

 <p>AP PROJECT Paweł Broszkiewicz</p>		<p>Paweł Broszkiewicz AP Project 97-500 Radomsko ul. Marii Dąbrowskiej 104B</p>			<p>NIP 772 234 82 07 REGON 369611746 kom. +48-509-570-987</p>	
<h2>STRONA TYTUŁOWA</h2>						
<p>1. Nazwa elementu projektu budowlanego</p> <h3>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</h3>						
2.	Nazwa zamierzenia budowlanego		Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zimnowoda gm. Lipie			
3.	Adres obiektu budowlanego		m. Zimnowoda, gm. Lipie, powiat kłobucki			
	Kategoria obiektu budowlanego		Kategoria XXVI - dot. sieci kanalizacji sanitarnej - dot. sieci elektroenergetycznej			
4.	Nazwa jednostki ewidencyjnej		Lipie 240603_2			
	Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego		Zimnowoda 0019			
	Numery działek ewidencyjnych		dz. nr ew. 141, 143/1, 143/2, 145, 177, 178, 180/3, 180/4, 760, 761, 762, 778 - Zimnowoda, obręb. 0019 Zimnowoda			
5.	Nazwa inwestora oraz jego adres		Gmina Lipie ul. Częstochowska 29 42-165 Lipie			
Imię i nazwisko		Specjalność, nr uprawnień budowlanych		Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant: mgr inż. Grzegorz Bartnik		mgr inż. Grzegorz Bartnik Nr upr. LOD/2640/PBS/19 do proj. bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Branża sanitarna	Listopad 2021 r.	
Sprawdzający: mgr inż. Kamil Woszczyk		mgr inż. Kamil Woszczyk Nr upr. LOD/3907/PWBS/19 do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Branża sanitarna	Listopad 2021 r.	
Projektant: mgr inż. Jarosław Zarębski		mgr inż. Jarosław Zarębski Nr upr. LOD/0940/POOE/08 do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		Branża elektryczna	Listopad 2021 r.	
Asystent: mgr inż. Paweł Broszkiewicz		-----		Branża sanitarna	Listopad 2021 r.	

SPIS TREŚCI

I. Wyliczenie zawartości części opisowej projektu (strona 3-6):

1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	str. 3
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	str. 3
3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	str. 3
4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	str. 4
5. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIENIE POD WZGLĘDEM	str. 6

II. Wyliczenie zawartości dokumentów dołączonych do projektu (strona 8):

1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

III. Wyliczenie zawartości części rysunkowej dołączonych do projektu(strona 10, rysunki 4-12):

Rys. 4. Profile podłużne kolektora grawitacyjnego – S1-S14, SRP-Sp	w skali 1:500/100
Rys. 5. Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej	w skali 1:250/100
Rys. 6. Profile podłużne kolektora tłoczego – PP1 – SRP	w skali 1:500/100
Rys. 7. Szczegół I – studnia rewizyjna betonowa DN 1200	w skali 1:25
Rys. 8. Szczegół II – studnia rozprężna betonowa DN 100	w skali 1:25
Rys. 9. Szczegół III – studnia rewizyjno – czyszczakowa DN 1200	w skali 1:25
Rys. 10. Schemat studni rewizyjnej kanalizacyjnej DN 425	w skali 1:25
Rys. 11. Schemat konstrukcyjny przepompowni ścieków PP1	w skali 1:25
Rys. 12. Schemat elektryczny zasilania	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rodzajem projektowanego zamierzenia budowlanego jest obiekt linowy – kanalizacja sanitarna posiadająca kategorię XXVI.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana kanalizacja sanitarna będzie miała za zadanie odprowadzanie ścieków bytowych od mieszkańców nieskanalizowanej części miejscowości Zimnowoda do istniejącego układu kanalizacyjnego w miejscowości Zimnowoda i dalej do gminnej oczyszczalni ścieków w Lipie.

