

**Mel-Wod-Kan Maciej Krzeszewski**  
99-416 Nieborów, ul. Rybacka 3, Mysłaków  
Tel. 600 393 104, mail: [melwodkan@gmail.com](mailto:melwodkan@gmail.com), [www.melwodkan.pl](http://www.melwodkan.pl)

**INWESTOR:** MIEJSKI ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP.ZO.O. W GŁOWNIE  
95-015 GŁOWNO, UL. A. STRUGA 3

**TEMAT:** Projekt budowlany  
BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

**ADRES:** Głowno, ul. Cicha

**BRANŻA:** SANITARNA

**FAZA:** PROJEKT BUDOWLANY

Kat. obiektu budowlanego: XXVI

Działki nr ew. 136, 227/2obręb G-11,  
jednostka ewidencyjna 102001\_1 m. Głowno

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

		Podpis:
Projektował:	mgr inż. Piotr Kurpienik upr. bud. 83/00/WŁ	
Sprawdzający:	mgr inż. Norbert Jastrzębski upr nr LOD/0655/PWOS/06	
Opracował:	Jan Krzeszewski upr nr 41/92 Sk-ce	
Opracował:	mgr inż. Maciej Krzeszewski	

**Styczeń 2017rok**

Mysłaków, 01-2017r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 roku poz. 1409 z późniejszymi zmianami) , składam niniejsze oświadczenie, jako projektant i sprawdzający projektu budowlanego pod nazwą:

*„Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w m. Głowno, ul. Cicha  
Inwestor: Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp.zo.o. w Głownie, ul. A. Struga 3”*

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: instalacje i sieci sanitarne.

Projektant:

mgr inż.. Piotr Kurpienik  
upr nr 83/00/WŁ

Sprawdzający:

mgr inż. Norbert Jastrzębski  
upr nr LOD/0655/PWOS/06

## **1. Podstawa opracowania**

- umowa z inwestorem
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- ustalenia z inwestorem
- warunki techniczne z MZWIK Głowno
- decyzja lokalizacyjna z Miasta Głowno i Zarządu Dróg Powiatowych w Zgierzu
- wizja w terenie
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Głowna
- protokół z narady koordynacyjnej
- badania gruntu opinia geotechniczna i projekt geotechniczny
- normy i literatura fachowa

## **2. Projekt zagospodarowania terenu**

Projekt sporządzono na podstawie obowiązujących przepisów prawa w zakresie objętym opracowaniem.

Projektuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej na terenie działek nr ew. 227/2, obręb G-11 własność Zarząd Dróg Powiatowych w Zgierzu – włączenie do istn. kanału ks250 poprzez zabudowę na tym kanale studni która będzie studnią rozprężną i włączony do niej będzie odcinek rurociągu tłoczego PEHD 90mm dn 80mm, 136 obręb G-11 która jest własnością Miasta Głowna Na działkach istnieją ogrodzenia, kanalizacja sanitarna i przyłącza kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa przyłącza wodociągowe, słupy oświetleniowe i energetyczne Projektowana sieć jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu.

Działka nie znajduje się w granicach terenów górniczych. Nie ma wpływu na teren eksploatacji górniczej.

Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń nie stanowi źródła emisji hałasu.

Teren nie podlega ochronie przed hałasem w myśl przepisów szczegółowych.

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych.

Warunki niezbędne dla osób niepełnosprawnych – nie dotyczy.

Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać nie naruszając interesu osób trzecich.

### **3. Opis sieci kanalizacji sanitarnej**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przebiega po działkach będącej własnością Miasta Głowna, Zarządu dróg Powiatowych w Zgierzu. Włączenie do istniejącego kanału ks 250 w punkcie S1 PZT (studnia rozprężna) -budowa studni rozróżnej fi 1200mm betonowej szczelnej na kanale PVC 250mm. Projektowany odcinek jest rozbudową istniejącej sieci celem podłączenia do niej posesji przy ul. Cichej Sieć kanalizacji sanitarnej będzie ułożona na głębokości jak na profilach, dokładne rzędne posadowienia projektowanej sieci pokazano na profilu podłużnym. Projektuje się przepompownię ścieków na działce nr ew. 136 przy posesji nr 2 na ul. Cichej w pasie drogowym drogi miejskiej.

