



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU
DRO-INSTAL
mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK
Adres biura: 58-200 Dzierżoniów ul.Swidnicka 24 tel./074/ 645-85-00
www.droinstal.pl /fax./074/ 646-18-20
e-mail: droinstal@droinstal.pl BZ Dzierżoniów NR 80 1090 2301 0000 0005 9000 5686 NIP 882-121-75-55

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

DLA INWESTYCJI POD NAZWA:

„Przebudowa ul. Młyńskiej, Kościelnej, wjazdu na stadion sportowy wraz z zagospodarowaniem terenów przyległych w Kamieńcu Ząbkowickim”

ADRES : dz. nr 752, 662/15, 662/14, 755, 707/2, 740/1, 740/4, 694/15, 694/20, 694/30, 740/5, 738/1 obręb Kamieniec Ząbkowicki

INWESTOR : Gmina Kamieniec Ząbkowicki
Ul. Ząbkowicka 26
57-230 Kamieniec Ząbkowicki

STADIUM : Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA : DROGOWA

ASYST. PROJEKTANTA : inż. Rafał SZPALEK

ASYST. PROJEKTANTA : mgr inż. Robert HEJN

PROJEKTANT: mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK
(upr. proj. nr UAN.VI-f/8/158/87 specj. drogowej.)

BRANŻA : SANITARNA

ASYST. PROJEKTANTA : inż. Rafał SZPALEK

ASYST. PROJEKTANTA : mgr inż. Robert HEJN

PROJEKTANT: mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK
(upr. proj. nr UAN.VI-6/3/12/91 specj. instalacyjnej)

BRANŻA : ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT:

mgr inż. MAREK USS
(upr. proj. nr 128/DOS/08 specj. elektryczna)

KIEROWNIK PRACOWNI : mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

Dzierżoniów , styczeń 2012 r.

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA:

1.1. Dane ogólne.....	4
1.2. Podstawa opracowania	4
1.3. Zakres i cel opracowania	4
1.4. Opis terenu	5
1.5. Uzbrojenie terenu	5
1.6. Warunki gruntowo-wodne	5
1.7. Rozwiązania chroniące środowisko	6
1.8. Rodzaj, ilość i sposób postępowania z odpadami	7
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU-PLANSZA ZBIORCZA UZBROJENIA	6
3. KANALIZACJA DESZCZOWA – OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTOWYCH	8
3.1. Kanalizacja deszczowa	8
3.2. Rury kanalizacji deszczowej	10
3.3. Izolacja elementów betonowych posadowionych w gruntach	10
4. OŚWIETLENIE ULICZNE – OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTOWYCH	10
4.1. Stan projektowy	10
4.2. Instalacje oświetleniowe uliczne	11
4.3. Oprawy oświetlenia ulicznego	11
4.4. Słupy oświetleniowe	12
5. BRANŻA DROGOWA – OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTOWYCH	13
5.1. Rozwiązania sytuacyjne	13
5.2. Odwodnienie	14
5.3. Rozwiązania konstrukcyjne	14
5.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem	15
6. UWAGI KOŃCOWE	15
7. INFORMACJA BIOZ	16

Załączniki:

Uzgodnienie przebudowy dróg przez Inwestora.....	22
Uzgodnienie budowy kanalizacji deszczowej wraz obiosem wód opadowych	23
Decyzja Nr 931/11 pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych	24-26
Uzgodnienie dokumentacji przez wojewódzkiego Konserwatora Zabytków	27
Decyzja nr 82/2012 Pozwolenie na podejmowanie innych działań przy zabytku	28-33
Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	34-37
Opinia ZUDP nr 18/2012	38-42
Oświadczenie projektanta.....	43
DRE4-3/AMi/1054/2012.....	43a
<u>Uprawnienia</u>	
Zaświadczenie DOIIB –Kazimierz Strzelczyk	44
Uprawnienia –branża drogowa	45-46
Uprawnienia – branża sanitarna	47
Zaświadczenie DOIIB –Marek Uss	48
Uprawnienia	49

