

tel. (018) 351-20- 46

[illegible]

kotłownie , hydrofornie
 wymiennikownie
 uzdatnianie wody

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Nazwa zamierzenia budowlanego	ROZBUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ	
Adres obiektu	KOBYŁANKA – KRYG	
Kategoria obiektu	XXVI	
Numer działek	Działka nr . 239/1, 239/2, 238/2, 321/4, 321/6, 322/2, 323/4, 323/6, 338, 333, 334,335, 336, 337,338,339, 397/3, 397/4, 396, 395/2, 397/2, 403, 393, 398, 1325, 412/1, 412/2, 414/1, 415/15, 1347, 448/1, 449, 453/1, 475/1, 476/3, 476/2, 478/1	
Jednostka ewidencyjna Obręb	Gorlice [120504_2] Kobyłanka 120504_2.0005	
Numer działek	Działka nr . 10/4, 13/2, 13/4, 13/5, 13/6, 33/7, 33/4, 37/3, 37/6, 1333	
Jednostka ewidencyjna Obręb	Gorlice [120505_2] Kryg 120505_2.0002	
Inwestor:	Gmina Gorlice 38-300 Gorlice ul.11-go Listopada 2	
Autorzy projektu	Tytuł, imię, nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Projektant Inst. sanitarnych	mgr inż. Barbara Wojtas upr.bud.nr.GAS.834/A-101/85 MAP/IS/3163/01	
Sprawdzający Inst. sanitarnych	mgr inż. Mirosław Syc upr.nr.88/2000 MAP/IS/4411/01	
Gorlice sierpień 2022		Egz.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS ZAWARTOŚCI

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Nazwa zamierzenia budowlanego	ROZBUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ
Adres obiektu	KOBYŁANKA – KRYG
Kategoria obiektu	XXVI
Numer działek	Działka nr . 239/1, 239/2, 238/2, 321/4, 321/6, 322/2, 323/4, 323/6, 338, 333, 334,335, 336, 337,338,339, 397/3, 397/4, 396, 395/2, 397/2, 403, 393, 398, 1325, 412/1, 412/2, 414/1, 415/15, 1347, 448/1, 449, 453/1, 475/1, 476/3, 476/2, 478/1
Jednostka ewidencyjna Obręb	Gorlice [120504_2] Kobylanka 120504_2.0005
Numer działek	Działka nr . 10/4, 13/2, 13/4, 13/5, 13/6, 33/7, 33/4, 37/3, 37/6, 1333
Jednostka ewidencyjna Obręb	Gorlice [120505_2] Kryg 120505_2.0002
Inwestor:	Gmina Gorlice 38-300 Gorlice ul.11-go Listopada 2

Projekt zagospodarowania terenu budowy sieci wodociągowej		1
1	Spis zawartości opracowania	2
2	Oświadczenie	3
3	Uprawnienia i przynależność do izby	4-5
4	Opis techniczny do projektu zagospodarowania budowy sieci wodociągowej	6-16
5	Projekt zagospodarowania terenu w sk. 1: 1000 i 1: 500	17-20
6	Profil sieci wodociągowej w sk.1: 100/500	21-22

ZAŁACZNIKI		1
Decyzja PZD w Gorlicach		2-7
Decyzja UG Lipinki		8-12
Decyzje UG Gorlice		13-18
Protokół NK z zagospodarowaniem terenu		19-26
Opinia PSSE Gorlice		27-32
Geologia Kryg		33-62
Geologia Kobylanka		63-80
Informacja Bioz		81-83
Gorlice : sierpień 2022		Egz.

Zagórzany: sierpień 2022 r.

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno - budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2000 r. poz. 1333, z późn. zm.) zgodnie z art. 34 ust. 3 d pkt.3

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu dotyczący inwestycji:
Rozbudowa sieci wodociągowej w m. Kobylanka – Kryg

Lokalizacja :

Kobylanka – dz nr. 239/1, 239/2, 238/2, 321/4, 321/6, 322/2, 323/4, 323/6, 338, 333, 334,335, 336, 337,338,339, 397/3, 397/4, 396, 395/2, 397/2, 403, 393, 398, 1325, 412/1, 412/2, 414/1, 415/15, 1347, 448/1, 449, 453/1, 475/1, 476/3, 476/2, 478/1

Kryg- dz nr. 10/4, 13/2,13/5, 13/6, 33/7, 33/4, 37/3, 37/6,1333

Inwestor:

Gmina Gorlice

38-300 Gorlice ul.11-go Listopada 2

Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Zespół projektowy:

Projektant Inst. sanitarnych	mgr inż. Barbara Wojtas upr.bud.nr.GAS.834/A-101/85 MAP/IS/3163/01	
Sprawdzający Inst. sanitarnych	mgr inż. Mirosław Syc upr.nr.88/2000 MAP/IS/4411/01	

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu budowy sieci wodociągowej w m. Kobylanka na działkach nr. 239/1, 239/2, 238/2, 321/4, 321/6, 322/2, 323/4, 323/6, 338, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 397/3, 397/4, 396, 395/2, 397/2, 403, 393, 398, 1325, 412/1, 412/2, 414/1, 415/15, 1347, 448/1, 449, 453/1, 475/1, 476/3, 476/2, 478/1 i w m. Kryg na działkach nr. 10/4, 13/2 13/5, 13/6, 33/7, 33/4, 37/3, 37/6, 1333 dla Gminy Gorlice 38-300 Gorlice ul. 11-go Listopada 2

1.0. Podstawa opracowania .

- umowa z Inwestorem
- podkłady sytuacyjno-wysokościowe w sk. 1: 500 i 1: 1000
- mapy ewidencji gruntów terenów objętych opracowaniem
- uzgodnienia Starostwo Powiatowego w Gorlicach
- wizja lokalna w terenie
- warunki techniczne wykonywania sieci z rur z tworzyw sztucznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002 –w sprawie przeciętnych norm zużycia wody- DU Nr.8 poz. 70
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych , warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr. 75 z 12.04.2002 r .
- Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi – opr. Adam Szpindor
- Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja osiedli wiejskich – opr. Jan Wierzbicki ,Adam Szpindor
- Normy branżowe , katalogi producentów urządzeń

2. 0. Informacje ogólne .

