e1- e3)

Projektowana sieć kanalizacyjna i wodociągowa wraz z przyłączami przebiegać będzie przez działki, których właścicielami są osoby fizyczne.

Projektowana sieć wodociągowa z uwagi na przyjętą średnicę rurociągu ϕ_{z90PE} nie spełnia wymagań p.poż.

Trasy projektowanych rurociągów przebiegają po terenach działek prywatnych - w pasach drogowych oraz działkach pod zabudowę mieszkaniową.

3.4. Projektowane przewody

Projektuje się następujące rurociągi:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej,
- sieć wodociągową,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- przyłącza wodociągowe.

Są to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, które nie wymagają trwałego wydzielenia terenu. Po wykonaniu rurociągów teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Budowa rurociągów nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Zestawienie rzeczowe kanalizacji sanitarnej - Zlewnia przepompowni P1 (odcinek od studni S135):

1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (odcinek od studni S135): :

- rurociągi $\phi 200$ PVC – L = 833,0 m
- studnie $\phi 1200$ bet. – 2 kpl.
- studnie $\phi 1000$ bet. – 26 kpl.
- studnie $\phi 400$ PVC – 8 kpl.

2. Przyłącza kanalizacyjne grawitacyjne:

- rurociągi $\phi 160$ PVC – L = 233,0 m (37 przyłączy)
- studnie $\phi 200$ PVC – 37 kpl.

3. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej (odcinek P1- t7)

- rurociąg tłoczny $\phi 290$ PE – 179,0 m

Zestawienie rzeczowe wodociągu – od punktu włączenia w 66 :

1. Sieć wodociągowa:

- rurociągi $\phi 290$ PE – L = 902,0 m
- hydranty DN80 z zasuwami DN80 – 5 kpl.
- zasuw DN80 – 10 kpl.

2. Przyłącza wodociągowe:

- rurociągi $\phi 32$ PE – L = 217 m (37 przyłączy)
- nawiertki z zasuwą odcinającą – 37 kpl.

3.5. Przepompowania sieciowa ścieków P1

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenu objętego opracowaniem projektuje się pompownię ścieków P1 zlokalizowaną na działce nr 16/17 Obr. 011 Świdwin, przy, ul. Połczyńskiej.

Zagospodarowanie terenu przepompowni obejmuje:

- komorę przepompowni ścieków $\phi 1500$ bet.,
- zasuw klinowe DN80 - 2kpl.
- zasuwę klinową DN200 na dopływie grawitacyjnym - 1 kpl.
- szafkę sterowniczą,
- zasilanie energetyczne,
- urządzenie do dezodoryzacji ścieków,
- hydrant p.poż.,
- ogrodzenie.

Komora przepompowni wykonana będzie jako obiekt podziemny z kręgów prefabrykowanych $\phi 1500$ bet. Projektuje się dwie pompy zatapialne z wolnym przelotem. Pompy będą pracowały w układzie automatycznym. Przepompownia przykryta będzie pokrywą soczewkową na zawiasach.

Projekt zasilania przepompowni został umieszczony w Teczce nr 2 niniejszego opracowania.

Ogrodzenie o wysokości 1,5 m należy wykonać z siatki stalowej powlekanej powłoką poliestrową, na słupkach stalowych. W ogrodzeniu będzie zamontowana brama wjazdowa o szerokości 3,0 m.

W przepompowni zostanie zamontowany układ dawkowania (zbiornik z pompką dawkującą) do zapobiegania powstawania odorów w ściekach (opis układu – pkt. 4.5.12)

3.6. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Część inwestycji przebiega przez tereny stanowisk archeologicznych zewidencjonowanych jako: Świdwin, stan. 49 (AZP 23-17/49), Świdwin, stan. 50 (AZP 23-17/50), Świdwin, stan. 51 (AZP 23-17/51), Świdwin, stan. 52 (AZP 23-17/52), Świdwin, stan. 86 (AZP 23-17/86), Świdwin, stan. 98 (AZP 23-17/98). Inwestor zobowiązany jest do zapewnienia przeprowadzenia na etapie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji interwencyjnych badań archeologicznych, które wiążą się z koniecznością uzyskania pozwolenia wydanego przez Wojewódzki urząd Ochrony Zabytków w szczecinie Delegatura w Koszalinie. Powyższe wymagania wynikają z uzgodnienia ZN-K-4171/243/MJ/2009 z dnia 29.09.2009r

3.7. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska

Na terenie objętym opracowaniem zostanie uporządkowana gospodarka wodno-ściekowa. Inwestycja umożliwi odprowadzenie ścieków z posesji do projektowanej kanalizacji sanitarnej, a następnie na oczyszczalnię ścieków oraz uniemożliwi niekontrolowane odprowadzenia do wód gruntowych. Inwestycja jest proekologiczna i nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze.