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Skala
1	Plan orientacyjny	---	-----
2	Projekt zagospodarowania terenu – Plansza Zbiorcza	1	1:500
3	Projekt zagospodarowania terenu – Branża Drogowa	2	1:500
4	Projekt zagospodarowania terenu – Kanalizacja Deszczowa	3	1:500
5	Projekt zagospodarowania terenu – Branża elektryczna	4	1:500
6	Plansza Zbiorcza na mapie ewidencyjnej	5	1:500
7	Projekt zagospodarowania terenu – Wzory ułożenia kostki	6	1:150
8	Projekt zagospodarowania terenu – Opis niwelety	7	1:500
9	Profil podłużny niwelety jezdni A-B	8	1:50:500
10	Profil podłużny niwelety jezdni C-D	9	1:50:500
11	Profil podłużny niwelety jezdni E-F	10	1:50:500
12	Przekrój konstrukcyjny A-A	11	1:20
13	Przekrój konstrukcyjny B-B	12	1:20
14	Przekrój konstrukcyjny C-C	13	1:20
15	Układ zasilania oświetlenia ulicznego	14	-----
16	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	15	1:100:500
17	Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej	16	1:100:500
18	Studnia Betonowa fi 1000	17	1:20
19	Szczegół osadzenia wjazdu	18	1:20
20	Sposób podwieszenia ist. kabli	19	-----
21	Sposób podwieszenia ist. sieci wodociągowych	20	-----

OPIS TECHNICZNY

INWESTYCJI POD NAZWĄ: **„Przebudowa ul. Młyńskiej, Kościelnej, wjazdu na stadion sportowy wraz z zagospodarowaniem terenów przyległych w Kamieńcu Ząbkowickim”**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Dane ogólne :

ADRES : dz. nr 752, 662/15, 662/14, 755, 707/2, 740/1, 740/4, 694/15, 694/20,
694/30, 740/5, 738/1 obręb Kamieniec Ząbkowicki

INWESTOR : Gmina Kamieniec Ząbkowicki
Ul. Ząbkowicka 26
57-230 Kamieniec Ząbkowicki

STADIUM : Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA : Drogowa-instalacyjna

1.2. Podstawa opracowania :

- Umowa zawarta z Inwestorem przez Biuro Projektowe,
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa do w skali 1:500 otrzymana od inwestora, wraz z dokumentacją o nawierzchni z kostki betonowej
- Wizja w terenie i pomiary uzupełniające.
- Obowiązujące normy i przepisy oraz literatura fachowa.

1.3. Zakres i cel opracowania

Niniejsze opracowanie Biura Projektów „DRO-INSTAL” dotyczy inwestycji pod nazwą „Przebudowa ul. Młyńskiej, Kościelnej, wjazdu na stadion sportowy wraz z zagospodarowaniem terenów przyległych w Kamieńcu Ząbkowickim” w zakresie:

- ✓ Przebudowa istniejących ulic, w ramach której zostaną wybudowane chodniki, jezdnie o nawierzchni utwardzonej,
- ✓ Przebudowa skrzyżowania ul. Kościelnej z ul. Złotostocką (w pasie działki drogi wojewódzkiej) - zakres obejmujący zgłoszenie robót w Urzędzie Wojewódzkim
- ✓ Przebudowa skrzyżowania ul. Młyńskiej z ul. Złotostocką (w pasie działki drogi wojewódzkiej) - zakres obejmujący zgłoszenie robót w Urzędzie Wojewódzkim
- ✓ Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami /wpustami deszczowymi
- ✓ Rozbudowa oświetlenia drogowego

Niniejsze opracowania ma na celu stworzenie Inwestorowi możliwość realizacji inwestycji na przedmiotowym obszarze ulic. W wyniku tego zamierzenia zostanie wybudowana nowa nawierzchnia jezdni, chodników. W/w inwestycja poprawi bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego.

1.4. Opis terenu

Kamieniec Ząbkowicki – miejscowość położona w województwie dolnośląskim, w powiecie ząbkowickim, w gminie Kamieniec Ząbkowicki. Kamieniec Ząbkowicki usytuowany jest na Podgórzu Sudeckim w tak zwanej "niece kamienieckiej" - pradolinie Nysy Kłodzkiej.

Stan istniejący

Ulica Kościelna położona jest w południowo-wschodniej części miasta, ulica klasy dojazdowej , posiada jezdnię wykonaną z betonu asfaltowego, brak jest wydzielonych ciągów pieszych.