2.1. Lokalizacja inwestycji i zakres zadania .

W wschodniej części województwa małopolskiego usytuowany jest powiat gorlicki . Dla części wsi Kobylanka projektuje się rozbudowę istniejącej sieci usytuowanej na dz nr. 239/1, 239/2, 238/2, 321/4, 321/6, 322/2, 323/4, 323/6, 338, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 397/3, 397/4, 396, 395/2, 397/2, 403, 393, 398, 1325, 412/1, 412/2, 414/1, 415/15, 1347, 448/1, 449, 453/1, 475/1, 476/3, 476/2, 478/1 i w m. Kryg na działkach nr. 10/4, 13/2 13/5, 13/6, 33/7, 33/4, 37/3, 37/6, 1333

Dane materiałowe :

- rury PE 100 RC szeregu SDR 11 PN16- PE140x14,6 mm – 2059,5m
- rury PE 100 RC szeregu SDR 11 PN16- PE110x10,0 mm – 482,0m
- rury PE 100 RC szeregu SDR 11 PN16- PE63x5,8 mm – 61,0 m
- zasuwy DN 50 – 16szt
- zasuwy DN 80 + hydrant nadziemny DN80–11 kpl
- zasuwy DN 100 – .1szt
- zasuwy DN 125 – 3szt

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu

Teren projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej w m. Kobylanka i terenach sąsiednich objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieci wodociągowa , kanalizacji sanitarnej , gazową , teletechniczna i energetyczne .

3.0.Budowa geologiczna .

Teren lokalizacji zadania położony jest w obrębie jednej z największych jednostek tektonicznych Karpat Zewnętrznych – serii śląskiej. Zbudowana jest ona ze skał osadowych wieku kredowego i paleogeńskiego , składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków . Na terenie występują piaskowce magdaleńskie z wkładami łupków menilitowych .

Zbocza gór i wzniesień przykryte są warstwą utworów zwietrzelinowych w postaci glin , rumoszy i zwietrzelin gliniastych o zmiennej miąższości , uzależnionej głównie od kata nachylenia zbocza. Grubość warstwy zwietrzeliny jest zróżnicowana i na zboczach stromych jest ona mniejsza i tam też często wykazuje tendencje do zsuwania się i tworzenia osuwisk i spływów powierzchniowych warstw gruntu. Doliny rzek i potoków wypełniają utwory akumulacji rzeczno-lodowcowej , wykształcone w postaci kompleksu otoczków , piasków , żwirów , głazów rzecznych , przykrytych warstwą glin piaszczystych zwięzłych i glin pylastych zwięzłych . Występowanie tego typu utworów stwierdzono w otworach badawczych na trasie projektowanej sieci wodociągowej .

4.0. Warunki geotechniczne posadowienia projektowanych urządzeń .

Z uwagi na zmienną budowę podłoża geologicznego oraz zmienne warunki gruntowo-wodne jakie mogą się pojawić w trakcie realizacji prac budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej , wodociąg należy lokalizować na piaskowcach, gliniastych lub glinach o konstrukcji twardoplastycznej. Pod kanalizację stosować podsypki piaskowe. Z analizy warunków geologiczno- inżynierskich terenu wynika iż miejsca lokalizacji obiektów oraz ich wielkość pozwalają na zaliczenie projektowanych obiektów do **II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych** .

Z uwagi na zmienną budowę podłoża geologicznego oraz zmienne warunki gruntowo-wodne jakie mogą się pojawić w trakcie realizacji prac budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej należy stosować podsypki piaskowe . Wykopy wykonywać w suchej porze roku.

5.0.Rejestr zabytków .

Teren na którym jest projektowana sieć nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie .

6.0.Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko .

Stopień ingerencji sieci wodociągowej w środowisko przyrodnicze jest największy w fazie budowy. Trasy sieci zostały zaprojektowane w sposób eliminujący i minimalizujący negatywne zjawiska dla środowiska i prowadzone wzdłuż lokalnej drogi .

Wykopy przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem zostaną wykonane ręcznie a w pobliżu istniejącego drzewostanu zostaną wykonane przewiertem sterowanym . Realizacja inwestycji nie naruszy obecnego stanu środowiska, nie wprowadzi żadnych zmian w wodach powierzchniowych, gruntowych, powietrzu, rzeźbie terenu i walorach krajobrazowych środowiska naturalnego. a jej charakter, ograniczony lokalnie do miejsca jej realizacji .

Przedmiotową inwestycję nie zalicza się do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

7.0. Ochrona zieleni, obszarów leśnych i chronionych

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej nie przewiduje się wycinania istniejącego drzewostanu , Prowadzone roboty ziemne nie będą powodować naruszenia systemu korzeniowego drzew w większości przewiertem sterowanym . Trasę zaprojektowano z zachowaniem ochrony obszarów chronionych, leśnych i istniejącego drzewostanu.