3.8. Warunki gruntowo-wodne

Obraz warunków gruntowo – wodnych został przedstawiony w dokumentacji geotechnicznej, opracowanej przez Zakład Projektowo Handlowy Geolog w Koszalinie (Teczka nr 3).

4.0. Opis techniczny zmiany do pozwolenia na budowę, dotyczący sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej

4.1. Projektowana kanalizacja sanitarna

Projektuje się zmianę trasy grawitacyjno-tłoczowego układu sieci kanalizacyjnej wraz ze zmianą lokalizacji przepompowni ścieków P1, zasilania energetycznego, złącza kablowego i ogrodzenia.

W zakres opracowania (zmiana do pozwolenia na budowę) wchodzi przejęcie ścieków ze studni S135 (dz. nr 16/25 obr 011 Świdwin) oraz z działek niezabudowanych, nowo wyodrębnionych z działki nr 16/1 obr. 011 Świdwin, położonych przy ul. Połczyńskiej (tj. z dz. o nr ewidencyjnych: 16/5, 16/6, 16/7, 16/8, 16/9, 16/10, 16/11, 16/12, 16/13, 16/14, 16/15, 16/16, 16/18, 16/19, 16/20, 16/21, 16/22, 16/23, 16/24, 16/25, 16/28, 16/29, 16/31, 16/32, 16/33, 16/34, 16/35, 16/36, 16/37, 16/38, 16/39, 16/40, 16/41, 16/42, 16/43, 16/44, 16/45 obręb 011 Świdwin), a następnie skierowanie ich do przepompowni ścieków P1, zlokalizowanej na dz. nr 16/17 obr. 011 Świdwin.

Przy wyborze projektowanej zmiany tras kanalizacji uwzględniono:

- wyjścia kanalizacyjne z budynków,
- istniejące sieci kanalizacyjne,
- ukształtowanie terenu,
- utrzymanie max głębokości wykopów do 4,0m
- istniejące zagospodarowanie terenu.

Projektowane trasy rurociągów pokazano na planach sytuacyjno – wysokościowych.

4.2. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Kanały sanitarne grawitacyjne należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U SN 8 z uszczelką gumową: **φ200x5,9mm**.

Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO. Rurociągi posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,15 m i obsypać piaskiem do 0,20 m nad wierzch rury. Rury kanalizacyjne i studnie należy posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce (z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne rury – kąt podparcia, co najmniej 90°). Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego.

W miejscach gdzie rurociągi prowadzone są pod drogą należy zagęścić grunt do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

Uzbrojenie kanałów stanowią studzienki φ 1200 betonowe, φ1000 betonowe oraz studnie φ400 PVC. Studnie betonowe przykryć pokrywami z zamontowanymi włazami żeliwnymi typu ciężkiego ø600 z otworami wentylacyjnymi. Studnie φ400 PVC z włazami typu ciężkiego (D400) montowanymi na rurze teleskopowej oraz z otworami wentylacyjnymi.

Studnie betonowe powinny być wykonane z prefabrykatów z betonu C 40/50, XA2, XF1, XC4 o nasiąkliwości mniejszej jak 4 % lub o lepszych parametrach. Części studzienki powinny być łączone ze sobą na uszczelkę z kauczuku odpornego na działanie ścieków i siarkowodoru. Elementy denne studzienek powinny być dostarczone z betonu o parametrach nie gorszych jak podane wyżej, z fabrycznie wykonanymi

kinetami i przejściami szczelnymi odpowiednimi do rodzaju włączanych rur. Wysokość kinety powinna być nie mniejsza jak 80 % średnicy kanału.