Obliczenia

Ul. Cicha ilość domów przewidziane do podłączenia to 10 po 4 osoby

$Q_{sr} = 4,0\text{m}^3/\text{d}$

$Q_{maxd} = 8,0\text{m}^3/\text{d}$

$Q_{max h} = 0,6\text{m}^3/\text{h}$

#### **3.1 Materiał i średnice przewodów**

Sieć kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 101,10mb PVC-U 200mm zaprojektowana została z rur PVC 200mm SDR 34 SN8 rura lita łączonych na uszczelki gumowe, sięgacze do granicy działek PVC 160mm SDR34 SN8 lita rura L=66,10mb szt. 16 w tym włączenie z tójnika 200/160/200mm szt. 8, i włączeń ze studni proj. szt. 7. Rurociąg tłoczny PEHD 90mm L= 51,50mb

Razem długość sieci L=218,70mb

Nad kanałem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową koloru brązowego szerokości min. 20mm. Końcówki odpowiednio wprowadzić do uzbrojenia sieci. Rury należy przewozić i składować zgodnie z zaleceniami producenta rur.

#### **3.2 Uzbrojenie sieci**

Projektuje się studnie betonowa szczelną na uszczelkach zapobiegającymi przedostaniem się do niej wód gruntowych. Właz typ ciężki D400. Na zakończeniu sięgaczy projektuje się zaślepki PVC 160mm do kanalizacji.

Studnie kanalizacyjne projektuje się 1200mm szczelne zgodnie z wymogami obowiązujących norm i przepisów prawa.

### **3.3 Kolizje i przeszkody terenowe**

Na 4 dni przed rozpoczęciem robót ziemnych należy sprawdzić dokładne położenie istniejącego uzbrojenia oraz rzędne posadowienia w pasie robót poprzez odkopanie i u gestorów sieci. Istniejące kable zabezpieczyć rurami dwudzielnymi min. Po 2m z każdej strony istniejącego kabla. Dokonać odkrywek istn kabli.

### **3.4 Punkty geodezyjne i istniejące drzewa**

W przypadku nienormatywnych zbliżeń do drzew i punktów geodezyjnych kanału wykonać metoda przewiertu w rurze osłonowej o długości wynikającej z projektu zagospodarowania.

Ponadto w celu ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia robót należy:

- osłonic pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie robót, można stosować deski połączone drutem słomę lub tkaninę jutową
- odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (latem) lub przemarznięciem w okresie zimowym osłonić matami ze słomy, tkaninami workowatymi lub torfem.

Roboty ziemne w obrębie systemu korzennego, wykonywać ręcznie. Zadbaj by bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane oraz ziemia z wykopów może to uniemożliwiać wymianę pomiędzy powietrzem i glebą, co prowadzić może do zamierania i gnicia korzeni.

### **3.5 Skrzyżowania z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi**

W ramach inwestycji istnieją kable z którymi będzie skrzyżowanie. Skrzyżowania należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi i prace prowadzić pod nadzorem gestora kabla.

W razie przypadku natrafienia na niezinventaryzowane przewody kablowe należy bezzwłocznie powiadomić gestorów istniejącego kabla i roboty na czas odpowiednio zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

### **3.6 Droga gminna, powiatowa**

Należy dokonać pełnej wymiany gruntu, w przypadku stwierdzenia niestabilności istniejącego, na niewysadzinowy i zagęścić do współczynnika 1,0 skali Proctora. Prace prowadzić zgodnie z zaleceniami i wytycznymi zarządcy drogi wydanymi w decyzjach lokalizacyjnych. Odtworzenie nawierzchni do stanu nie gorszego niż przed przystąpieniem do robót. Należy opracować projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robót. Wymiana gruntu zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru.