8.0. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej mieści się w granicach działek na których jest usytuowana . Jest to inwestycja liniowa i oddziaływanie na otoczenie jest największe w trakcie realizacji robót . Podstawa prawna : Ustawa z dn. 07.07 1994 r. Prawo Budowlane art. 3 pkt 20 (DzU 2020 poz 1333)

9.0. Kategoria obiektu

Sieć wodociągowa – kat. XXVI

10.0 .Przeznaczenie sieci.

Sieć przeznaczona na cele p.pożarowe .

11.0. Rozwiązania projektowe sieci wodociągowej .

11.1. Punkty włączenia do sieci istniejącej i projektowanej .

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej PE 140 do sieci istniejącej PE 160 nastąpi na w pkt 1 na dz nr. 239/1 poprzez montaż na sieci projektowanej zasuwy DN125 kołnierzowej z trzpieniem wulkanizowanym z obudową teleskopową f-my Jafar nr. kat 2111 lub 2002 .

11.2.Sieć wodociągowa – roboty montażowe .

Sieć wodociągową projektuje się z rur PEHD 140 , PE 110 i PE 63 . Sieć wodociągową wykonać z rur TYTAN typ 2/2 - PE/PE materiał PE 100 RC szeregu SDR 11 PN16-PE140 x12,7 mm , PE 110 x10,0mm , PE 63x5,8mm . Łączenie rur PE wykonać z zastosowaniem połączeń zgrzewanych .Na odcinkach sieci zaznaczone w projekcie zagospodarowania pkt. **2G-3G, 29G-30G,34G-35G,40G-43G,54G-60G** i profilu sieci wykonać metoda przewiertu sterowanego .

11.3.Przylączy do budynków mieszkalnych jednorodzinnych .

Dla umożliwienia wykonania przyłączy do budynków na sieci zaprojektowano montaż zasuwy kołnierzowych DN 50. Montować zasuwy odcinające miękkouszczelnione kołnierzowe z trzpieniem wulkanizowanym z obudową teleskopową f-my Jafar nr. kat 2111 lub 2002

11.4.Uzbrojenie sieci wodociągowej .

Na sieci wodociągowej w miejscach wskazanych w projekcie zagospodarowania oraz profilu sieci - montować na sieci głównej zasuwy wodociągowe miękkouszczelnione DN125 , 80 i 50 kołnierzowe z trzpieniem wulkanizowanym z obudową teleskopową f-my Jafar nr. kat 2111 lub 2002 . Do zasuwy stosować obudowy teleskopowe wysokości 900 - 1300 mm nr kat 9005-9006 .Obudowy montować w skrzynkach ulicznych DIN 4056 z napisem „W„ . Zasuwy ustawiać na podłożu betonowym aby zapobiec osiadaniu ich i uszkodzeniu rur . Na sieci montować hydranty nadziemne DN 80 z zasuwa DN 80. Hydranty wokół obsypać żwirkiem na szerokość min 0,5 m dla odprowadzenia wód opadowych od hydrantu.

11.5. Pas montażowy.

Na pasy montażowe przewiduje się przestrzeń ok. 2-3 m od osi rurociągu, na odkład ziemi po jednej stronie wykopu oraz pozostałe na utrzymanie komunikacji z placem budowy, wykonanie montażu elementów rurociągu.

W pasie montażowym składowany będzie humus który posłuży do rekultywacji terenu. Po zakończeniu prac pas montażowy należy przywrócić do stanu pierwotnego.

11.6. Roboty ziemne .

Wykopy pod przewody wodociąg prowadzić wg normy BN-83/8336-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne . Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych .

Na odcinkach sieci zaznaczone w projekcie zagospodarowania pkt 2G-3G, 29G-30G,34G-35G,40G-43G,54G-60G

i profilu sieci wykonać metoda przewiertu sterowanego .

Dla ograniczania zniszczeń istniejącej infrastruktury technicznej oraz powierzchni użytkowanych rolniczo jak i dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy przewiduje się wykonanie robót montażowych przewiertem sterowanym lub w wąsko przestrzennych wykopach liniowych umacnianych szalunkowymi - wypraskami. Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, a szczególnie skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy rozpocząć od ręcznego wykonania odkrywek tychże sieci przy udziale przedstawicieli ich administratorów. Zgodnie z uzgodnionymi warunkami wykonania robót z właścicielami gruntów ornych i ogrodów na trasie poszczególnych odcinków projektowanej sieci wodociągowej przewiduje się tu mechaniczne zdjęcie warstwy ziemi uprawnej o gr.15cm. Po wykonaniu robót montażowych ostatnią warstwą zasypu winna być w/w warstwa humusu.

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć trasę przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne - załamania, odgałęzienia itp. Przewidziano wykonać je ręcznie i mechanicznie, jako wykopy liniowe i jamiste, o ścianach pionowych i skośnych. Podczas robót zwracać bacznie uwagę na istniejące i projektowane uzbrojenie. Ręczne roboty ziemne prowadzić przede wszystkim w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz w miejscach niemożliwych do wykonania sprzętem mechanicznym.

Zwraca się uwagę na konieczność zebrania i składowania warstwy humusu.

Po zakończeniu prac należy rozplanować go w pasie robót.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z miejscami prowadzenia robót w rejonach występowania sieci elektro-energetycznych. Należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci i uzgodnić go z RE - dotyczy to w szczególności odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montanowym a liniami elektroenergetycznymi jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Na odcinkach trasy projektowanego kolektora przecinającego istniejące ciągi komunikacji samochodowej i pieszej, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych. Miejsca te należy zabezpieczyć i oznakować tabliczkami informacyjnymi i znakami drogowymi.