W niektórych studniach przewiduje się wykonanie kaskad. Kaskady wykonać metodą klasyczną.

Wszystkie studnie na sieciach głównych wykonać z dwoma bocznymi odejściami. Wolne wloty zaślepić.

Po zakończeniu montażu kanały należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN1610 z 2002 r.

Kanalizacja sanitarna została tak zaprojektowana, aby zapewnić w przyszłości możliwość podłączenia nowych odcinków sieci (studnia S117).

4.3. Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej - grawitacyjne

Przyłącza sanitarne grawitacyjne należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U SN 8 z uszczelką gumową: $\phi 160 \times 4,7 \text{ mm}$.

Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO. Rurociągi posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,15 m i obsypać piaskiem do 0,20 m nad wierzch rury. Rury kanalizacyjne i studnie należy posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce (z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne rury – kąt podparcia, co najmniej 90°). Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego. W miejscach gdzie ruropięgi prowadzone są pod drogą należy zagęścić grunt do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

Uzbrojenie przyłączy stanowią studnie $\phi 200$ PVC z włazami typu średniego (B125) montowanymi na rurze teleskopowej (37 sztuk)

Po zakończeniu montażu kanały należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN1610 z 2002 r.

4.4. Projektowane ruropięgi tłoczne kanalizacji sanitarnej

Ruropięgi tłoczne wykonać z rur ciśnieniowych HDPE-100 SDR-17 PN10 $\phi 90 \times 5,4 \text{ mm}$ łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Wszystkie kształtki na ruropięgu tłocznym – elektrooporowe. Zgrzewanie rur i kształtek PE należy wykonać ściśle z instrukcją montażu.

Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Ruropięgi posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 0,15 m (z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne rury – kąt podparcia, co najmniej 90°) i obsypać piaskiem do 0,20 m nad wierzch rury. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego.

W miejscach gdzie ruropięgi prowadzone są pod drogą należy zagęścić grunt do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

Trasę ruropięgu tłocznego oznakować taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metaliczną (30cm nad wierzch przewodu).

Po zakończeniu montażu ruropięgi należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-92/B-10725 z 1997 r.

4.5. Przepompownia ścieków P1

4.5.1 Opis ogólny

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenu objętego opracowaniem projektuje się pompownię ścieków: P1 zlokalizowaną na działce nr 16/17 Obr. 011 Świdwin, przy ul. Połczyńskiej

4.5.2. Dopływy ścieków do pompowni

Obliczenie wskaźnika maksymalnej chwilowej ilości ścieków na 1. mieszkańca przy dobowym zużyciu wody 120 l/mk w ciągu doby:

$$q = 120 \times 5 / 150 \times 1000 = 0,004 \text{ l/s lub } 0,0144 \text{ m}^3/\text{h}$$

Tabl. nr 1

Lp.	Symbol pompowni	Liczba mieszkańców w zlewni	Wskaźnik	Qmax	
		mk		l/s	m ³ /h
1	P1	400	0,004	1,6	5,76

4.5.3. Zestawienie parametrów dobranych pomp

Tabl. nr 2

Lp.	Symbol pompowni	Punkt pracy	Typ pompy	Moc znamionowa
				P (kW)
1	P 1 Świdwin ul. Połczyńska	Q _p = 5,91 l/s H _p = 18,70 m	MS1-42Z	4,0

4.5.4. Technologia pompowni P1

Niezbędna retencja pompowni:

$$V_h = Q \times 3,6 / 4 \times Z_{\max} \text{ [m}^3 \text{]}$$

gdzie: V_h - objętość retencyjna [m³]

Q - wydajność pompy [l/s]

Z_{max} - maksymalna ilość załączeń

$$V_h = 5,91 \times 3,6 / 4 \times 12 = 0,443 \text{ m}^3$$

Minimalna wysokość retencyjna (między poziomem załączenia i wyłączenia):

$$H_r = 0,443 / (3,14 \times 0,75^2) = 0,25 \text{ m przyjęto } 0,30 \text{ m}$$

Poziom wyłączenia pompy: 0,40 m

Poziom załączenia pompy: 0,60 + 0,30 = 0,90 m

Poziom alarmowy: 0,60 + 0,30 + 0,20 = 1,10 m

Całkowita pojemność użytkowa V_u (między dnem a wlotem grawitacyjnym)

$$V_u = H_u \times F \times 0,85 = (109,49 - 108,34) \times 1,77 \times 0,85 = 1,730 \text{ m}^3$$

Pompy:

W pompowni zaprojektowano dwie naprzemiennie pracujące pompy z możliwością równoległego załączenia typu MS1-42Z produkcji METALCHEM

Wymiary zbiornika:

Pompownia będzie posiadała wymiary zasadnicze D=1500 mm i wysokości H=5250 mm.