Ulica Młyńska położona jest w południowo-wschodniej części miasta, ulica klasy dojazdowej , posiada jezdnię wykonaną z betonu asfaltowego, brak jest wydzielonych ciągów pieszych. W obrębie ulicy zlokalizowany jest parking, na którym brak jest wydzielonych miejsc postojowych.

Stan techniczny omawianych nawierzchni bitumicznych jest zły , występują liczne nierówności i ubytki w jezdni. Brak właściwego odwodnienia terenu opracowania powoduje powstawanie zastoin wody i dalszą degradację istniejącej drogi.

1.5. Uzbrojenie terenu

Na obszarze inwestycji występuje zagęszczenie infrastruktury podziemnej:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja ogólnospławna,
- kable energetyczne,
- kable teletechniczne,
- sieć gazowa,

1.6. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne zostały opracowane w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez "GEOWIERT" Opole w październiku 2010r .

Projektowana inwestycja zakwalifikowana została do kategorii geotechnicznej zgodnie z dokumentacją geologiczną:

- a) Projektowana kanalizacja będzie wzdłuż istniejących ulic, przy których zostały wykonane otwory badawcze. Ulice posiadają nawierzchnię asfaltową, które wraz z podbudową tworzą nasypy budowlane. W otworach zlokalizowanych poza ulicami nawierzchnię budują nasypy niekontrolowane z gleby przemieszanej z gliną, żużlem, kamieniami.
- b) Zasadniczy udział w budowie podłoża mają gliny piaszczyste z kamieniami, piaski drobne oraz żwiry gliniaste z kamieniami.
- c) W otworze nr P3 pod przepompownię, nawiercono w obrębie twardoplastycznej gliny w strefie głębokości 1.7 - 2.2mppt warstwę plastycznego namułu gliniastego.
- d) Podczas wykonywania wierceń stwierdzono wodę gruntową w większości otworach o zwierciadle swobodnym lub lekko napiętym. Woda gruntowa występuje na głębokości min. od 0.8mmppt do max. 4.8mmppt. Skrajne rzędne wysokościowe wynoszą od 235.3mnpm do 241.0mnpm.
- e) W obrębie glin, glin piaszczystych, żwirów gliniastych obserwowano sączenia. W gruntach spoistych mogą wystąpić również sączenia wód gruntowych w miejscach dotychczas nie wykazanych, z uwagi na zmienność zapiaszczenia.
- f) Poziom wód gruntowych może wykazywać sezonowe wahnięcia $\pm 0.5\text{m}$ od poziomu udokumentowanego w zależności od ilości opadów atmosferycznych, okresów suszy, stanu wody w rzekach itp.
- g) Na całej długości budowanej sieci kanalizacyjnej przebiegającej wzdłuż ulic, należy wykorzystać grunty piaszczysto-żwirowe do zasypywania wykopów ziemnych, które należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $IS > 0.98$.
- h) Przy odtwarzaniu nawierzchni terenu tj. zasypywaniu wykopów i zagęszczaniu zasypek piaszczysto-żwirowych w pobliżu istniejących budynków, należy zasypki zagęszczać warstwami (0.3m), stosując małe zagęszczarki bez wibracji, gdyż występujące w podłożu grunty piaszczysto - żwirowe łatwo przenoszą wibracje poza obręb wykopu, które są bardzo szkodliwe dla istniejących budowli.

Wszelkie pozostałe informacje zawarte są w dokumentacji geotechnicznej.

1.7. Rozwiązania chroniące środowisko

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy powinna być właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów.

Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby przed pracami budowlanymi humus z terenu budowy był zdejmowany oddzielnie i złożony na wydzielonym miejscu. Powtórnie powinien być wykorzystany do

humusowania terenu po niwelacji. Nadmiar urobku będzie transportowany na miejsce wskazane przez inwestora.

Projektowana sieci kanalizacji deszczowej jest w całości szczelna dzięki wykorzystaniu do jej budowy rur z tworzyw sztucznych oraz odpowiednim połączeniom tych materiałów. Użyte materiały do budowy posiadają niezbędne deklaracje zgodności z dokumentem przywołania .