Przy wykonywaniu wykopów należy zachować minimalne odległości poziome od:

- | | |
|------------------------|--------|
| - kabli energetycznych | - 1,0m |
| - wodociągu | - 2,0m |
| - drzew | - 2,0m |

11.7. Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o ścianach pionowych umocnić za pomocą obudowy np. typu „Podlasie 2” zgodnie z KNR AT-110 104-06.

Wykopy liniowe i jamiste w gruntach nawodnionych w zależności od powierzchni głębokości i charakteru gruntów projektuje się umocnić wypraskami stalowymi z grodzicami GZ-4. Głębokości zgodnie z rysunkiem ułożenie rur kanałowych (profilem podłużnym kanalizacji).

Przed rozpoczęciem robót wykopy jamiste zabezpieczyć ściankami szczelnymi typu. GZ-2 na głębokość 2 m poniżej planowanego wykopu. Mając na uwadze zmniejszenie naprężeń wewnętrznych występujących w ściankach spowodowanych parciem czynnym gruntu zastosować należy rozpory z profili stalowych na głębokości 2m licząc od poziomu terenu przystąpić do obniżenia poziomu wody przy zastosowaniu igłofiltrów.

Jeśli głębokość wykopu osiągnie 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejścia (wejścia) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej. Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu.

Grunty nasypowe (urobek z wykopów), od których powstaje obciążenie, musi być oddalony od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż głębokość wykopu

klina naturalnego odlamu gruntu).

W razie braku możliwości składowania urobku w miejscu bezpośredniego prowadzenia prac, urobek należy przetransportować i składować w miejscu do tego uprzednio przewidzianym.

W miejscu występowania gruntów kat. V i wyższej należy zastosować mechaniczne odspajanie skał z wywozem urobku.

11.8. Odwodnienie wykopów

Na trasie projektowanej wodociągowej należy się spodziewać wody gruntowej. Natomiast na czas realizacji robót w miejscach występowania wód gruntowych przewiduje się obniżanie zwierciadła wody poniżej poziomu posadowienia kanału przy pomocy igłofiltrów (odwodnienie powinno wyprzedzać wykonanie wykopów). Z uwagi na przebieg części poszczególnych odcinków kanału przez tereny użytkowane rolniczo - po gruntach ornych i w ogrodach wskazana jest realizacja tychże odcinków poza sezonem wegetacyjnym.

11.9. Podsypka i obsypka

Zgodnie z wymaganiami zastosowane w projekcie rur przewodowe PE na projektowanej sieci należy układać na stabilizowanym mechanicznie podłożu z piasku. W razie wystąpienia gruntów nawodnionych praktyczniej będzie zastosować podłoże z drobnego żwiru 4-20 mm również ubijanego mechanicznie.

Przewody należy układać zgodnie z rysunkami ułożenia rur na 10cm podsypce piaskowej. Po ułożeniu rur przykryć je warstwą piasku. Obsypka rur musi być wykonywana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przykrycia przynajmniej 0,10 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Dzięki podsypce i obsypce z równoczesnym zagęszczeniem boków rury podparcie rur jest wystarczające.

Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 40mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki i podsypki powinna wzrosnąć o 0,05m.

Materiał zastosowany do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm może być zmrożony,
- nie może zawierać kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne stanowią piaski skalne stanowią piaski o średnicy od 2- 0,05 mm nie zawierają kamieni i są to piaski suche nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Grunty rodzime można zastosować jako podłoże pod rurociąg, jeżeli są to grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności) piaszczyste, żwirowo-piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, gliniasto-piaszczyste. Ułożone w podłożu suchym kanały należy obsypywać warstwą obsypki klasy I (piaski grube i średnie dobrze uziarnione).

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, żeby podparcie ich było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń. W przypadku nastąpienia tzw. przekopu - nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem. Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i cenionego powinna być zgodna z projektowanym spadkiem.

W gruntach o bardzo słabej nośności (muły, grunty próchniczne, torfy), -posadowienie rurociągu należy wykonać poprzez wzmocnienie podłoża wykopu geowłókniną. Ponadto przypadki podobne wymagają zapewnienia stabilności podsypki oraz wzmocnienia podłoża, przewidziano zastosować ułożenie rurociągów na ławach żwirowo-piaskowych. Grunt poniżej posadowienia rurociągu należy wymienić na zagęszczony piasek ze żwirem do poziomu posadowienia rury. W celu zabezpieczenia przemieszczania i stabilizacji wymienionego gruntu należy go izolować geowłókniną. Należy zastosować geowłókninę z PP odporną na rozkład biologiczny o gramaturze 200 g/m².

11.10. Zasypywanie wykopu

Po pozytywnej próbie szczelności każdego odcinka, sprawdzeniu poprawności jego ułożenia zarówno w założonym spadku jak i kierunku, inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbiorze technicznym można przystąpić do zasypywania wykopów.

Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeżeli spełnia on I powyższe wymagania. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

Stopień zagęszczenia zasyпки zależy od przeznaczenia terenu nad rurociągiem. Dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora, około 90% w przypadku wykopów powyżej 2,5 m i 85% w pozostałych przypadkach (np: po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (do 100 kg). Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna o grubości 0,40m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczania nad wierzchołkiem rury). W przypadku gruntu rodzimego składającego się z gliny, ilów wykopy należy zasypywać ręcznie pospółką ze względu na potrzebę dokładnego zagęszczenia ziemi po ułożeniu przewodów.