4.5.5. Komora betonowa pompowni

Konstrukcja

Pompy umieszczone będą w prefabrykowanych zbiornikach z kręgów betonowych klasy C40/50.

Materiał zbiornika nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Połączenia pomiędzy kolejnymi kręgami wykonane zostaną na zamkach stożkowych zaopatrzonych w uszczelki gumowe. Przewidziano obustronne spoinowanie połączeń kręgów zaprawą szybkowiązującą MaxPlug firmy Drizorio lub podobną.

Przejścia króćców tłocznych i grawitacyjnych oraz przepusty dla kabli przez ściany przewidziano jako szczelne i elastyczne.

Dno zbiorników będzie wyprofilowane, aby w żadnym jego miejscu nie następowało gromadzenie się piasku i osadów. Zbiornik przykryty zostanie pokrywą soczewkową z laminatu poliestrowo szklanego

Rury i armatura

Pompownia	Pion tłoczny	Prowadnice pomp x 2
P1	PVC 90	AISI304 - 1 1/2" (ISO)

Do łączenia rur zostaną użyte kołnierze aluminiowe powlekane z wywijką nierdzewną i uszczelką płaską gumową. Śruby, podkładki oraz nakrętki będą wykonane ze stali kwasoodpornej klasy A4.

Połączenia pionów PVC 90 z armaturą wykonać przy użyciu żeliwnych króćców typu F-W

Armatura przepompowni po stronie tłocznej to:

- zasuwy odcinające z przedłużonym wrzecionem - 2 szt.
- zawory zwrotne kątowe - 2 szt.

Na wlocie grawitacyjnym do zbiornika pompowni będzie zamontowana zasuwa doziemna klinowa, z obudową wrzeciona wyprowadzoną do poziomu terenu i żeliwną skrzynką uliczną.

Przewody wentylacyjne

Zbiorniki wyposażone będą w przewody wentylacyjne, zakończone w sposób uniemożliwiający wrzucanie zanieczyszczeń. Projektuje się przewody PVC Dy110 szare z kominkiem wyprowadzonym nad teren.

Drabina zejściowe

Zbiornik pompowni będzie wyposażony w drabinę zejściową do poziomu dna.

Szerokości drabiny 300 mm.

Pomost technologiczny.

Pompownia będzie wyposażona w pomost o konstrukcji ze stali kształtowej kwasoodpornej zlokalizowany na poziomie górnej krawędzi pompowni. Wypełnienie pomostu blachą stalową ryflowaną kwasoodporną.

Do konstrukcji pomostu będą mocowane górne wsporniki prowadnic.

UWAGA: należy dostarczyć jeden kompletny trójnóg do demontażu pomp, ujęty rzeczowo w projekcie budowlanym – decyzja pozwolenia na budowę nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007.

4.5.6. Ogrodzenie

Ogrodzenie o wysokości 1,5 m należy wykonać z siatki stalowej powlekanej powłoką poliestrową, na słupkach stalowych. W ogrodzeniu będzie zamontowana brama wjazdowa o szerokości 3,0 m.

4.5.7. Utwardzenie terenu, dojazd i odprowadzenie wód opadowych

Teren wokół pompowni i dojazd należy utwardzić betonowa kostka brukowa typu POLBRUK.

Zabezpieczenie obiektu przed zalewaniem wodami deszczowymi będzie wykonana w sposób powierzchniowy przez stosowne ukształtowanie utwardzonej nawierzchni.