W zakresie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych, potencjalnym źródłem zagrożenia mogą być rozszczelnione zbiorniki samochodów poruszających się po terenie budowy (wypadki i kolizje drogowe, zły stan techniczny poruszających się samochodów) oraz niekontrolowane wylewy substancji ropopochodnych z urządzeń pracujących podczas budowy. Na terenie placu budowy w tym celu powinna znajdować się folia zabezpieczająca oraz beczki. Niekontrolowane wylewy do gleby zawsze stanowią nadzwyczajne zagrożenie dla niżej ległych gruntów i wód przypowierzchniowego poziomu wodonośnego. Toteż podczas takich niespodziewanych wylewów np. oleju, benzyny itp. z samochodów i maszyn pracujących należy użyć beczek lub rozłożyć folie zabezpieczającą, która uniemożliwi przedostanie się tych substancji do gleby. Ochrona środowiska akustycznego zarówno dla etapu budowy oraz eksploatacji polegać będzie na zastosowaniu maszyn i urządzeń emitujących najmniejszy hałas, oznakowaniu stref zagrożenia hałasem, wyposażeniu pracowników na stanowiskach pracy w sprzęt zabezpieczający przed nadmiernym hałasem.

Na placu budowy należy ograniczyć pylenie przez polewanie woda terenu w okresach suszy oraz zabezpieczyć pyliste materiały sypkie przed rozwiewaniem. Należy ograniczyć do minimum zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodnictwa. W obrębie systemu korzeniowego wykopy wykonywać ręcznie. Niedopuszczalne jest składowanie ziemi z wykopów ani żadnych materiałów budowlanych pod koronami drzew. Istniejąca roślinność w pasie robót związanych z realizacją inwestycji powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem, przed naruszeniem systemu korzeniowego. Obszary wyłączane z zainwestowania należy zachować jako biologicznie czynne i wyposażyć w zieleń towarzyszącą o wysokich walorach ozdobnych.

1.8 Rodzaj, ilość i sposób postępowania z odpadami

- odpady komunalne będą gromadzone na terenie budowy i eksploatacji inwestycji w pojemnikach w sposób selektywny (szkło, drewno, itp.) i częściowo w sposób nieselektywny w oddzielnych pojemnikach (odpady z czyszczenia placów). Zgromadzone odpady będą wywożone na komunalne składowisko przez wyspecjalizowane firmy.
- odpady z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych będą gromadzone w sposób selektywny i częściowo przekazywane osobom fizycznym lub innym jednostkom organizacyjnym do wykorzystania na własne potrzeby oraz częściowo wywożone na komunalne składowisko przez wyspecjalizowane firmy.

- odpady niebezpieczne będą gromadzone selektywnie w specjalnych, oznakowanych opakowaniach (pojemnikach), które zabezpieczą przenikanie zanieczyszczeń do środowiska i zapewnią bezpieczeństwo prac przeładunkowych. Usuwane i transportowane będą przez wyspecjalizowane firmy, z którymi zostaną podpisane odpowiednie umowy przed przystąpieniem do budowy stacji i jej eksploatacji. Pojemniki do odpadów niebezpiecznych będą w rotacji pomiędzy odbierającym odpady a wytwarzającym odpady. Przewiduje się unieszkodliwianie odpadów przez ich składowanie na odpowiednim składowisku oraz odzysk prowadzony przez wyspecjalizowane firmy.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Uwarunkowania terenowe, wymogi miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Kamieniec Ząbkowicki oraz oczekiwania Inwestora wygenerowały przebieg projektowanej ulicy oraz sieci uzbrojenia terenu w sposób przedstawiony na planie zagospodarowania terenu.

Parametry projektowanego układu komunikacyjnego - projektowana ulica jest ulicą klasy dojazdowej, jest to ulica jednojezdniowa, o dwóch pasach ruchu D 1/2. Przebieg przebudowywanych ulicy został przedstawiony na planie zagospodarowania terenu.

Projekt zagospodarowania zawiera rozwiązania sytuacyjne przebudowy zjazdu (dz. nr 688/35) z drogi wojewódzkiej oraz budowy parkingu na działkach nr 688/12, 688/27 ,powyższe rozwiązania ze względu na brak pozwolenia na rozbiórkę budynku nr 24 nie obejmuje zakresu pozwolenia na budowę .