Po wykonaniu kanalizacji każdego mieszkańca należy poinformować, że :

- nie jest dozwolone doprowadzanie do studzienek wód deszczowych,
- nie jest możliwe samowolne przyłączanie do studzienek innych źródeł ścieków,
- niedopuszczalne jest wrzucanie do sieci kanalizacyjnej materiałów, które ściekami bytowymi nie są , a w szczególności: kamienie, gruz, żwir i piasek, zaprawa murarska i betonowa, lepiki i kleje, żyłki, gwoździe, druty, oleje silnikowe i podobne smary, farby i rozpuszczalników, gorący olej, torebki i inne opakowania plastikowe, plastikowe linki i taśmy , styłonowe pończochy , tkaniny.

Z uwagi na automatyczną pracę pompowni sieciowych obsługa będzie mieć charakter doraźny. Obsługa powinna być przeszkolona pod względem BHP. Wszystkie czynności związane z wejściem do pompowni powinny być wykonane co najmniej w zespołach trzyosobowych udziałem mistrza (1 osoba pracująca i dwie osoby asekuracyjne). Przed zejściem do pompowni jej zbiornik należy przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10 -krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzony zbiornik należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów za pomocą wykrywacza gazów lub lampki Davyego. Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Charakterystyczne parametry projektowanego zamierzenia budowlanego przedstawiają się następująco:

1)Pompownia sieciowa ścieków sanitarnych – PP1:

- pompownia sieciowa PP1 zamontowana w podziemnej studni z polimerobetonu \varnothing 1200 mm o wysokości H=320 cm (przepompownia najazdowa) z zasilaniem elektrycznym

2)Sieć kanalizacji sanitarnej – kanalizacja grawitacyjna:

- kanały grawitacyjne z rur PVC-U \varnothing 200 SN 8 SDR 34 ze ścianką litą (układana w wykopie pionowym) L=426,5 m
- studnie rewizyjne betonowe \varnothing 1200 mm z elementów prefabrykowanych kpl. 12

3)Sieć kanalizacji sanitarnej – kanalizacja ciśnieniowa:

- rurociągi tłoczne ścieków PE 100 RC \varnothing 90x8,2 mm SDR 11 (układana w wykopie pionowym) L=423,5 m

- studnie rewizyjno –czyszczakowe bet. Ø 1200 mm z elementów prefabrykowanych kpl. 2
- studnia rozprężna betonowa Ø 1000 mm kpl. 1

4)Przyłącza kanalizacyjne – grawitacyjne:

- przyłącza grawitacyjne z rur PVC-U Ø160 SN 8 SDR 34 ze ścianką litą (11 szt.) (układana w wykopie pionowym) L=56,5 m
- tworzywowe studnie rewizyjne Ø 425 PVC na przykanalich Ø160 szt. 8

5)Układ zasilania przepompowni ścieków:

Pompownia ścieków sanitarnych PP1 (sieciowa) zasilana będzie przyłączem kablowym ziemnym niskiego napięcia z istniejącej sieci nN zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. numer znak WP/103677/2021/O08R03 z dnia 25.08.2021. Lokalizacja zestawów złączowo- pomiarowych na planie zagospodarowania terenu.

Projektuje się ułożenie kabla ziemnego nN YKY 4 x 10 mm² – 1 kV od projektowanego złącza typu ZKP (wg opracowania Tauron Dystrybucja S.A. – zakres umowy o przyłączenie) do szafy zasilająco-sterowniczej na dz. nr ew. 762, m. Zimnowoda, obręb 0019 Zimnowoda, gm. Lipie.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWALNEGO

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wynika, że na terenie miejscowości Zimnowoda pod nadkładem gleby oraz lokalnie gruntu nasypowego zalegają grunty rodzime o genezie wodnolodowcowej, lodowcowej oraz lokalnie zastoiskowej.

W trakcie prowadzonych prac terenowych (kwiecień 2021 r.) stwierdzono występowanie wody gruntowej o charakterze swobodnym oraz odcinkowo sączenie nad stropem piasków gliniastych. Obecność wody gruntowej oraz poziom stabilizacji lustra wody gruntowej jest również uzależniony od intensywności opadów atmosferycznych.