Zestawienie powierzchni zagospodarowanego terenu pompowni ścieków

Pompownia	Nr działki	Wymiary ogrodzenia [m x m]	Powierzchnia w ramach ogrodzenia [m ²]	Długość ogrodzenia [m]	Kubatura brutto obiektów [m ³]	Powierzchnia zabudowy [m ²]
					Komora pomp.	Komora pomp.
P1 Świdwin	16/17 Obręb 11	6 x 6	36,0	24,0	13,9	2,5

4.5.8. Oświetlenie

Przewidzieć oświetlenie zewnętrzne pompowni za pomocą lampy typu parkowego zamontowanej na słupie z załączaniem czujnikiem zmierzchowym.

4.5.9. Złącze kablowe

Przepompownia zasilona zostanie kablem doziemnymi 5-żyłowymi o przekroju dostosowanym do zasilania zaprojektowanych pomp wg opracowania branży elektrycznej.

Wykonanie złącza kablowego z instalacją licznika, odpowiednich zabezpieczeń oraz zasilaniem wykona Zakład Energetyczny.

4.5.10. Szafka sterownicza

Obudowa :

- wykonana z tworzywa sztucznego (plastiku), odporną na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego (plastiku) odporną na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem
- o wymiarach: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole metalowym, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

4.5.11. Aparatura kontrolno – pomiarowa oraz system komunikacji

Funkcje podstawowe

- naprzemienna praca pomp
- kontrola termików pompy i wyłączników silnikowych

- spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu
- tylko dla pracy ręcznej w momencie awarii sondy hydrostatycznej, praca pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie 6
- panel operatorski – kolorowy wyświetlacz dotykowy '7,1
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C
- przetwornik prądowy
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny Sieć-Agregat 60A
- gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- gniazdo serwisowe 400V 32A/5P montaż tablicowy wraz z czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32
- 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 $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni
- dla pomp o mocy $\geq 5,5\text{kW}$ rozruch za pomocą układu softstart
- zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- przekładnik prądowy
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O typu SG25S Aplisens wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziomy 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)

Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

a) Wejścia (24VDC):

- tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
- zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
- awaria pompy nr 1 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- awaria pompy nr 2 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
- kontrola pływaków suchobiegu

- kontrola pływaka alarmowego – przelania
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) odbezpieczony
- b) Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC)

- załączanie pompy nr 1
- załączenie pompy nr 2
- załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej
- załączenie sygnału optycznego syrenki alarmowej
- załączenie rewersyjnej pompy nr 1
- załączenie rewersyjnej pompy nr 2

Opis modułu telemetrycznego GSM/GPRS

- Sterownik pracy przepompowni swobodnie programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM
- 8 wejść binarnych
- 8 wyjść binarnych
- 2 wyjścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20 mA
- Port szeregowy RS 232
- Port szeregowy RS 232/422/485 optoizolowany
- Wejścia licznikowe
- Sterownik powinien posiadać synoptykę o wejściach i wyjściach
- Stopień ochrony IP40
- Moduł Dual Band GPRS/GSM EGSM900/1800
- Napięcie stałe 24V
- Wyjście antenowe
- Gniazdo karty SIM
- Panel czołowy sterownika wyposażony w diody informujące o:
 - stanach wejść i wyjść binarnych
 - zasięgu sieci GSM – minimum 3 diody
 - poprawności zasilania sterownika
 - o prawidłowości zalogowania się sterownika do sieci GPRS

4.5.12 Urządzenie do dezodoryzacji ścieków (przeciwdziałające zagniwaniu)

Zaprojektowano kropelkowy dozownik preparatu FERROX produkcji GRUNDFOS zasilany roztworem ze zbiornika o pojemności 75 l. Podłączenie dozownika wykonane zostanie przewodami kapilarnymi do rurociągu tłoczego DN90 PE. Zespół pompy dozującej DMS 4-7 A-PP/E/C-S-1111F (1. fazowa) ze zbiornikiem będzie zabudowany w skrzynce z PP 600x1200x600 mm wolnostojącej ustawionej w sąsiedztwie sterownicy.

