

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I Warunki techniczne, uzgodnienia, oświadczenia i uprawnienia

II. Opis techniczny

1. Opis zadania
2. Lokalizacja zadania
3. Określenie inwestora i użytkownika zadania
4. Podstawa opracowania
5. Warunki wodno-gruntowe
6. Opis istniejącego uzbrojenia.
7. Szczegółowe rozwiązania projektowe
 - 7.1. Projektowane rozwiązania techniczne sieci wodociągowej
8. Rozwiązania projektowe przyłączy wodociągowych
9. Roboty ziemne
10. Nawiązanie do sieci reperów
11. Szczegółowe rozwiązania techniczne dla sieci
12. Próby rurociągów ciśnieniowych i dezynfekcja sieci wodociągowej.
13. Obowiązujące normy spójne
14. Uwagi dodatkowe
15. Informacje z zakresu ochrony terenu objętego opracowaniem i o uwarunkowaniach środowiskowych.
16. Zestawienie długości

III. Informacja o konieczności sporządzenia planu BIOS

IV. Część rysunkowa

1. Plan zagospodarowania projekt sieci wod.-kan. 1:1000
2. Plan zagospodarowania projekt sieci wod.-kan. 1:1000
3. Plan zagospodarowania projekt sieci wod.-kan. 1:1000
4. Profil sieci wodociągowej odcinek: T1-Pz3
5. Profil sieci wodociągowej odcinek: Pz3-Pz4
6. Profil sieci wodociągowej odcinek: Pz4-Pz10
7. Profil sieci wodociągowej odcinek: Pz10-Pz19
8. Profil sieci wodociągowej odcinek: Pz19-Pz32
9. Profil sieci wodociągowej odcinek: Pz32-Pz33
10. Profil sieci wodociągowej odcinek: Pz33-W3
11. Profil sieci wodociągowej odcinek: N7-T4
12. Schematy węzłów połączeniowych
13. Szczegół bloku oporowego cz. I
14. Szczegół bloku oporowego cz. II
15. Szczegół bloku oporowego cz. III

II. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO SIECI WODOCIĄGOWEJ z PRZYŁĄCZAMI STARY TARG - KLECEWO, GM. STARY TARG.

1. OPIS ZADANIA.

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie w zakresie kolejnego etapu rozbudowy systemu wodociągowego gminy Stary Targ. Projektowana sieć wodociągowa będzie miała za zadanie zaopatrzenie w wodę na cele bytowo gospodarcze i ochrony pożarowej miejscowości Klecewo, i dodatkowo umożliwi doprowadzenie wody do wsi Mlecze. Po wybudowaniu projektowanej sieci wodociągowej i wcześniej projektowanego wodociągu z Klecewa do Mlecza będzie możliwe wyłączenie z eksploatacji dwóch lokalnych ujęć wody i hydroforni w Kleczewie i Mleczewie. Sieć wodociągowa zasilana będzie z ujęcia wody w Nowym Targu zlokalizowanym na terenie gminy Stary Targ, przez istniejący rurociąg tranzytowy pomiędzy miejscowościami Nowy Targ i Stary Targ i po wykonaniu projektowanego III etapu rozbudowy sieci wodociągowej w mc. Stary Targ.

2. ADRES ZADANIA.

Projektowana nowa sieć wodociągowa zlokalizowana została w obrębie miejscowości Stary Targ i Klecewo, gmina Stary Targ, Obr. Stary Targ, na dz. 25/29; 16; 17; 23; 22. Obr. Kątki dz. nr 181; 184/12; 184/1; 184/2; 184/3; 184/5; 184/6; 184/7; 184/10; 183; 185/5; 185/1; 185/2; 185/4; 187; 189/4; 189/6; 189/7; 189/8; 189/9; 189/10.

3. OKREŚLENIE INWESTORA I UŻYTKOWNIKA ZADANIA.

Inwestorem dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest:

GMINA STARY TARG
ul. Świerczewskiego 20
82-410 Stary Targ

Po wybudowaniu sieci zostaną przekazane do eksploatacji gminnemu eksploratorowi sieci.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie inwestora ;
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: RG-I-6733/3/2012 z dnia 31.10.2012r.
- Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego gminy Stary Targ dla miejscowości Klecewo.
- Warunki techniczne wydane przez gminnego eksploatatora sieci nr 01/2013 z dnia 13.01.2013.
- Mapy do celów projektowych w skali 1:1000
- Obowiązujące normy i wytyczne techniczno-projektowe ;

- Uzgodnienia branżowe;
- Uzgodnienia z inwestorem;

5. WARUNKI WODNO-GRUNTOWE.

Teren objęty opracowaniem projektowym leży na obszarze Pojezierza Iławskiego. Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodów i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno- polskiego fazy pomorskiej.