Po ułożeniu rurociągów i wykonaniu prób można przystąpić do jego zasypywania.

Należy rozpocząć od ręcznego, równomiernego obsypania rur z boków, z równoczesnym warstwowym zagęszczaniem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Dopiero wówczas można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopów z równoczesnym zagęszczeniem sprzętem mechanicznym.

Zasyпка powinna być wykonana w taki sposób i z takiego materiału, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (tereny zielone, place, drogi i ulice).

Ponadto po zasypaniu wykopu wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie kolektora i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej (dróg, podwórz, ogrodzeń, rowów, przesadzenia krzewów, drzew i innych) do stanu pierwotnego.

Zasypanie całkowite sieci możliwe jest dopiero po pozytywnych wynikach próby szczelności i odebraniu sieci przez administratora. **Na wysokości 0,5 m nad wodociągiem układać folię sygnalizacyjną z taśmą stalową.**

11.11. Skrzyżowania sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem i obiektami budowlanymi.

Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się z :

- a) prowadzona w poprzek drogi powiatowej nr1484K relacji Libusza Kobyłanka oraz w poprzek dróg gminnych Gminy Gorlice i Gminy Lipinki
- b) istniejącymi kablami n / n
- c) istniejącymi sieciami gazowymi , kanalizacji sanitarnej
- d) ogrodzeniami terenów

Zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami użytkowników sieci przy skrzyżowaniu z w / w uzbrojeniem projektuje się :

ad a)

Przejęcia siecią wodociągową z istniejącej drogi powiatowej nr.1484K relacji Libusza – Kobyłanka oraz drogami Gminnymi wykonać metodą przewiertu sterowanego .

Na skrzyżowaniu z drogami sieć wodociągowa wykonać z rur **TYTAN typ 2/2 - PE/PE materiał PE 100 RC szeregu SDR 11 PN16** .Odbudowę nawierzchni poboczy po wykonaniu sieci przywrócić do stanu pierwotnego

Na czas prowadzenia robót w pasie drogowym należy opracować projekt organizacji ruchu który winien być zaopiniowany przez KP Policji w Gorlicach oraz ZDP w Gorlicach .

Na jeden miesiąc przed przystąpieniem do robót wystąpić do ZDP w Gorlicach z wnioskiem o wydanie decyzji na zajęcie pasa drogowego i prowadzenie robót w pasie drogowym .

W projekcie zagospodarowania zaznaczono miejsca montażu oraz średnice i długości rur osłonowych. Długość rur winna być wyprowadzona na wyprowadzona na odległość min. 1,0 m. od przeciwskarpę rowu przydrożnego . Odległość wierzchu rury osłonowej od niwelety drogi winna wynosić min. 1,5 m. Po zrealizowaniu przejść stan nawierzchni , podbudowy jezdni , chodników wjazdów ,przywrócić do stanu pierwotnego. Warunki szczegółowe odbudowy nawierzchni określi ZDP w Gorlicach przy zawiadomianiu o przystąpieniu do realizacji robót.

ad b)

Przy skrzyżowaniu projektowanej sieci wodociągowej z istniejącymi kablami n / n kable zabezpieczać osłonami rurowymi dzielonymi do kabli typu A długości 2,0 m . Na kablach istniejących n / n stosować rury typ A 110 Ps średnicy 110 mm . Długości rur osłonowych zestawiono w projekcie zagospodarowania .Roboty w rejonie czynny sieci prowadzić ręcznie .

Przed rozpoczęciem prac ziemnych związanych z wykonywaniem zabezpieczenia sieci energetycznych należy powiadomić ENION – Kraków i podpisać z Posterunkiem Energetycznym w Gorlicach warunki prowadzenia prac ziemnych w rejonie czynnych sieci. Roboty prowadzić pod nadzorem RE oraz na warunkach określonych w protokole Narady Koordynacyjnej załączonej do projektu .

ad c)

Na skrzyżowaniu projektowanej sieci wodociągowej z istniejącymi sieciami gazowymi kanalizacji sanitarnej – nie jest wymagane stosowanie zabezpieczenia . Należy stosować ostrożność przy realizacji wykopów w obrebie sieci gazowych.

Wykopy w pobliżu czynnych sieci wykonywać ręcznie na warunkach określonych przez administratorów sieci w protokole Narady Koordynacyjnej załączonej do projektu.

ad d)

W trakcie realizacji robót związanych z budowa sieci wodociągowej wystąpi potrzeba rozróbki istniejących ogrodzeń . Po zrealizowaniu robót stan rozebranych ogrodzeń przywrócić do stanu pierwotnego. Koszty rozbiórki i odbudowy ogrodzeń należy uwzględnić w opinii terenowo- prawnej .

11.12. Kwalifikacje osób uprawnionych do montażu sieci z rur PE .

Prace związane z łączeniem rur PE mogą być wykonywane przez osoby posiadające świadectwo ukończenia kursu specjalistycznego obejmującego zagadnienia teoretyczne i praktyczne montażu rurociągów z polietylenu .