### **3.7 Urządzenia melioracyjne i rowy przydrożne**

Projektowane przewody nie znajdują się w obszarze zmeliorowanym. W razie natrafienia na urządzenia melioracyjne należy je zabezpieczyć i naprawić w razie uszkodzenia aby nie zakłócić ich działania i funkcji jakie spełniały.

### **3.8 Roboty ziemne**

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy prowadzić zgodnie z normą branżową PN B 10736 : 1999" Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych ". Przykrycie sieci kanalizacji sanitarnej / naziem / dla rur PVC ze względów wytrzymałościowych nie może być mniejsze niż 1,2 m / jeżeli rurociąg narażony jest na ruch uliczny /.

Zgodnie z PN-92/B-10735 minimalne przykrycie przewodu wynosi głębokość przemarzania + 0,2 m. / Przy mniejszych głębokościach kanał należy starannie ocieplić.

Obsypka rurociągu konieczna jest żeby zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka przewodu musi wynosić po zagęszczeniu min 0,3 m powyżej wierzchu rury. Przewiduje się pełną wymianę gruntu z racji iż projektuje się kanał w pasie drogowym, 1,0 skali Proctora w drodze.

Zасыпка w pasie drogowym musi być wykonana z piasku zagęszczanego 20 cm warstwami , poza nim gruntem rodzimym , jeżeli maksymalna wielkość kamieni nie przekracza 30 mm oraz pozbawionym dużych kamieni i głazów narzutowych. Podсыпkę grubości 15cm, obsypka i zасыпка należy starannie

zagęścić, zasypanie zagęszczać warstwami. Zagęszczenie 1,0 skali Proctora w miejscu gdzie będzie droga, pełna wymiana gruntu.

Zagęszczanie materiału zasyпки w polu i terenie zielonym nie jest wymagane. Nad kanałem około 30cm nad wierzchem rurociągu należy umiejscowić taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową.

Obsypywanie przewodów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność ( PN - 92 / B-10735.Przewody wodociągowe. Wymagania i badania przy odbiorze - rury kanałowe i PN-81/B - 10725 - przewody ciśnieniowe ).

Ułożenie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wokół i nad przewodami kanałowymi wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową - układanie w gruncie rurociągów z produkowanych przez producenta rur".

Prace przewiertowe mogą wykonywać jedynie wyspecjalizowane firmy z odpowiedni przeszkoloną załogą. Roboty należy wykonywać od miejsca włączenia , należy dokładnie zlokalizować istniejący kanał i jego rzędne aby posadzić na nim studnię rozprężną. Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować dokładnie rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu uniknięcia kolizji z istniejącym uzbrojeniem w razie posadowienia niezgodnego ze stanem jak na profilach. Wymiana gruntu w razie konieczności po ustaleniu z Inspektorem nadzoru.

Należy montować bloki oporowe przy łukach itp. Wymiary bloków podano w normie BN-81/9192-05.

Prace należy prowadzić pod stałą kontrolą pracownika z uprawnieniami do prowadzenia robót budowlanych.

Stanowisko pracy w obrębie komór montażowej i kontrolnej należy odpowiednio wyposażyć w bariery ochronne , drabiny itp.

Roboty ziemne wykonać w 90% jako mechaniczne oraz 10% ręcznie. Przy wykonaniu robót przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego , konieczna jest obecność nadzoru zainteresowanych gestorów. Przy zbliżeniu się do drzew i pod przejazdami należy wykonać bezwykopowo celem zapewnienia ciągłości przejazdu.

Wszyscy zatrudnieni pracownicy na terenie budowy powinni być wyposażeni w hełmy , kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego i inne przysługujące im środki ochrony osobistej. Zabrania się pracownikom wchodzenia na jezdnię w miejscu robót.

Zagęszczenie powinno wynosić 1,0skali Proctora w przypadku posadowienia w drogach i pełna wymiana gruntu, natomiast na terenach zielonych

zagęszczenie 0,98 skali Proctora należy całościowo lub częściowo wymienić grunt na niewysadzinowy.