Budowa geologiczna podłoża dokumentowanego obszaru została rozpoznana za pomocą 8 otworów przelotowych do głębokości 2,7-6,4m.

Na podstawie opracowanej opinii geotechnicznej stwierdzono jednorodny charakter budowy geotechnicznej podłoża. Z uwagi na zakres projektowanych prac ziemnych do głębokości 2m obiekt kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej.

Pod nawierconymi przypowierzchniowymi nasypami o miąższości warstw w przedziale 0,3-0,8m oraz pod gruntami próchnicznymi o miąższości 0,3-0,8m zalegają grunty spoiste reprezentowane przez gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste. Stan nawierconych gruntów spoistych plastycznych. Lokalnie w strefie przypowierzchniowej gliny przewarstwione są piaskami drobnymi.

Na stropie pokrywowych gruntów spoistych po opadach atmosferycznych może występować woda zaskórna zawieszona, a w piaszczystych przewarstwieńach glin sączenia wód infiltracyjnych w głąb.

W podłożu geologicznym wodę gruntową pierwszego poziomu wodonośnego stwierdzono, jako sączenie w przewarstwieńach piaszczystych gruntów spoistych (otwór nr 1 oraz nr 7). Poziom sączeń wody gruntowej zależny jest od intensywności opadów deszczu i stabilizuje się na głębokości 1,10-2,00m poniżej poziomu terenu.

Nawiercona woda gruntowa w otworze nr 4 jest powiązana z kanałem wodnym zlokalizowanym w odległości około 10m od otworu. Poniżej jej stabilizuje się na rzędnej 39,50m npm i może się okresowo wahać $\pm 0,5$ m. Wodę gruntową należy podejrzewać o agresywność, a związku z tym niezbędne będą antykorozyjne zabezpieczenia ewentualnych elementów betonowych i żelbetowych narażonych na kontakt z wodami gruntowymi.

Ustalony zakres badań podłoża gruntowego zawarty w opinii geotechnicznej jest wystarczający.

6. OPIS ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.

W obrębie opracowania występują istniejące urządzenia infrastruktury podziemnej :

- stara sieć wodociągowa;
- sieci elektroenergetyczne ;
- sieci teletechniczne.
- sieci drenarskie
- szczałkowe układy kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzgodnić szczegółowo lokalizację istniejącego uzbrojenia z właścicielami poszczególnych sieci oraz uzyskać pozwolenie właścicieli gruntów, na prowadzenie robót budowlanych.

7. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

7.1. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Projektowaną sieć należy włączyć do równolegle projektowanej sieci wodociągowej na działce nr 25/29, nawiązując się do trójnika Dn-100 oznaczonego na planie jako T1.

Do budowy sieci wodociągowej należy użyć rur PVC Ø110, PN-10, wykonanych w/g PN-EN 1452 o połączeniach kielichowych z wbudowanymi uszczelkami PEHD, łączonych na wcisk. Odcinek sieci wodociągowej o średnicach Ø50 oraz odcinek którego wykonanie projektuje się metodą przewiertu sterowanego należy wykonać z rur PE-80 SDR 13,6 PN10, wykonanych w/g PN-EN 12201 - Systemy przewodów rurowych z tworzywa sztucznego do przesyłania wody.

Zastosowane rury muszą posiadać aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Łuki i kolana w miejscach zmiany kierunków sieci zaprojektowano z PVC. Łuki i kształtki na rurociągach PE wykonać za pomocą kształtek systemowych segmentowych zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo. Dla rur w zakresie mniejszych średnic można stosować złączki skręcane do rur PE.

Węzły połączeniowe rurociągów PVC i PE z armaturą projektuje się jako żeliwne o połączeniach kołnierзовych 10 PN. Połączenia kołnierzowe armatury wodociągowej należy zabezpieczyć przez nałożenie powłoki asfaltowej 203 w/g PN-64/H-74230.

Dodatkowo miejsca połączeń kołnierzowych należy zabezpieczyć dwuwarstwowo taśmą zabezpieczającą antykorozyjną, stosując ją zgodnie z instrukcją producenta. Do połączeń kołnierzowych stosować śruby ocynkowane.

Na połączeniach rurociągów PVC z PE należy stosować kołnierze żeliwne z zabezpieczeniem przed przesunięciem. Rury PE łączyć z kołnierzami żeliwnymi za pomocą tulei kołnierzowych PE z luźnym kołnierzem stalowym.