4.6. Projektowany wodociąg

Projektuje się zmianę trasy sieci wodociągowej od węzła w66. W zakres opracowania (zmiana do pozwolenia na budowę) wchodzi doprowadzenie wody od węzła w66 (dz. 16/25 obr. 011 Świdwin) na potrzeby bytowo-socjalne przyszłych użytkowników działek niezabudowanych, nowo wyodrębnionych z działki nr 16/1 obr. 011 Świdwin, położonych przy ul. Połczyńskiej (tj. dz. o nr ewidencyjnych: 16/5, 16/6, 16/7, 16/8, 16/9, 16/10, 16/11, 16/12, 16/13, 16/14, 16/15, 16/16, 16/18, 16/19, 16/20, 16/21, 16/22, 16/23, 16/24, 16/25, 16/28, 16/29, 16/31, 16/32, 16/33, 16/34, 16/35, 16/36, 16/37, 16/38, 16/39, 16/40, 16/41, 16/42, 16/43, 16/44, 16/45 obręb 011 Świdwin).

Sieć wodociągową zaprojektowano w układzie rozgałęzonym z możliwością przyszłej rozbudowy pierścieniowej. Projektowane trasy rurociągów oraz średnice na poszczególnych odcinkach pokazano na planach sytuacyjno – wysokościowych i profilach

4.7. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową wykonać z rur ciśnieniowych **HDPE-100 SDR17 PN10 ϕ_z 90x5,4mm**, posiadających atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej. Łączenie rur metodą zgrzewania doczołowego. Wszystkie kształtki na wodociągu – elektrooporowe. Zgrzewanie rur i kształtek PE należy wykonać ściśle z instrukcją montażu. Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Rurociągi posadawić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce grubości 0,15 m (z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne rury – kąt podparcia, co najmniej 90°) i przysypać warstwą piasku do 0,20 m nad wierzch rury. Rury należy podbić z boków bardzo dobrze zagęszczonym piaskiem. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania wodociągów z rur z tworzywa sztucznego.

Trasę wodociągu oznakować niebieską taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metaliczną (30cm nad wierzch przewodu). Końcówki taśmy wyprowadzić do skrzynek zasuw i hydrantów.

W miejscach gdzie rurociągi prowadzone są pod drogą należy zagęścić grunt do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

Na sieci zaprojektowano następujące uzbrojenie:

1. Hydranty podziemne DN80 z żeliwa sferoidalnego z kolanem stopowym kołnierзовym (5 kpl.)
2. Zasuw odcinające DN80 (5+10 = 15kpl.) – miękkouszczelniające zasuw klinowe z gładkim i wolnym przelotem typu E produkcji HAWLE lub innych o parametrach technicznych spełniających ww. wymagania. Wrzeczona zasuw w obudowie teleskopowej należy zabezpieczyć skrzynką żeliwną do zasuw na poziomie terenu.

Armaturę na sieci należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi w widocznym miejscu. Włączenia nowo-wykonanej sieci wodociągowej do istniejących sieci można wykonać dopiero po przeprowadzeniu próby szczelności, płukaniu, dezynfekcji i ponownym płukaniu nowej sieci. Po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN B-10725 z 1997 r. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób ciśnieniowych rurociąg należy płukać wodą wodociągową aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta, następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu. Wodociąg należy wykonać zgodnie z: PN B-10725 z 1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

4.8. Przyłącza wodociągowe

Projektowane trasy przyłączy wodociągowych przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Przyłącza wykonać z rur ciśnieniowych **HDPE-100 SDR17 PN10 $\phi_z 32 \times 2,0 \text{ mm}$** posiadających atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej. Łączenie rur metodą zgrzewania doczołowego. Zgrzewanie rur i kształtek PE należy wykonać ściśle z instrukcją montażu. Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Rurociągi posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce grubości 0,15 m (z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne rury – kąt podparcia, co najmniej 90°) i przysypać warstwą piasku do 0,20 m nad wierzch rury. Rury należy podbić z boków bardzo dobrze zagęszczonym piaskiem. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania wodociągów z rur z tworzywa sztucznego.

Trasę wodociągu oznakować niebieską taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metaliczną (30cm nad wierzch przewodu). W miejscach gdzie rurociągi prowadzone są pod drogą należy zagęścić grunt do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

Włączenia przyłączy wodociągowych do sieci należy wykonać poprzez nawiertki do nawiercania z zaworem odcinającym. Wrzeczono do zaworów wyprowadzić do poziomu terenu w obudowie teleskopowej i zakończyć skrzynką do zaworów na poziomie terenu.