Warunki geotechniczne dla posadowienia proj. kanalizacji sanitarnej ustalono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz .U. 2012 r., poz. 463).

Z uwagi na proste warunki gruntowe oraz zakres robót objęty projektem budowlanym cały obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

W skład zamierzenia budowlanego wchodzi pompownia ścieków i rurociągi kanalizacyjne.

Posadowienie pompowni ścieków PP1 - Zgodnie z profilem analitycznym otworu nr 1 dla pompowni PP1 w podłożu pod warstwą gleby (0,2-0,3 m) zalegają piaski średnie i drobne. Do głębokości 1,8 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Dla tych warunków przewiduje się mechaniczne wykonanie wykopu o ścianach pionowych umocnionych szalunkami.

Na dnie wykopu wykonać 10 cm podsypkę z piaskową gr. 15 cm zagęszczoną a następnie ułożyć 10 cm warstwę chudego betonu B7,5 z dokładnym wypoziomowaniem. Po związaniu betonu ustawić zbiornik pompowni. Wykop zasypywać 30 cm warstwami piasku z zagęszczeniem.

Roboty ziemne

Wykopy dla połączeń odcinków układanych rurociągów, studzienek rewizyjnych, uzbrojenia przewidziano wykonać o ścianach pionowych umocnionych stalowymi obudowami prefabrykowanymi. Roboty ziemne wykonywane mechanicznie przewidziano w terenie otwartym oraz na terenie posesji gdzie można zachować wymagane odległości od istn. zadrzewienia, budynków itp.. Ręczne wykopy wykonywać należy w pobliżu istn. zabudowy, drzew, płotów, gdy niemożliwe jest zachowanie wymaganych odległości oraz w miejscach skrzyżowań z istn. uzbrojeniem podziemnym.

Ponadto ręcznie powinno być wyrównane dno wykopu. Na terenie użytków rolnych przed głębieniem wykopu należy z pasa robót zdjąć warstwę ziemi urodzajnej (humus) a po wykonaniu zasypki rozścielić z powrotem. W miejscach przejść pieszych i przejazdów dla pojazdów kołowych przewidziano ułożyć kładki drewniane na czas wykonywania robót. Istniejące uzbrojenie podziemne niezabezpieczone rurami ochronnymi podwiesić na czas robót w rynnach drewnianych.

Roboty drogowe.

Wytyczne do prowadzenia robót w pasie drogowym:

1. Rurociągi kanalizacyjne grawitacyjne oraz tłoczne projektowane do ułożenia w pasie drogi gminnej układane będą na całej długości i poprzecznie wykopu otwartego, co wymaga naruszania nawierzchni jezdni. Głębokość układania rurociągów $2,6 \div 1,6$ m p.p.t. t. j. poniżej istniejącego uzbrojenia podziemnego (przejścia pod rowem melioracyjnym, wodociąg, kable telekom. , elektr. itp.).
2. W miejscach gdzie doszło do uszkodzenia nawierzchni asfaltowej, należy wykonać nową podbudowę z tłucznia kamiennego składającą się z 2 warstw. Warstwa dolna gr. 15 cm frakcji $0 \div 63$ mm i warstwa górna gr. 5 cm frakcji $0 \div 31,5$ mm. Po zagęszczeniu podbudowy ułożona będzie warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4 cm - w śladzie budowanej kanalizacji (średnia szerokość ok. 2,0) oraz na przejściach poprzecznych (średnia szerokość ok. 1,50), a następnie warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm – układana połówkowo (średnia szerokość ok. 3,0) po uprzednim sfrezowaniu pozostałej części nawierzchni oraz na przejściach poprzecznych (średnia szerokość ok. 1,50).
3. W trakcie prowadzenia robót badanie zagęszczenia gruntu i podbudowy w drodze gminnej prowadzone będzie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Badanie nośności podłoża drogowego przeprowadzane będzie przy użyciu płyty statycznej VSS. Stopień zagęszczenia wykopu przeprowadzany będzie za pomocą sądy dynamicznej lekkiej SD10.