W miejscach zmiany kierunku wodociągu oraz montażu trójników rozdziału i przy kolanach stopowych hydrantów należy stosować bloki oporowe betonowe stanowiące zabezpieczenie przed rozszczelnieniem sieci podczas uderzeń wodnych. Betonowe podłoża bloków oporowych w miejscu styku z rurami wodnymi należy wysłać folią gr. 1mm z PE.

Sieć przeciwpożarowa

W celu zabezpieczenia p. pożarowego oraz umożliwienia okresowego płukania sieci zaprojektowano hydranty nadziemne DN-80 mm. Przed hydrantami należy montować zasuwy odcinające oddzielone od hydrantów króćcami dystansowymi, żeliwnymi, dwukołnierzowymi FF, Dn-80, L=1000 mm. Hydranty należy posadzić na kolanach stopowych w obsypce żwirowej i zabezpieczyć przed uderzeniami wodnymi – blokami oporowymi. Sieć hydrantowa przeciwpożarowa o średnicy rurociągów 110mm jednostronna z zastosowaniem **3 hydrantów** nadziemnych rozmieszczonych stosownie do istniejącej zabudowy.

Armaturę odcinającą na sieci zaprojektowano jako żeliwną, w wykonaniu z żeliwa sferoidalnego, owalną o połączeniach kołnierzowych, z uszczelnieniem typu miękkiego, fig 002. Stosować zasuwy do zabudowy w gruncie, wyposażone w obudowy z przedłużaczem teleskopowym i skrzynkami ulicznymi.

Skrzynki należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym przez obetonowanie

plytami o wymiarach 0,6 x 0,6 m, grubości 10 cm, w wykonaniu z betonu B-25 lub obrukowanie kostką betonową w obrzeżu chodnikowym.

Zamontowane zasuwy i hydrant należy oznakować trwale tabliczkami informacyjnymi montowanymi na słupkach z rur stalowych DN-50 mm, osadzonymi w fundamentach betonowych.

Przejścia pod drogą wojewódzką nr 517 wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurach ochronnych o średnicach wg. projektu SDR 13,6. Wymagane posadowienie wierzchu rur osłonowych pod nawierzchnią drogi wynosi minimum 1,5 m. Rura osłonowa musi być wyprowadzona minimum 1 m poza obrys pasa drogowego. Przejścia pod ciekami wykonać analogicznie jak w przypadku dróg minimalna odległość od dna cieku do góry rury ochronnej wynosi 3m. Wykonanie przewiertu pod wałem przeciw powodziowym, gniazdo robocze maszyny przewiertowej zostanie zlokalizowane w otwartym wykopie w odległości nie mniejszej niż 10m od stopy wału. Odległość góry rury osłonowej od stopy wału min. 4m.

Po zakończeniu robót ziemnych w rejonie wałów przeciwpowodziowych na leży zagęścić grunt do wartości nie mniejszej niż 0,92 wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481). W przypadku rodzimego gruntu nie dającego się zagęścić należy grunt rodzimy wymienić, na grunt dający się zagęścić do w/w wartości. Sposób i dobór sprzętu do zagęszczania musi uwzględniać powstałe podczas zagęszczania naprężenia, tak aby nie objęły one swym zasięgiem podstawy wału. Po zagęszczeniu należy dokonać odbioru w zakresie geotechnicznym wbudowany grunt w celu potwierdzenia założonego zagęszczenia.

Odcinki rur przewodowych prowadzonych w rurach ochronnych projektuje się z rur PE PN10. Rury przewodowe należy posadzić w rurach osłonowych na płozach centrujących, dystansowych, opaskowych z PE. Zakończenia rur osłonowych zabezpieczyć pianką poliuretanową i opaskami termokurczliwymi lub manszetami.

Wodociąg należy układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Minimalna głębokość posadowienia sieci 1,6 m ppt. Posadowienie rur musi zabezpieczać minimalne przykrycie rur gruntem w wysokości 1,5 m.

Po zmontowaniu rurociągu należy obsypać warstwą piasku grubości 30 cm ponad wierzch rury i poddać próbie ciśnieniowo - hydraulicznej zgodnie z PN-B-10725: 1997. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiciela gestora sieci. Po pozytywnie zakończonej próbie rurociągu należy zainwentaryzować geodezyjnie i zasypywać warstwami : 30 cm piasku i dalej ziemią z wykopu. Nad warstwę piasku należy ułożyć nad rurociągiem z PE taśmę identyfikacyjną PVC koloru niebieskiego, szerokości 200 mm, z wkładką z drutu stalowego. Ponad obsypką wykop należy zasypywać gruntem pozyskanym z wykopu. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora $I = 95\%$ w terenach zielonych i $I=1,0$ pod drogami.