Należy przestrzegać warunków technicznych wydanych przez MZWIK Główno oraz protokołu z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Zgierzu i decyzji lokalizacyjnych.

### **3.9 Próba szczelności**

Próbie szczelności przeprowadzić zgodnie z zaleceniami normowymi dla prób szczelności dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i odcinka ciśnieniowego – tłoczego.

### **3.10 Inwestycja i jej wpływ na środowisko oraz na stan zdrowia użytkowników**

Inwestycja zapewni odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych na przedmiotowym terenie inwestycji który obejmuje. Podczas inwestycji robót należy podejmować działania zmierzające do zminimalizowania ilości powstających odpadów. Wykopy należy prowadzić tak, aby warstwa ziemi urodzajnej była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót.

Masy ziemne nie stanowią będą odpadem gdyż zostaną ponownie wykorzystane jako wypełnienie wykopów po wykonywanych robotach montażowych i posadowienia obiektów.

Podczas gdy będzie brak możliwości składowania ziemi z wykopów, inwestor wskaże miejsce gdzie należy ją przewieźć.

### **3.11 Opinia geotechniczna**

Dla inwestycji została opracowana opinia geotechniczna wykonana przez uprawnionego geologa i należy stosować się do zapisów i wytycznych jakie tam zostały zawarte.

Na podstawie powyższego obiekt zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

Dokonując jakościowej oceny właściwości gruntu stwierdza się przydatność na cele budowlane projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej . Ustalenia na podstawie Dz.U. 2012.463 z dnia 27-04-2012r.



### 3.12 Przepompownia ścieków

Projektowana przepompownia ścieków moc każdej z pomp  $P_2=1,1\text{kW}$  – pomp szt. 2. Zbiornik przepompowni dn 1500mm szczelny.

Parametry techniczne pompy:

- wykonanie materiałowe: korpus hydrauliczny i korpus silnika są wykonane z żeliwa szarego EN-GJL-250,
  - temperatura medium  $T_{\text{max}} = 40$  st. C;
  - zespół hydrauliczny: pompa z silnikiem zatapialnym z wirnikiem o swobodnym strumieniu do mediów zawierających gazy lub powietrze z dużymi lub długowłóknistymi, zaplątującymi się elementami
  - wielkość swobodnego przelotu: 70 mm
  - króciec tłoczny: DN 80;
  - króciec stopy sprzęgającej: DN 80;
  - pompa napędzana jest klatkowym silnikiem w klasie izolacji  $H = 180\text{oC}$ , o stopniu ochrony IP68;
  - uszczelnienia: podwójne uszczelnienie mechaniczne, od strony medium SiC/SiC (węgiel krzemu/węgiel krzemu), od strony silnika SiC/SiC (węgiel krzemu/węgiel krzemu),
- Pompa posiada zabezpieczenia temperaturowe (Bi-metal).

Podstawowym zadaniem rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje rozdzielnicy:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternacja pracy pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
- załączenie dwóch pomp co 11 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym (w przypadku możliwości jednoczesnej pracy pomp),
- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków,
- zabezpieczenie pompy przed pracą „na sucho”,
- możliwość spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- awaryjne sterowanie pracą pomp poprzez dwa wyłączniki pływakowe (w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika PLC),
- sygnalizacja optyczno – akustyczna stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego,
- sygnalizacja pracy i awarii pomp,

- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
- niejednoczesny start pomp,
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp,
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp,
- zliczanie czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik PLC,
- możliwość awaryjnego zasilenia układu z agregatu prądotwórczego poprzez wtykę 400VAC 5P,
- podtrzymanie akumulatorowe obwodów 24VDC;
- kontrola otwarcia rozdzielnic oraz studni;
- możliwość przekazu danych do centralnej dyspozytorni poprzez sieć GPRS – bez włączenia do istniejącego systemu monitoringu.