11.13. Warunki BHP przy budowie i użytkowaniu sieci z PE .

W trakcie budowy sieci z polietylenu występują następujące główne zagrożenia wpływające na warunki BHP :

- możliwość porażenia prądem przy wykonywaniu zgrzewania ,
- możliwość poparzenia przy manipulowaniu płytą grzewczą ,

W związku z tym należy przestrzegać następujących zaleceń :

a) przy pracach ze zgrzewarkami do rur PE należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi urządzeń dostarczonych przez producentów ,

b) przewód zasilający płytę grzewczą lub pilę elektryczną zgrzewarki o napięciu 220 V musi mieć przewód uziemiający . Zabrania się podłączania płyty grzewczej do gniazda wtykowego, nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający ,

c) przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganiom norm ,

d) agregat prądowórczy musi być starannie uziemiony , oraz obsługiwany i użytkowany zgodnie z instrukcją obsługi ,

e) elektryczna płyta grzewcza wraz z termoregulatorem musi być zerowana i starannie chroniona przed deszczem i wilgocią .Zabrania się pozostawiania płyty bez obsługi gdy jest ona podłączona do źródła prądu ,

f) stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej ,jak również przy słupie linii wysokiego napięcia . Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od w / w obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m ,

11.14. Procedura łączenia rur ciśnieniowych .

a) zgrzewanie czołowe .

Zgrzewanie czołowe polega na ogrzewaniu i uplastycznieniu czołowych powierzchni łączonych elementów , w styku z płytą grzewczą ogrzana do wymaganej temperatury a następnie po oderwaniu ich od płyty , wzajemnym połączeniu z sobą z odpowiednią siłą docisku . Ciśnienie stosowane przy łączeniu elementów musi być również utrzymane podczas chłodzenia złącza . Zgrzewarki do zgrzewania czołowego winny posiadać mierniki ciśnienia lub siły docisku łączonych elementów oraz regulatory temperatury płyty grzewczej .

b) przygotowanie elementów do łączenia .

Końcówki rur przeznaczonych do zgrzewania winny być doprowadzone do kształtu kołowego poprzez ostrożne ogrzewanie lub umieszczenie w specjalnych uchwytach , powinny być pozbawione uszkodzeń mechanicznych oraz winny być umocowane w zgrzewarce współosiowo . Końcówki przeznaczone do łączenia powinny być obcięte lub zeszkrobane bezpośrednio przed zgrzewaniem a wielkość szczeliny pomiędzy elementami po ich dociśnięciu do siebie nie może przekraczać 0,5 mm . Przesunięcie zewnętrznych powierzchni łączonych elementów nie może przewyższać 0,1 grubości ścianki . Przed każdą operacją zgrzewania płyta grzewcza winna być oczyszczona papierem zwilżonym alkoholem metylowym

c) procedura zgrzewania czołowego .

Zgrzewanie czołowe podzielić można na etapy :

1. Przygotowanie miejsca do zgrzewania.
2. Przygotowanie elementów do zgrzewania.
3. Obróbka zgrzewanych końcówek i kontrola ich przylegania.
4. Wyrównanie powierzchni do nagrzewania.
5. Nagrzewanie.
6. Usunięcie płyty grzejnej.
7. Narost ciśnienia i studzenie pod ciśnieniem.
8. Zapis parametrów zgrzewania.
9. Demontaż zgrzanych elementów.
- 10.Oznakowanie zgrzeiny i pomiary jej geometrii

Czasy wykonywania poszczególnych czynności podczas zgrzewania oraz stosowanie siły docisku (ciśnienia) winy być określone w karcie technologicznej zgrzewania , opracowanej przez wykonawcę robót montażowych i zatwierdzonej przez przyszłego użytkownika sieci Chłodzenie zgrzewu należy prowadzić w sposób naturalny , utrzymując cały czas wymaganą siłę docisku . Zgrzewanie czołowe nie może być wykonywane w temperaturze otoczenia mniejszej niż 5 ° lub w czasie niekorzystnych

warunków atmosferycznych : jak wiatr mgły , opady . Winno być wykonane w temperaturze otoczenia 5- 30 ° C .

d) kryteria oceny jakości zgrzewów .

Ponieważ parametry geometryczne połączenia zgrzewanego a w szczególności wielkość i forma wypływk, zależą od dokładności zachowania technologii zgrzewania i centrowania

elementów , ocena jakości połączeń zgrzewanych może być dokonana za pomocą zwykłych przyrządów pomiarowych zaokrąglone do 0,5 mm .

Na poszczególnych etapach budowy winna być prowadzona kontrola procesów połączeń zgrzewanych a połączenia oznakowane.

Oznakowanie należy nanieść niezmywalnym, kontrastującym z tłem pisakiem, aby napisy były widoczne po ułożeniu rurociągu w wykopie. Oznakowanie musi zawierać co najmniej:

- Numer uprawnień zgrzewacza,
- Numer zgrzeiny zgodny z kartą zgrzein,
- Datę wykonania zgrzeiny.

Po wykonaniu procesu zgrzewania winny być sporządzone protokoły zgrzein i stanowią one integralną część dokumentacji powykonawczej .

Srednica rury [mm]	63	75	90	110	125	160	225
Grubość ścianki [mm]	3,8	4,5	5,4	6,6	7,4	11,9	13,4
Temperatura zgrzewania [°C]							
Siła docisku przy ogrzewaniu wstępnym [N]	127	179	258	385	491	1265	1602
Czas ogrzewania wstępnego [s]							
Szerokość wypływk na końcu ogrzewania wstępnego [mm]	1	1	1	1	1	2	2
Siła docisku przy dogrzewaniu [N]							
Czas dogrzewania [s]	45	54	64	79	88	142	160
Maksymalny czas usunięcia płyty grzewczej [s]	3	3	3	4	4	5	5
Czas podnoszenia siły docisku przy zgrzewaniu [s]	5	5	6	6	7	9	10
Końcowa wartość siły docisku przy zgrzewaniu [N]	127	179	258	385	491	1265	1602
Czas chłodzenia zgrzeiny pod dociskiem [min]	7	8	8	10	10	15	16
Czas chłodzenia zgrzeiny bez docisku [min]	6	7	8	10	11	18	20
Minimalna szerokość wypływk [mm]	4,9	5,3	5,7	6,3	6,7	9	9,7
Maksymalna szerokość wypływk [mm]	7,9	8,4	9,1	10	10,6	13,9	15,1