Po wykonaniu powyższych czynności montażowych odcinki rurociągu należy poddać płukaniu, dezynfekcji, badaniom bakteriologicznym oraz przekazać do użytkowania, eksploatatorowi sieci. Prawdopodobność wykonania powyższych czynności należy potwierdzić pozytywnym wynikiem badań bakteriologicznych wykonanych przez PSSE.

8. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH.

Wraz z siecią projektuje się przyłącza wodociągowe do budynków mieszkalnych, gospodarczych, i obiektu handlowego. Przyłącza projektuje się z rur o średnicy 63 i 40mm PE PN10 łączonych na kształtki szybko złączne typu skręcane. Przyłącza należy włączyć do wodociągu sieciowego zależności od sytuacji przez trójniki lub nawiertki do rur PE, PVC: 110/ 2", 110/ 1 1/4". Zasuwy należy wyposażyć w obudowy i skrzynki uliczne.

Skrzynkę uliczną należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym przez obrukowanie kostką betonową w obramowaniu z obrzeży chodnikowych lub obetonowanie.

Miejsca wbudowania zasuw oznakować tabliczkami informacyjnymi, umieszczonymi na słupkach stalowych R- 2 " z fundamentem betonowym. Tabliczki muszą zawierać informację dotyczącą rodzaju oznakowanego uzbrojenia, średnicy i odległości urządzeń z domiarem.

Po przekroczeniu granic działek odbiorców wody projektuje się studnie wodomierzowe. Studnie zaprojektowano jako gotowe wykonane z tworzyw sztucznych z ociepleniem ścian bocznych i pokrywy. Zalecany montaż w trawnikach. W wypadku konieczności montażu w ciągach komunikacyjnych należy studnie montować pod włazem DN600 o odpowiedniej wytrzymałości na pierścieniu odciażającym.

Dla przyłączy o średnicy 40mm, po wprowadzeniu rurociągu PE 40 do studni należy montować w kolejności:

- kształtkę przejściową PE/Stal 40/32;
- redukcję 32/20
- zawór odcinający kulowy do wody Dn-20 PN 10
- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy suchobieżny DN-20
- zawór odcinający kulowy do wody Dn-20 PN 10
- zawór antyskażeniowy EA -DN20
- odwróconą redukcję 32/20
- kształtkę przejściową PE/Stal 40/32;

W przypadku budynku zlokalizowanego na dz. nr 184/6 i 184/7 przewiduje się montaż studni wodomierzowych z podwójnymi układami pomiarowymi, dodatkowo z uwagi na fakt zasilania wodą budynku z drugiej strony należy wykonać odcinki instalacji wodociągowej umożliwiające wykonanie przełączenia.

Zastosowane rury, kształtki i armatura muszą posiadać aprobaty techniczne i dopuszczenia wymagane do stosowania na terenie Polski.

Wodomierz należy montować (zgodnie z PN-B/10720 – Zabudowa zestawów wodomierzowych")

Rurociągi wodne PE należy łączyć przy pomocy kształtek PE, systemowych skręcanych i układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Minimalne przykrycie rur gruntem musi wynosić 1,5m.

Projektuje się wprowadzenie przyłączy do budynków mieszkalnych w poziomie piwnicy, stosując rury wejściowe osłonowe z PE Ø 90 w przejściu nad ławami fundamentowymi. W budynkach nie podpiwniczonych przejście należy wykonać pod ławą lub przez ścianę fundamentową, rurę wejściową należy wyprowadzić ponad posadzkę.

Przejście rurociągu przez ściany fundamentowe i pod ławami należy wykonać w rurach osłonowych. Przestrzeń pomiędzy rurami należy uszczelnić pianką poliuretanową.

Po wprowadzeniu rurociągów wodnych do budynków należy montować zawór odcinający.

Po zmontowaniu rurociągu należy go poddać próbie ciśnieniowo - hydraulicznej zgodnie z PN-81/B-10725 oraz BN-82/9192-06. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego. Po pozytywnie przeprowadzonej próbie ciśnieniowej przyłączy można włączyć do sieci, zainwentaryzować geodezyjnie i zasypać warstwami : 30 cm piasku i dalej ziemią pozyskaną z wykopu. Na warstwie piaskowej nad rurociągiem należy ułożyć taśmę identyfikacyjną PE koloru niebieskiego o szerokości 200mm z wkładką stalową do oznaczenia trasy przyłącza.

Po wykonaniu powyższych czynności rurociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji.

Usytuowanie zasuwy należy oznakować tabliczką informacyjną z domiarem umieszczona na słupku stalowym 2" lub murze budynku.

Trasę przyłączy, rzędne zagłębienia i spadki podano w części rysunkowej.

Montowane wodomierze nie mogą być starsze niż jeden rok.