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej:

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z alucynku z cokołem oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do wkopania obok/posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC.

Wyposażenie szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC z modemem GPRS MT-101 i panelem
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 szt.,
- sonda hydrostatyczna,
- rozruch bezpośredni, dla mocy 5,5 kW softstart,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli i zaniku faz CKF,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- przełącznik Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,

- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- wtyka agregatu 400VAC,
- zasilacz 24VDC z modułem UPS,
- akumulator,
- czujniki kontroli otwarcia rozdzielnic i studni,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- lampki pracy i awarii pomp

Wydatek obliczeniowy pompowni 4l/s

Praca pomp naprzemienna

Napiecie znamionowe pomp 400V Pompownie zintegrowane z istniejącym w MZWiK w Głównie monitoringiem.

Rozruch pomp będzie bezpośredni, czyli prąd rozruchowy pompy  $I_r = 12A$

- moc elektryczna  $P_1 = 1,4kW$

- moc mechaniczna  $P_2 = 1,1kW$

- prąd znamionowy  $I_n = 3,1A$

- prąd rozruchowy  $I_r = 12A$

Zasilanie elektryczne projektowanej przepompowni według odrębnego opracowania wykona PGE.

### 3.13 Uwagi końcowe

Prace ziemne w punktach zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności i odległości w/g podanych norm w PT.

Przy wykonywaniu komory montażowej sposobem mechanicznym należy przestrzegać zasad podanych norm, PN-B10736.

Zabrania się wchodzenia i wychodzenia z wykopu po elementach obudowy przez posługiwanie się w tym celu urządzeniami do wydobywania urobku. Zabrania się również składowania urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 2 m od krawędzi wykopu , ponieważ ściany są obudowane , a obudowa nie jest obliczona na dodatkowe obciążenia naziemem . Przy zasypywaniu obudowanych wykopów , szalunki stalowe należy usuwać stopniowo rozpoczynając od dna wykopu nie głębiej niż 0,3 m.

Odpowiedzialność za bezpieczne prowadzenie robót ponosi kierownik robót .  
Przed przystąpieniem do robót organizacyjnych i przygotowawczych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej należy spełnić następujące warunki :

- Opracować regulamin prowadzenia ruchu i regulamin zatrudnionych na terenie drogi gminnej pracowników
- Uzyskać zgodę jednostek eksploatacyjnych MZWiK Głowno na wykonanie robót w określonych terminach i na warunkach podanych podczas zwołanej komisji do przekazania placu budowy na terenie drogi miejskiej, postępować zgodnie z decyzją lokalizacyjną.
- Uzgodnioną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. ( Dz.U. Nr 43, poz. 430 ) .
- Wytyczyć trasę rozbudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej przez uprawnioną obsługę geodezyjną
- Wykonać niwelację osi przejścia pod drogami i założyć ciąg reperów roboczych
- Zakończenie robót należy zgłosić do MZWiK Głwono wraz z kopią geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- W czasie wykonywania robót , zachować szczególne środki ostrożności oraz przeszkolić załogę przed przystąpieniem do pracy
- Wykonywanie robót może odbywać się po uprzednim ustawieniu odpowiednich znaków informujących o prowadzeniu robót.
- Opracowany projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Głownie ul. Cichej , pow. zgierski, woj. łódzkie podlega zgłoszeniu w Starostwie Powiatowym w Zgierzu.
  - Wszystkie odstępstwa od projektu uzgodnić z projektantem , w przeciwnym wypadku autor opracowanego projektu nie bierze odpowiedzialności za skutki wprowadzonych zmian
  - Niezidentyfikowane urządzenia podziemne spotkane podczas prowadzenia robót , należy nanieść na mapy zagospodarowania działki , a prace przy nich wykonywać ostrożnie sposobem ręcznym.
  - Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych oraz przewiertu należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie , ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

- Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu zastanego, łącznie z zagęszczeniem wierzchniej warstwy dróg gruntowych warstwą żużla lub tłucznia - zgodnie ze stanem istniejącym przed rozpoczęciem prac.