Przy wykonywaniu wykopów w drodze gminnej o nawierzchni asfaltowej należy :

- wyciąć piłami lub przez sfrezowanie pas asfaltu
- rozebrać podbudowę z tłucznia kamiennego lub bruku
- wykonać wykop umocniony pod rurociąg o wymaganej szerokości, a grunt z wykopu odwieźć w miejsca wskazane przez Inwestora.

Po ułożeniu rurociągów należy :

- wykonać zasypkę rurociągu piaskiem warstwami do 30 cm zagęszczając go do stopnia $Is = 1,0$
- odtworzyć nawierzchnie drogi asfaltowej
- odtworzyć pobocza dróg (warstwa tłucznia gr. 15 cm na całej szerokości pobocza).

5. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWALNEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWALNEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia może wystąpić niewielkie zapotrzebowanie na wodę pitną związane z okresowym płukaniem zbiornika pompowni ścieków PP1 w ilości ok.

$$Q_{\text{śrr}} = 1 \cdot 5,0 = 5,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Z projektowanych urządzeń kanalizacyjnych dla części miejscowości Zimnowoda do środowiska odprowadzane będą oczyszczone ścieki sanitarne z 11 posesji w ilości:

$$\begin{aligned} Q_{\text{hmax}} &= 0,14 \text{ l/s} = 0,504 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{śrd}} &= 0,504 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 24 = 12,096 \text{ m}^3/\text{d} \end{aligned}$$

Ścieki z części miejscowości Zimnowoda odprowadzane będą do istniejącej oczyszczalni zlokalizowanej w miejscowości Lipie i zostały ujęte w bilansie tej oczyszczalni.

Z projektowanych urządzeń kanalizacyjnych nie będą odprowadzane wody opadowe.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Podczas realizacji zagrożenie dla powietrza atmosferycznego stanowią zanieczyszczenia pochodzące z:

- eksploatacji sprzętu wykorzystywanego podczas budowy,
- terenów składowych,
- prowadzenia robót ziemnych, przewozu i składowania kruszywa wykorzystywanego podczas budowy.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu sprzętu i środków transportu na środowisko należy zadbać o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację. W przeciwnym wypadku wystąpi wzrost zużycia paliwa oraz ilości wydzielanych spalin i poziomu hałasu. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obciążeniach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robót powinien spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi podane w przedmiotowych rozporządzeniach i normach. Podczas robót ziemnych oraz w trakcie transportu i przeładunku kruszyw występuje znaczne pylenie. Istotnym czynnikiem ograniczającym kurz i pylenie jest odpowiedni rodzaj oraz stan dróg dojazdowych. Drogi te powinny mieć równą nawierzchnię, utwardzoną lub zabezpieczoną przed pyleniem itp. Z płyt prefabrykowanych, kruszywa stabilizowanego spoiwem. Transportowane i składowane na terenie budowy kruszywo powinno być w miarę możliwości przykryte a teren budowy powinien być systematycznie zraszany wodą w celu ograniczenia wtórnego pylenia. Mieszanki kruszywa ze spoiwem, w celu ograniczenia pylenia na placu budowy, zaleca się wykonywać w wytwórniach. Teren budowy powinien być zabezpieczony, a roboty prowadzone tak, by w możliwie jak najmniejszym stopniu dezorganizować ruch w najbliższej okolicy. Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb itp. Na etapie organizacji placu budowy uwzględnione zostanie doprowadzenie na teren budowy wody (do celów technologicznych i sanitarnych) oraz zapewnione odpowiednie warunki sanitarne pracownikom (itp. poprzez ustawienie ekologicznych kabin ustępowych typu Toi-Toi). Na etapie eksploatacji z projektowanych urządzeń kanalizacyjnych nie przewiduje się powstawania zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów i pyłowych.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Na etapie realizacji będą powstawały liczne odpady związane z pracami ziemnymi związanymi z budową nowych obiektów, oraz typowe odpady powstające podczas prac budowlanych. Wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych. Należy dążyć również do zabezpieczenia i ponownego wykorzystania warstwy glebowej. Na terenie budowy mogą powstawać następujące typy odpadów:

- grunty z wykopów
- materiały z rozbiórki nawierzchni drogowych
- materiały ceramiczne, szkło, drewno, tworzywa sztuczne – pozostałe po zakończeniu robót, sprzętanie placu budowy.