9. ROBOTY ZIEMNE.

Wykopy należy wykonywać jako otwarte obudowane zgodnie z PN-S-02205.

Metody wykonywania robót:

- wykop sposobem mechanicznym,
- wykop sposobem ręcznym w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Do rozparcia ścian wykopu stosować materiały zaakceptowane przez Kierownika Projektu.

Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z normami PN-69/B-06050 oraz BN-83/8836-02. W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując przekopy kontrolne.

Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne. Wykopy pod rurociągi do głębokości 1,5 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. O głębokości większej należy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1:2 w terenie nieurbanizowanym i szalowane o skarpach pionowych w ulicach, przy zbliżeniu do istniejącej zabudowy oraz przy głębokościach powyżej 4 m. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonywać wypraskami stalowymi zgodnie z normą PN-68/B-06050.

Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania .

Należną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie ziemi w wykopach ze względu na usytuowanie sieci w drogach. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 0,97 pod drogami i 0,95 w terenie nieutwardzonym maksymalnego zagęszczenia wg normalnej próby Proctora wg

PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy przyjmować wg BN-72/8932-01. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami Dz.U. Nr 4/83.

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Ze względu na warunki gruntowo-wodne rury układać w wykopach wąsko przestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi. Wykopy dla rurociągów będą wykonywane mechanicznie, do głębokości o 0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm. Warstwa ta powinna zostać usuwana bezpośrednio przed układaniem rurociągu. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia tereny wykopy wykonywać ręcznie w odległości ustalonej z właścicielami sieci. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz ściany obudowy powinna być dostosowana do rurociągu. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu kanału na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie.

Szerokość wykopu dla przewodów kanalizacyjnych w przypadku utrzymania przestrzeni roboczej

Średnica nominalna rury	Szerokość wykopu [m]			
	Głębokość < 1,00 m	Głębokość $\geq 1,00$ i $\leq 1,75$ m	Głębokość $> 1,75$ i $\leq 4,00$ m	Głębokość > 4,00 m
150, 200	0,80	0,80	0,90	1,00
300	0,90	0,90	0,90	1,00

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych. Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy ± 5 cm. Dno wykopu oczyścić z gruzu, betonu i kamieni.!

Po lub w czasie wykonywania wykopu należy sprawdzić (z udziałem Inżyniera), czy rodzaj gruntu odpowiada określonemu w projekcie dostarczonemu Wykonawcy. Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na

czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.

Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m.

Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,10 m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.

Odwodnienie dna wykopu.

Przy budowie kanalizacji w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia:

- powierzchniowa,
- drenażu poziomego,
- depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Dla wykopów budowanych w gruntach nawodnionych na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłucznia lub żwiru grubości 20 cm, a w niej sącdek z rur dwuciennych z polipropylenu Ø 50 do Ø150 mm w jednym lub dwóch rzędach w zależności od poziomu wody gruntowej nad dnem wykopu.

Woda gruntowa z sączków zostanie odprowadzona do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu co 50 m, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika.

Po ułożeniu kanału i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a studzienki czerpane zdemontowane.

W przypadku dużego nawodnienia gruntu, odwodnienie wykopów wymaga wykonania studni depresyjnych względnie zastosowania igłofiltrów.

Rozliczenie z pompowanej wody prowadzić w dzienniku budowy.

Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód opadowych.

10. NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopanstwowej.

11. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DLA SIECI

11.1. Ewentualne odwodnienie wykopów.

Odwodnienie należy wykonać wykonując odpompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie

11.2. Zabezpieczenie wykopów.

Wykopy o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopy wykonywane w strefie

zabudowanej należy ogrodzić i oznakować w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo. Dla pieszych należy ułożyć kładki wyposażone w poręcze na wysokości 110 cm.

11.3. Zabezpieczenie kabli w wykopach.

Miejsca skrzyżowania kabli należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu, przez montaż na kablach rur ochronnych dwuczęściowych ϕ 100 wg PN-E/86-05125.

11.4. Kolizje z kablami telefonicznymi i elektroenergetycznymi.

Kolizje te są najczęściej występującymi. W miejscu zbliżenia do strefy kabli, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Miejsca skrzyżowania kabli należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu, przez montaż na kablach rur ochronnych dwuczęściowych ϕ 100 wg PN-E/86-05125.

11.5. Przejścia pod drogami.

Przejście pod drogą wojewódzką 517 wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej PE SDR 13,6 wprowadzonej na projektowane rzędne metodą przewiertu sterowanego. Odcinki rur przewodowych prowadzonych w rurach ochronnych projektuje się z rur PE PN10.