11.15. Przepisy BHP przy wykonywaniu robót .

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisy BHP. Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro-energetycznej należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektro-energetycznych i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym . Dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami. Wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie

osoby , w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Zakładanie obudów i montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości ponad 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób siatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

11.16. Próba na ciśnienie .

Po zakończeniu układania przewodu w wykopie i połączeniu poszczególnych odcinków rur i armatury a przed zasypaniem połączeń przewodów należy wykonać próbę na ciśnienie sieci wodociągowej . Przewód w wykopie powinien być tak usztywniony , aby nie mógł się przesuwac wzdłuż i w poprzek . Przewód po napełnieniu wodą powinien być dokładnie odpowietrzony . Ciśnienie próbne wynosić powinno 1,0 MPa . Wynik próby jest pozytywny jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia .

11.17. Płukanie i dezynfekcja .

Wykonaną sieć wodociagową po próbie szczelności a przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać wodą o prędkości przepływu 1 m / s tak aby wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu . Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany , jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna . Po płukaniu należy wykonaną sieć wodociagową poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu . Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny . Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie . Skuteczność dezynfekcji należy potwierdzić wynikami bakteriologicznymi badania próbki wody użytej do płukania sieci

Dopuszcza się rezygnację z przeprowadzania dezynfekcji przewodu , jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą , że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze .

11.18. Odbiory robót ulegających zakryciu .

Odbiorom częściowym podlegają roboty tzw. zanikające jak : roboty ziemne oraz odbiory odcinkowe sieci zewnętrznej . W czasie odbioru należy sprawdzić zgodność wykonanej sieci z projektem technicznym oraz warunkami technicznymi odbioru sieci . Sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń kielichowych , dokonać prób szczelności odcinka sieci Po ułożeniu kanalizacji w wykopie przed zasypaniem należy zwrócić się do uprawnionej jednostki geodezyjnej celem wykonania inwentaryzacji powykonawczej . Wykonany odcinek sieci w zakresie głębokości wykopów , połączeń kielichowych , wstępnej próbie szczelności , podlega odbiorowi technicznemu przez administratora sieci . Z wykonanych prób i odbiorów sporządzić protokół końcowy .

11.19 . Przepisy BHP przy wykonywaniu robót .

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisy BHP . Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro-energetycznej należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektroenergetycznych i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym . Dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montażowym a linią elektroenergetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami . Wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy .

Należy ustalić rodzaje prac , które powinny być wykonywane przez , co najmniej dwie osoby , w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Zakładanie obudów i montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości ponad 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób siatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Całość robót wykonać zgodnie z :

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych „
- Rozporządzeniem Ministra i Infrastruktury z dn. 12.04.2003 r - w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DU nr. 75 poz.690 ,

Opracowała : mgr inż. Barbara Wojtas

ZAŁĄCZNIKI

WARUNKI, WYPISY, OPINIE I INNE DOKUMENTY

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Nazwa zamierzenia budowlanego	ROZBUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ
Adres obiektu	KOBYŁANKA – KRYG
Kategoria obiektu	XXVI
Numer działek Jednostka ewidencyjna Obręb	Działka nr . 239/1, 239/2, 238/2, 321/4, 321/6, 322/2, 323/4, 323/6, 338, 333, 334,335, 336, 337,338,339, 397/3, 397/4, 396, 395/2, 397/2, 403, 393, 398, 1325, 412/1, 412/2, 414/1, 415/15, 1347, 448/1, 449, 453/1, 475/1, 476/3, 476/2, 478/1 Gorlice [120504_2] Kobylanka 120504_2.0005
Numer działek Jednostka ewidencyjna Obręb	Działka nr . 10/4, 13/2, 13/4, 13/5, 13/6, 33/7, 33/4, 37/3, 37/6, 1333 Gorlice [120505_2] Kryg 120505_2.0002
Inwestor:	Gmina Gorlice 38-300 Gorlice ul.11-go Listopada 2

ZAŁACZNIKI	1
Decyzja PZD w Gorlicach	2-7
Decyzja UG Lipinki	8-12
Decyzje UG Gorlice	13-18
Protokół NK z zagospodarowaniem terenu	19-26
Opinia PSSE Gorlice	27-32
Geologia Kryg	33-62
Geologia Kobylanka	63-80
Informacja Bioz	81-83
Gorlice : sierpień 2022	Egz.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Nazwa zamierzenia budowlanego	ROZBUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ
Adres obiektu	KOBYŁANKA – KRYG
Kategoria obiektu	XXVI
Numer działek Jednostka ewidencyjna Obręb	Działka nr . 239/1, 239/2, 238/2, 321/4, 321/6, 322/2, 323/4, 323/6, 338, 333, 334,335, 336, 337,338,339, 397/3, 397/4, 396, 395/2, 397/2, 403, 393, 398, 1325, 412/1, 412/2, 414/1, 415/15, 1347, 448/1, 449, 453/1, 475/1, 476/3, 476/2, 478/1 Gorlice [120504_2] Kobylanka 120504_2.0005
Numer działek Jednostka ewidencyjna Obręb	Działka nr . 10/4, 13/2, 13/4, 13/5, 13/6, 33/7, 33/4, 37/3, 37/6, 1333 Gorlice [120505_2] Kryg 120505_2.0002
Inwestor:	Gmina Gorlice 38-300 Gorlice ul.11-go Listopada 2