Ułożenie sieci kanalizacyjnych, montaż studzienek kontrolnych wymagać będzie wykonania wykopów ziemnych. Po ułożeniu rurociągów oraz zamontowaniu studzienek, pozostanie niewykorzystana część gruntu w ilości ok. 240 m³, która stanowi odpad budowlany. Nadmiar gruntu z wykopów liniowych powinien zostać zutylizowany przez Wykonawcę robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Część wydobytego gruntu można również wykorzystać dla potrzeb rekultywacji innych terenów zdegradowanych lub wykorzystania do budowy nasypów. Warstwy asfaltu z dróg przewidziano zdjąć poprzez sfrezowanie. Uzyskany materiał w ilości ok. 90 m³ powinien zostać zutylizowany przez Wykonawcę robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Możliwe będzie też wykorzystanie części uzyskanego materiału do polepszenia stanu nawierzchni dla okolicznych nieutwardzonych dróg. Wszystkie pozostałe odpady, które nie uda się zagospodarować powinny zostać zutylizowane przez Wykonawcę robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem.

Klasyfikację w/w odpadów określona na podstawie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) odpady, zaprezentowano w tabeli 1.

TABELA 1. Klasyfikacja odpadów – etap realizacji.

Lp.	Rodzaj odpadu	Podgrupa odpadu	Grupa odpadu	Kod
1	2	3	4	5
1	Odpady z rozbiórki nawierzchni drogowych		- 17	17 01 81
2	Gleba i ziemia, w tym kamienie i inne	<i>Gleba i ziemia 17 05</i>		17 05 04
3	Zmieszane odpady z budów, remontów i demontażu	<i>Inne odpady z budowy, remontów i demontażu – 17 09</i>		17 09 04
4	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	<i>Inne odpady komunalne – 20 03</i>	<i>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie – 20</i>	20 03 01

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się powstawania odpadów.

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

W większości robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt stanowiący źródło hałasu i drgań (młoty pneumatyczne, walce vibracyjne, środki transportu, koparki).

Użytkowanie tego sprzętu powinno odbywać się tylko w porze dziennej. Należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn oraz syst. ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub itp.).

Ograniczenie emitowanego hałasu oraz wibracji można także osiągnąć poprzez:

- obudowę części lub całości maszyny osłonami akustycznymi,

- zastosowanie elementów amortyzujących, itp. Elastycznych podkładek,
- zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych.

Sieciowa pompownia ścieków pracować będzie z przerwami , w sumie około 6 godz./dobę. Poziom słyszalnego hałasu przy pompowni sieciowej nie przekroczy 20 dB a przy pompowni przydomowej 10 dB.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Podczas prowadzenia robót będą występowały czynniki zagrażające pobliskiej roślinności. W trakcie budowy do czynników zagrażających zieleni i glebie należą nadmierne zagęszczenie gruntu poprzez maszyny i pojazdy, uszkodzenie płytko usytuowanych korzeni drzew oraz mechaniczne uszkodzanie drzew. Należy zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych poprzez owinięcie pni jutą, mchem lub innym miękkim materiałem, a następnie deskami oraz obwiązanie sznurem lub drutem zabezpieczającym przed odkryciem. Pod koronami drzew nie należy składować materiałów budowlanych ani sprzętu. Uszkodzenie korzeni może także nastąpić przy wykonywaniu instalacji podziemnych. Najbardziej niebezpieczne dla roślin jest wykonywanie prac ziemnych latem (przesuszenie) oraz zimą (przemarznięcie). Najbezpieczniej, gdy rośliny są w okresie spoczynku. Ponieważ ciężki sprzęt budowlany może zniszczyć korzenie drzew w obrębie wykopów, wszelkie roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego powinny być wykonywane ręcznie. Odsłonięte korzenie drzew na czas budowy powinny zostać okryte itp. Matami ze słomy lub tkanin workowatych. W trakcie budowy istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z przebywających tam pojazdów mechanicznych (samochody ciężarowe, spychacze, walce, koparki), magazynowanych olejów, smarów i innych materiałów niezbędnych do bieżącej eksploatacji i konserwacji sprzętu. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia, zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną. Oleje, smary, ropa muszą być przechowywane w szczelnych pojemnikach.