Rury technologiczne należy posadzić w rurach osłonowych na płozach centrujących, dystansowych, opaskowych z PE. Zakończenia rur osłonowych zabezpieczyć pianką poliuretanową i opaskami termokurczliwymi.

Wymagane posadowienie wierzchu rury osłonowej pod nawierzchnią drogi wynosi minimum 1,5 m. Rury osłonowe muszą być wyprowadzone w każdym przypadku minimum 1 m poza obrys pasa drogowego.

11.5. Przejścia pod ciekami i wałem przeciw powodziowym.

Przejścia rurociągów sieciowych o średnicach ϕ 110 PE SDR 13,6 projektuje się w rurach ochronnych ϕ 225 PE SDR 11. Wszystkie przejścia pod dnem cieków projektuje się metodą przewiertu sterowanego HDD– bez naruszania skarp i dna cieków.

Wykonanie przewiertu pod wałem przeciw powodziowym, gniazdo robocze maszyny przewiertowej zostanie zlokalizowane w otwartym wykopie w odległości nie mniejszej niż 10m od stopy wału. Odległość góry rury osłonowej od stopy wału min. 4m.

Po zakończeniu robót ziemnych w rejonie wałów przeciwpowodziowych na leży zagęścić grunt do wartości nie mniejszej niż 0,92 wg normalnej próby Proctora (PN–B-04481). W przypadku rodzimego gruntu nie dającego się zagęścić należy grunt rodzimy wymienić, na grunt dający się zagęścić do w/w wartości.

Rury technologiczne należy posadzić w rurach osłonowych na płozach centrujących systemu Akwedukt. Zakończenia rur osłonowych wyposażać w manszety samouszczelniające typ CSEM.

Miejsce przekroczenia cieków oznakować słupkami znacznikowymi z tabliczkami informacyjnymi mocowanymi do słupków betonowych po obu stronach przekroczeń.

Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do pierwotnego stanu w przypadku ich uszkodzenia.

12. PRÓBA I DEZYNFEKCJA SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Próbie ciśnienia przewodów należy przeprowadzić dla ciśnienia 1,0 MPa w/g PN-70/B-10715 „Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze.” Po pozytywnie zakończonej próbie należy sieć przepłukać i poddać dezynfekcji. Przed oddaniem rurociągów do eksploatacji należy wykonać badania bakteriologiczne wody. Pozytywne dwa kolejne wyniki badań bakteriologicznych umożliwiają ostateczne przekazanie sieci do eksploatacji.

13. OBOWIĄZUJĄCE SPÓJNE NORMY

- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 752-1: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i Definicje
- PN-EN 752-2: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-EN 752-3: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
- PN-EN 1401-1: 1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe ze zmiękczzonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-C-89222 - Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów.
- PN-EN 12201 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. polietylen (PE)
- PN-EN 545 - Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.
- PN-85/M-74081 - Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.
- PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- PN-86/H-74374 - Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne.
- PN-B-01700: 1999 - Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
- PN-E N 1452 - Systemy wodociągowe z niezmiękczonego polichlorku winyli PCV-U do przesyłania wody.
- PN-83/M-74024/00 - Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne
- PN-87/B-01060 - Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia.
- PN-89/M-74091 - Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu
- PN-B-10725:1997 - Wodociągi. przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-B-10720:1998 - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-B-10729: 1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10736: 1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-EN 476: 2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-4: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 752-5: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja.
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-H-74051-00 - Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-H-74051-02 - Włazy kanałowe klasy B,C,D (włazy typu ciężkiego)
- PN-H-74051-2 - Włazy kanałowe klasy B125, C250.
- PN-EN 1610:2000 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. wymagania i badania.
- BN-62/6738-03,04,07– Beton hydrotechniczny

14. UWAGI DODATKOWE.

- Trasa rurociągów powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia rur i armatury.
- Należy zachować szczególną uwagę przy zbliżeniu z kablami podziemnymi. Wszystkie roboty w obrębie kabli należy wykonywać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do robót zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego, zgodnie z treścią uzgodnień branżowych.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do pierwotnego stanu w przypadku ich uszkodzenia.
- Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane instalacje traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników, uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.
- Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie wykonawstwa robót, będą wyjaśnione bezpośrednio w ramach nadzoru autorskiego po zgłoszeniu przez wykonawcę.

15. INFORMACJE Z ZAKRESU OCHRONY TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM I O UWARUNKOWANIACH ŚRODOWISKOWYCH

15.1. Ochrona archeologiczna i konserwatorska

Zgodnie z zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla przedmiotowego zadania na terenie objętym opracowaniem występują obiekty i obszary chronione i strefy ochrony konserwatorskiej . Rejon opracowania projektowego znajduje się w strefie ochrony układu ruralistycznego.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy postępować zgodnie z wymogami zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego . W miejscu planowanej inwestycji nie występują pomniki przyrody.