Ilość nawiertek z podziałem na średnice:

– $\phi_z/\text{DN } 90/32$ – 37 kpl.

Po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN –B-10725 z 1997 r. Po uzyskaniu pozytywnych prób ciśnieniowych rurociąg należy płukać wodą wodociągową aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta, następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu.

Przyłącza należy wykonać zgodnie z: PN B-10725 z 1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

5.0. Roboty w pasach drogowych

Projektowane rurociągi przebiegają w pasach drogowych oraz pod drogami lokalnymi. W miejscach gdzie rurociągi prowadzone są pod drogą wykopem otwartym należy zagęścić grunt do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

6.0. Skrzyżowania i zbliżenia do istniejącego uzbrojenia terenu

Trasa projektowanych przewodów krzyżuje się z trasą projektowanego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego: kable energetyczne, rurociągi wodociągowe, kanały sanitarne. Na obszarze niniejszego opracowania znajdują się urządzenia podziemne zaprojektowane. Istnieje możliwość ich wbudowania przed wykonawstwem dotyczącym niniejszego opracowania. Przed rozpoczęciem robót należy z wyprzedzeniem powiadomić właścicieli uzbrojenia (zgodnie z załączonymi do projektu uzgodnieniami) oraz dokładnie zlokalizować uzbrojenie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń. Przy wykonywaniu prac w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność oraz roboty wykonywać ręcznie. Zastrzega się możliwość kolizji z uzbrojeniem, które nie jest naniesione na mapie.

7.0. Wytyczne realizacyjne

7.1. Roboty ziemne

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania.

PN-EN 1610:2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B-10725:1997. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-B-10720:1998. Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych.

PN-B-02863. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.

Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład.

Przy głębokościach < 1,0m wykopy o ścianach pionowych.

Przy głębokościach > 1,0m i wąskim pasie technicznym wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem w szalunku.

Przy głębokości wykopów > 1,0m, szerokości pasa technicznego 4-5m i poza pasami drogowymi – wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne.

W miejscach, gdzie będą wykopy o ścianach pionowych można alternatywnie zastosować szalunki z płyt stalowych z rozporami do wykopów ziemnych posiadające atesty i aprobaty techniczne.

Decyzję o rodzaju wykopów i sposobie ich zabezpieczenia powinien podjąć kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru. Decyzja ta powinna być uzależniona od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, budynki, ogrodzenia, istniejące uzbrojenia podziemne i nadziemne, drzewa i inne obiekty), znajdujące się w pobliżu wykopów oraz innych warunków miejscowych.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami BHP, obowiązującymi normami i wytycznymi technicznymi producentów.

W przypadku bardzo bliskiego przejścia koło istniejącego drzewa lub krzewu wykopy prowadzić ręcznie.

Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu, składować w miejscu wskazanym przez Inwestora a następnie przywieźć.

Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Zastrzega się możliwość kolizji z istniejącym uzbrojeniem, nie naniesionym na mapie. Przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowanymi rurociągami.

7.2. Odwodnienie wykopów

Badania geologiczne nie wykazały występowania na trasie projektowanych rurociągów wody gruntowej.

Jeżeli jednak wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu (np.: w czasie długotrwałych opadów deszczu lub roztopów śniegu) należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną. Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów.

Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu, igłofiltrów odwadniających poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wplukiwane na następnym, tak, aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów.

Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Przy wplukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz na zastosowanie obsypki żwirowej wokół filtra.

Konieczność odwodnienia wykopów może się pojawić w okresach jesiennych, zimowych i wiosennych, w czasie długotrwałych okresów deszczowych.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