Sieć kanalizacyjną grawitacyjną zaprojektowano z rur PVC o połączeniach na uszczelkę gumową, zapewniających całkowitą szczelność przewodów. Studzienki kanalizacyjne przewidziano nowej generacji z tworzyw sztucznych lub z prefabrykatów betonowych. Studzienki betonowe posiadają dolny krąg zespolony z dnem (prefabrykat) , połączenia kręgów na uszczelkę gumową. Rozwiązanie to zapewnia całkowitą szczelność studzienek. Rurociągi tłoczne ścieków wykonane będą z rur PE łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe na mufy lub poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączenia te zapewniają całkowitą szczelność rurociągów.

Zabezpieczenie przed awarią pompowni sieciowej

- pompownia wyposażona jest w pompę awaryjną uruchamianą automatycznie w przypadku niezadziałania pierwszej pompy
- awaria pompy jest sygnalizowana świetlnie i dźwiękowo

Zaprojektowana sieć kanalizacyjna posiada dużą pojemność retencyjną w stosunku do ilości odprowadzanych ścieków. Pozwala to na wyłączenie pompowni z pracy na czas około doby (bezzatopienia pompowni) co umożliwia dowóz i podłączenie agregatu prądotwórczego w przypadku dłuższych przerw w dostawie energii elektrycznej lub konieczności innych napraw.

II. Wyliczenie zawartości dokumentów dołączonych do projektu:

1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, że element **Projektu Budowlanego**:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego: **Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zimnowoda gm. Lipie**

Adres obiektu budowlanego: **m. Zimnowoda, gm. Lipie, powiat kłobucki**

Kategoria obiektu budowlanego: **Kategoria XXVI - dot. sieci kanalizacji sanitarnej - dot. sieci elektroenergetycznej**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Imię i nazwisko	Specjalność, nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant: mgr inż. Grzegorz Bartnik	mgr inż. Grzegorz Bartnik Nr upr. LOD/2640/PBS/19 do proj. bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Branża sanitarna	Listopad 2021 r.	
Sprawdzający: mgr inż. Kamil Woszczyk	mgr inż. Kamil Woszczyk Nr upr. LOD/3907/PWBS/19 do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Branża sanitarna	Listopad 2021 r.	
Projektant: mgr inż. Jarosław Zarębski	mgr inż. Jarosław Zarębski Nr upr. LOD/0940/POOE/08 do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Branża elektryczna	Listopad 2021 r.	
Asystent: mgr inż. Paweł Broszkiewicz	-----	Branża sanitarna	Listopad 2021 r.	

III. Wyliczenie zawartości części rysunkowej dołączonych do projektu (rysunki 4-12):

Rys. 4. Profile podłużne kolektora grawitacyjnego – S1-S14, SRP-Sp	w skali 1:500/100
Rys. 5. Profile podłużne przyłączy kanalizacji sanitarnej	w skali 1:250/100
Rys. 6. Profile podłużne kolektora tłocznego – PP1 – SRP	w skali 1:500/100
Rys. 7. Szczegół I – studnia rewizyjna betonowa DN 1200	w skali 1:25
Rys. 8. Szczegół II – studnia rozprężna betonowa DN 100	w skali 1:25
Rys. 9. Szczegół III – studnia rewizyjno – czyszczakowa DN 1200	w skali 1:25
Rys. 10. Schemat studni rewizyjnej kanalizacyjnej DN 425	w skali 1:25
Rys. 11. Schemat konstrukcyjny przepompowni ścieków PP1	w skali 1:25
Rys. 12. Schemat elektryczny zasilania	