Planowana inwestycja nie narusza i nie spowoduje zmian w istniejącym układzie ruralistycznym, nie spowoduje kolizji wynikających z występowania stref ochrony konserwatorskiej i obszarów chronionych.

Nie przewiduje się również żadnych zmian w krajobrazie kulturowym – istniejące zadrzewienie zostanie zachowane w całości .

15.2. Ochrona środowiska , Zagrożenia oraz rodzaj i zakres uciążliwości.

Inwestycję należy realizować zgodnie z zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Budowa projektowanej sieci wodociągowej będzie zadaniem krótkotrwałym, planowanym na 10 tygodni. Inwestycja będzie wykonywana poza sezonem letnim, przy niewielkiej uciążliwości dla mieszkańców stałych i wczasowiczów.

Inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska, zarówno podczas realizacji i eksploatacji. Planowana budowa nie spowoduje wycinki drzew ani krzewów. Prace budowlane prowadzone będą w systemie 8-godzinnym, w godzinach dziennych. Istniejące drzewa i krzewy w sąsiedztwie planowanych robót zostaną zabezpieczone płótkami i siatkami.

Prace budowlane ograniczą się do pasa drogi wojewódzkiej, działek prywatnych, działek gminnych. Oddziaływanie inwestycji na elementy środowiska będzie ograniczało się jedynie do fazy budowy. Oddziaływanie to nie będzie większe od oddziaływania wywołanego przez środki transportowe (samochody) mieszkańców. Ilość spalin wydzielanych do atmosfery podczas wykonawstwa nie będzie miała znaczącego wpływu.

Plac budowy wyposażony będzie w sanitariaty przemieszczane wraz z miejscem prowadzenia robót. Ich opróżnianiem oraz transportem ścieków do oczyszczalni będą zajmowały się licencjonowane firmy.

W trakcie realizacji bądź likwidacji przedsięwzięcia będą powstawały odpady. Gromadzone będą one selektywnie w podstawionych na plac budowy pojemnikach i przekazywane uprawnionym odbiorcom, posiadającym stosowne zezwolenia. Odcinane końcówki rur będą wykorzystywane w innych miejscach.

W pracach związanych z realizacją inwestycji należy zapewnić osobom trzecim dostęp do dróg publicznych, ochronić je przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii, środków łączności, dostępu światła dziennego oraz ochronić przed zanieczyszczeniem powietrza, wody, gleby.

Prace będą prowadzone z zachowaniem przepisów bhp.

Planowana inwestycja będzie miała po zrealizowaniu pozytywny wpływ na środowisko, ponieważ umożliwi zorganizowany, kontrolowany odbiór ścieków z istniejącej i planowanej zabudowy. Wyeliminuje przedostawanie się przypadkowe i celowe ścieków do gruntu. W trakcie eksploatacji projektowanego systemu kanalizacyjnego (grawitacyjno-tłocznego)

jedynym zauważalnym elementem mogącym oddziaływać na środowisko będzie praca przepompowni ścieków. Oddziaływanie to będzie nieznaczne. Projektowane przepompownie są urządzeniami zbiornikowymi, podziemnymi, z pompami zatopionymi, generującymi hałas daleko poniżej obowiązujących norm.

15.3. Zasięg obszaru ograniczonego użytkowania.

Realizacja inwestycji nie spowoduje ograniczeń w użytkowaniu terenu na którym jest zlokalizowana. Sieci, przyłącza projektowane są w na działkach prywatnych, pasach dróg. Projektowane urządzenia po ułożeniu pod ziemią i zasypaniu, na projektowanych rzędnych, nie spowodują ograniczeń w użytkowaniu tych dróg i działek budowlanych. Lokalizacja sieci i przyłączy jest zgodna z zapisami w miejscowym planie.

15.4. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Zgodnie z przepisem art. 46 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, realizacja planowanego przedsięwzięcia, mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, określonego w art. 51 ust. 1 pkt. 1 i 2 w/w ustawy oraz innego niż określone w tych punktach, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszaru NATURA 2000 lub nie wynika z tej ochrony, jeżeli może ono znacząco oddziaływać na ten obszar, jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Z przepisu tego wynika, iż przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dotyczy ściśle oznaczonych przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Kwalifikowanie przedsięwzięcia odbywa się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 ze zm.)

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, o długości poniżej jednego kilometra (w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne), nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie rozporządzeniem R.M. z 09.11.2010 r. &3 ust. 1 pkt. 77 i 79 (Dz. U. nr 213/2010 poz. 1397) – i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na obszar NATURA 2000.