### **INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Rodzaj zabudowy: budowa sieci kanalizacji sanitarnej średnica 200mm PVC SDR34 SN8 w Głownie ul. Cichej wraz z sięgaczem do granicy działki PVC 160mm SDR34 SN8.

Projektowana długość budowanej sieci kanalizacji sanitarnej: PVC 200mm SDR34 SN8 L=101,10mb PVC 160mm SDR34 SN8 L=66,10mb – sięgacze do granicy działek PEHD 90mm tłoczny rurociąg L=51,50mb razem L=218,70mb

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej zapewni odprowadzenie ścieków sojalno-bytowych .

Adres budowy: Działki nr ew. 227/2, 136 obręb G-11 w Głownie ul. Cicha , jednostka m. Głowno.

Inwestor: Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp.zo.o. w Głownie ul. A. Struga 3 95-015 Głowno

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- wytyczenie trasy rozbudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej ,
- wykonanie odkrywek istniejącego uzbrojenia ewentualne wykonanie rozbiórki istn. nawierzchnie utwardzonych w niezbędnym zakresie,
- wykonanie wykopów,
- ułożenie projektowanej sieci ( w przedmiotowym zakresie ) w wykopach wraz z ułożeniem taśmy sygnalizacyjno-ostrzegawczej, drutu wskaźnikowego i elementów towarzyszących,
- wykonanie uzbrojenia sieci kanalizacji sanitarnej ,
- wykonanie przepompowni ścieków
- zasypywanie wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu,
- przełączenie do wykonanej sieci kanalizacji sanitarnej
- przywrócenie terenu do należytego stanu (dokonanie wymiany gruntu w niezbędnym zakresie, zagęszczenie i odtworzenie nawierzchni).

Określenie obszaru oddziaływania obiektu: Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej stanowi liniowy obiekt budowlany uzupełniający istniejącą infrastrukturę techniczną w zakresie podziemnego uzbrojenia terenu. Obszarem oddziaływania jest teren działek nr ew. 227/2 i 136 obręb G-11 w jednostce ewidencyjnej m. Głowno.

## Informacja BIOZ

### 1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejąca droga miejska działki miasta Głowna
- napowietrzne linie energetyczne i podziemne kable elektryczne i telekomunikacyjne
- istniejące przyłącze wodociągowe
- sieć kanalizacji sanitarnej 200mm, sieć wodociągowa i przyłącza wodociągowe
- kabel średniego napięcia i słupy oświetleniowe
- istniejące ogrodzenia, kable elektryczne i telekomunikacyjne

### 2. Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują takie elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### 3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

W pobliżu przebiegającej linii elektrycznej i telekomunikacyjnej napowietrznej/kablowej należy prowadzić prace bez użycia dźwigu, z zachowaniem ostrożności, aby nie dopuścić do zerwania kabla. Prace w wykopie prowadzić zgodnie z zasadami BHP obowiązującymi na czas rozbudowy kanału. Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z postanowieniami rozporządzenia RMPiPS z 26-09-2003 ( Dz.U. nr169/03 poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto w miejscach robót w pasie drogowym dla ruchu kołowego i pieszego należy umieścić w odpowiednim miejscu znaki drogowe. Podczas realizacji robót budowlanych nie będą występowały inne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Podczas realizacji budowy sieci kanalizacji sanitarnej nie będą występowały roboty szczególnie niebezpieczne. Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie prowadzenia robót w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym i odpowiednio zabezpieczenia zabezpieczyć wypraskami stalowymi. Układać rury w wykopie suchym. Należy zachować wszelkie środki ostrożność.

Opracował:  
Jan Krzeszewski  
upr nr 41/92 Sk-ce

Projektant:  
mgr inż. Piotr Kurpienik  
upr nr 83/00/WŁ

mgr inż. Maciej Krzeszewski

Sprawdzający:  
mgr inż. Norbert Jastrzębski  
upr nr LOD/0655/PWOS/06