Projektant Inst. sanitarnych	mgr inż. Barbara Wojtas upr.bud.nr.GAS.834/A-101/85 MAP/IS/3163/01	
---------------------------------	--	--

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.0. Zakres robót do realizacji

W wschodniej części województwa małopolskiego usytuowany jest powiat gorlicki .
Dla części wsi Kobylanka projektuje się rozbudowę istniejącej sieci usytuowanej na dz nr.
na działkach nr. 239/1, 239/2, 238/2, 321/4, 321/6, 322/2, 323/4, 323/6, 338, 333, 334,335, 336, 337,338,339, 397/3, 397/4, 396, 395/2, 397/2, 403, 393, 398, 1325, 412/1, 412/2, 414/1, 415/15, 1347, 448/1, 449, 453/1, 475/1, 476/3, 476/2, 478/1 i w m. Kryg na działkach nr. 10/4, 13/2 13/5, 13/6, 33/7, 33/4, 37/3, 37/6,1333

Kolejność realizacji poszczególnych robót po wytyczeniu sieci.

- wykonanie wykopów, deskowań , przewiertów sterowanych , montaż sieci wodociągowej oraz demontaż deskowań i zasypanie wykopów
- wykonanie prób szczelności sieci
- w trakcie realizacji robót zanikających dokonać odbioru przez administratorów sieci
- wykonać odbiór instalacji i sieci przy udziale użytkowników i administratora

2.0.Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren realizacji inwestycji usytuowany w terenie uzbrojonym w media oraz na terenie usytuowane sa budynki mieszkalne jednorodzinne . Na terenie realizacji inwestycji usytuowane są następujące sieci zewnętrzne :

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa
- sieć teletechniczna
- sieci kablowe n /n

3.0. Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zbliżenia do istniejących sieci gazowych i kablowych n/n .

4.0.Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie realizacji projektowanych robót budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej mogą wystąpić następujące zagrożenia :

- roboty związane z układaniem sieci wodociągowej iw wykopach
- wykopy podczas realizacji sieci wodociągowej
- prawidłowe wykonanie zabezpieczeń wykopów przy wykonywaniu sieci wodociągowej
- zabezpieczenie przejść dla pieszych i wykopów z odpowiednim ich oznakowaniem
- prace sprzętu zmechanizowanego
- zachować środki ostrożności oraz BHP przy wszelkiego rodzaju robót instalacyjnych
- przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić stan narzędzi i właściwe funkcjonowanie urządzeń.

5.0.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót.

Przed realizacją robót kierownik grupy robót winien dokonać szkolenia pracowników w zakresie - BHP i ochrony zdrowia w tym :

- * przeszkolenie wstępne
- * przeszkolenie na stanowisku pracy
- * każdorazowe przeszkolenie przy zmianie stanowiska lub rodzaju pracy
- bezpieczeństwa przeciwpożarowego w tym :
 - * przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 - DU nr 75 oraz odpowiednimi przepisami branżowymi .

6.0.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającego z wykonywania robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać niezbędne roboty zabezpieczające tj. wygrodzenie i oznakowanie strefy robót prowadzonych w pobliżu ciągów komunikacyjnych , wyznaczenie i zabezpieczenie przejść dla pieszych , wykonanie pomostów, daszków zabezpieczających , podpór itp .

Bezpieczeństwo na budowie zależy również od organizacji pracy na budowie .Przed przystąpieniem do robót należy :

- przed wykonaniem pracy kierownik robót winien szczegółowo ją przeanalizować i ustalić z jakich elementów się składa i jak ją najlepiej wykonać
- do wykonania każdego zadania należy wybrać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i przygotować odpowiednie warunki pracy
- zlecenie zadania pracownikowi należy łączyć z udzieleniem mu odpowiedniego instruktażu
- na budowie winny obowiązywać następujące zasady :
 - * zasada ład u materiałowego
 - * zasada podziału pracy
 - * zasada normalizacji pracy
 - * zasada oszczędnego wysiłku ludzkiego
 - * zasada harmonizacji
 - * zasada równomierności i rytmiczności
 - * zasada zapobieganiu możliwościom występowania uszkodzeń
 - * zasada stosowania rezerw
 - * zasada elastyczności
 - * zasada kontroli

Kierownik robót winien dopilnować :

- * umieszczenia w odpowiednich miejscach instrukcji przeciwpożarowej
 - * zapewnić umieszczenie sprawnego sprzętu gaśniczego
 - * zapewnić odpowiednie drogi ewakuacji
 - * zapewnić możliwość zaalarmowania Straży Pożarnej
 - * zorganizowanie punktu udzielania pierwszej pomocy
 - * zapewnić oświetlenie placu budowy oraz dróg , dojść zgodnie z przepisami
- w tym punkty świetlne winny być tak rozmieszczone aby istniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych

Przed przystąpieniem do wykonania elementów konstrukcji należy sprawdzić zgodność z projektem oraz sprawdzić zgodność wymiarów na budowie.

Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem technicznym oraz BHP.

UWAGI KOŃCOWE

Przed rozpoczęciem prac budowlanych kierownik robót winien opracować tzw., plan bioz., czyli plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r DU nr. 120 poz 1126 .

mgr inż .Barbara Wojtas