Należy więc uznać, że przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska nie wymagają dla przedmiotowej inwestycji przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Opracował :

mgr inż. Adam Papaj
upr. proj. 1529/EL/90

16. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANYCH SIECI

ELEMENT	ŚREDNICA/ MATERIAŁ	ILOŚĆ	jm
SIEĆ WODOCIĄGOWA	φ110 PVC	2062,0	mb
	φ110 PE	72,5	mb
	φ50 PE	51,5	mb
PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE 9 szt.	φ40 PE	84,5	mb

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZADANIA : Budowa sieci wodociągowej z przyłączami
Stary Targ - Klecewo, gm. Stary Targ.

ADRES ZADANIA:

Stary Targ i Klecewo, gmina Stary Targ, Obr. Stary Targ, na dz. 25/29; 16; 17; 23; 22; 26/1. Obr. Kątki dz. nr 181; 184/12; 184/1; 184/2; 184/3; 184/5; 184/6; 184/7; 184/10; 183; 185/5; 185/1; 185/2; 185/4; 187; 189/4; 189/6; 189/7; 189/8; 189/9; 189/10.

INWESTOR:

GMINA STARY TARG
ul. Świerczewskiego 20
82-410 Stary Targ

PROJEKTANT:

mgr inż. Adam Papaj
upr. 1529/EL/90

Malbork – Grudzień – 2012 r.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126).
- Projekt budowlany budowy sieci wodociągowej z przyłączami Stary Targ - Klecewo, gm. Stary Targ.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji Poszczególnych obiektów.

- budowa rurociągów wodociągowych z przyłączami
 - wykopy pod rurociągi wraz z szalowaniem
 - wykonanie podsypki piaskowej
 - montaż rurociągów z armaturą
 - montaż studni wodomierzowych
 - wykonanie obsypki
 - zasypanie wykopów z równoczesną rozbiórką szalunków i zagęszczeniem zasypki
 - odtworzenie i uporządkowanie terenu po budowie

Wykaz istniejących obiektów budowlanych związanych z przedmiotową budową

Istniejące uzbrojenie techniczne, podziemne w rejonie projektowanych robót.

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Natrafienie w trakcie wykonywania wykopów na niezainwentaryzowane urządzenia, w tym sieci elektroenergetyczne lub niewybuchy.
- Składowanie materiałów przeznaczonych do wbudowania
 - materiały będą składowane centralnie w miejscu wyznaczonego zaplecza budowy oraz dowożone na bieżąco na kolejne odcinki budowy z zaplecza lub bezpośrednio od dostawcy.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

- Wejście osób postronnych na teren prowadzenia robót – możliwość wypadku;
- Praca w wykopach w trakcie układania podsypki i rurociągów oraz montażu armatury – możliwość zawalenia się ścian wykopów;
- Okresowe zablokowanie drogi dojazdowej do budynków na trasie sieci
- możliwość zablokowania drogi ewakuacyjnej
- Praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych : dźwigu, koparki
- możliwość okaleczenia
- Praca przy użyciu urządzeń niezbędnych do wykonywania określonych robót, jak: wiertarki, piły spalinowe i elektryczne, betoniarki, wciągarki ręczne i mechaniczne, pompy odwodnieniowe – możliwość porażenia prądem i okaleczenia.

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

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy pracowników oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJE:

- Przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym elemencie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników;
- Zapoznanie pracowników zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót;
- Wyznaczenie stref zagrożeń;
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji;
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót;
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (szczególnie dotyczy to pracowników, którzy po raz pierwszy

będą używać danego sprzętu);

- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJE:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników, na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku – zapoznanie pracownika lub pracowników z instrukcjami obsługi urządzenia do którego obsługi został przydzielony.
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania.
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzenia jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym Niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

a/ Środki techniczne

- Sprzęt ochrony indywidualnej,
- Narzędzia i sprzęt budowlany (szalunki, drabiny, betoniarki, koparka, dźwig) sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz bariery lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

b/ Środki organizacyjne

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- w trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja

- przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób,
- W przypadku realizacji robót uniemożliwiających zapewnienie drogi ewakuacyjnej, na czas ich realizacji, powyżej wykonywanych robót nie mogą przebywać ludzie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót w tym robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, w celu wywołania szczególnej ostrożności przy wykonywaniu tych czynności.

3. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się jeżeli:

- a/ w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21 Ustawy Prawo Budowlane
- b/ przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w art. 21 Ustawy Prawo Budowlane i kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ.

Sporządził :

mgr inż. Adam Papaj
upr. proj. 1529/EL/90