7.3. Wytyczne wykonania

- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.
- Uzyskać pozwolenie od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na rozpoczęcie robót.
- Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca z wyprzedzeniem powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w teczce
- Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.
- W miejscach kolizji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi, sieciami gazowymi oraz innymi uzbrojeniami podziemnym roboty wykonać ręcznie.
- Odwodnienie wykopów oraz rodzaj wykopu uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych.
- Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- W wypadku jakichkolwiek wątpliwości winno się opracować ekspertyzy budowlane wraz z dokumentacją fotograficzną dla uniknięcia ewentualnych roszczeń właścicieli za niezawinione uszkodzenia. Na podstawie powyższych ekspertyz i rozeznania wykonawca winien opracować sposoby i rodzaje zabezpieczeń zarówno dotyczące wykopów jak i dla samych obiektów.
- Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami np. PN-B-10736 z 1999 r. i obowiązującymi przepisami BHP.
- Po zakończeniu montażu wodociągu i kanalizacji tłocznej należy wykonać próbę szczelności dla przewodów wodociągowych zgodnie z PN-B-10725 z 1997 r.
- Po zakończeniu montażu kanałów ściekowych należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1610 z 2002 r.
- Trasę rurociągów z rur PE oznaczyć w terenie taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metaliczną.

- Badanie stanu władania wykonano na podstawie wykazu właścicieli i władających aktualnych na dzień ich wystawienia.
- Wyceny odszkodowań za szkody ujawnione w trakcie wykonawstwa dokona rzeczoznawca.
- Po wykonaniu całości robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wszelkie zmiany materiałowe i techniczne należy uzgodnić z UM Świdwin i Zakładem Usług Komunalnych w Świdwinie.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Justyna Kutryn

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w realizacji powinno spełniać warunki podane w ogólnych przepisach Prawa Budowlanego (art. 20 ust. 1 pkt 1b) i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r., (Dz.U. Nr 120 poz. 1126).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się na etapie realizacji robót.

1.0. Informacje podstawowe

Zagrożenie p. poż

Zagrożenie p. poż. nie występują.

BHP

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych wraz z późniejszymi zmianami.
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Na etapie realizacji należy zachować warunki BHP zgodnie z PN-B-10736/99 " Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania".

Podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP, a w szczególności wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP zawarte w opisie, normach i instrukcjach wykonywania producentów rur, kształtek i armatury.

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

2.0. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które należy uwzględnić w „planie bioz” ze względu na specyfikę projektowanego obiektu

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

W kanalizacji w pierwszej kolejności będą wykonywane sieci główne oraz przepompownia ścieków. Równocześnie można wykonywać przyłącza kanalizacyjne. Włączenie przyłączy kanalizacyjnych może nastąpić dopiero po wykonaniu przepompowni ścieków i sieci głównych oraz po wykonaniu prób szczelności i przepłukaniu kanałów.

W wodociągu w pierwszej kolejności będą wykonywane sieci główne. W trakcie wykonywania sieci wodociągowych można jednocześnie wykonywać przyłącza wodociągowe wraz z wejściem do budynków. Połączenie przyłączy z instalacją w budynkach nastąpi dopiero po odbiorze robót na sieciach i przyłączach oraz po wykonaniu prób szczelności i dezynfekcji rurociągów.

Kolejność realizacji robót powinna uwzględniać możliwość włączania poszczególnych elementów składowych kanalizacji i wodociągu do eksploatacji.

Zakres robót obejmuje roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki mieszkalne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, drogi dojazdowe, jezdnie ziemne.

2.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W trakcie robót może nastąpić niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego: przewody kanalizacyjne, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne oraz nadziemnego: np. słupy energetyczne i oświetleniowe.

2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenie potrącenia pracownika przez koparkę lub przejeżdżający pojazd w pobliżu wykopów,
- upadek pracownika z wysokości,
- zagrożenie przysypania pracownika w wykopie ziemią,
- zagrożenie zatruciem lub zakażeniem (uszkodzenie przewodów kanalizacyjnych lub w trakcie dezynfekcji wodociągu),
- zagrożenie poparzeniem (uszkodzenie przewodów elektroenergetycznych),
- zagrożenie zatruciem, wybuchem i poparzeniem (uszkodzenie rurociągów gazowych).

2.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót.

Miejsce prowadzenia robót powinno być oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:

- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony” a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.
- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami.
- Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
- Miejsce pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.
- Punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie placu budowy.
- W czasie wykonywania inwestycji dojazd samochodami do budynków będzie utrudniony. Należy o tym fakcie wcześniej powiadomić mieszkańców i właścicieli.
- W celu zabezpieczenia ruchu pieszego należy zamontować tymczasowe kładki piesze. Kładki te powinny posiadać obustronną barierkę wysokości 1,1m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 0,6m. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,1m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Grzegorz Włoch