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z ZESTAWIENIEM DŁUGOŚCI UZBROJENIA :

Powierzchnia jezdni z kostki granitowe : 1642,79 m²

Powierzchnia jezdni z kostki betonowej : 50 m²

Powierzchnia chodników z kostki granitowe: 1105,32 m²

Powierzchnia chodników z kostki betonowej: 131,44 m²

Powierzchnia zieleni : 133 m²

Powierzchnia miejsc postojowych : 140,77 m²

Długość sieci kanalizacji deszczowej: 154,34 m

Długość przykanalików kanalizacji deszczowej: 33,74 m

Ilość przykanalików : 12 szt.

Długość linii kablowej YAKXS: 500,25 m

Ilość lamp oświetleniowych: 18 szt.

3. KANALIZACJA DESZCZOWA- OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTOWYCH

3.1 Kanalizacja deszczowa

Projektowana kanalizacja deszczowa przebiega w projektowanej jezdni, położona miejscami bardzo płytko, co wymusiło zastosowanie materiałów o dużej sztywności i wytrzymałości na obciążenia. Z tego względu zaprojektowano kanalizację deszczową z rur kielichowych PVC-U Lite (SN12 kN/m²,) w zakresie średnic DN160x5,5, DN200x6,6, DN250x8,2.

Wody opadowe z terenu objętego opracowaniem zbierane będą poprzez projektowane wpusty deszczowe Ø500bet. i odprowadzane poprzez projektowany kolektor deszczowy grawitacyjnie do odbiornika. Obszar objęty opracowaniem podzielona na dwie zlewnie:

Zlewnia nr 1 – obejmuje ulice Kościelną, Plac kościelny oraz część ul. Młyńskiej.

Zlewnia nr 2 – obejmuje ulice Młyńską, parking oraz wjazd na stadion wraz z miejscami postojowymi zlokalizowanymi przy wjeździe na stadion.

Do projektowanej kanalizacji będą podłączone wpusty klasy D 400 z koszami / kosze z rączką do wyjmowania, umożliwiając szybkie i łatwe oczyszczenie wpustu z zanieczyszczeń typu liście itp./

Wpusty należy zamontować na studzienkach ściekowych o średnicy Ø 500 z osadnikiem o gł. min. 500mm. Przykanaliki wykonać z rur PVC-U lite Ø160 i Ø200 SN 12. Przykanaliki od wpustów montować do studni. Do wykonania kanalizacji deszczowej należy użyć materiałów zapewniających pewne i szczelne jej wykonanie i posiadających niezbędne opinie techniczne, certyfikaty i atesty.

Lokalizację wpustów należy poprzedzić wytyczeniem krawężnika, do którego należy „przykleić” kratkę ściekową. Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej pokazano w projekcie zagospodarowania terenu.

UWAGI:

- *W miejscach zagęszczenia sieci infrastruktury technicznej o ile wystąpi brak możliwości zastosowania wpustu zwykłego wraz z studzienką Ø 500, należy zamontować wpusty ściekowe krawężnikowo - jezdniowe lub wpusty ściekowe krawężnikowe / dobrać element odwodnienia po wykonaniu odkrywki i kontroli istniejącego uzbrojenia /.*
- *W projekcie przewidziano monitoring projektowej kanalizacji deszczowej. Dzięki monitoringowi można dokonywać inspekcji kanalizacji, studni a także pomiar szczelności kanału, mufy i studni kanalizacyjnej. Inspekcję wizualną należy wykonać zgodnie z normą EN 13508-2 „System kodowania inspekcji TV-kanałów”*

Zestawienie sztuk, długości, projektowanych obiektów

- a. kanalizacji deszczowej
 - przykanaliki DN160x5,5– L = 19,76 m,
 - przykanaliki DN200x6,6– L = 13,99 m,
 - sieć kanalizacji deszczowej DN250x8,2– L = 154,34 m

3.2. Rury kanalizacji deszczowej

Do budowy sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej w zakresie średnic DN160, DN200, DN250 należy użyć wyłącznie rur i kształtek z PVC-U Lite wykonanych z litego materiału SN 12 SLW 60. System rur, kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Szczelność rur, kształtek 2,5 bara. System rur i kształtek o średnicach i grubości ścianek: DN/OD 160x5,5; DN/OD 200x6,6; DN/OD 250x8,8 – to rury bezkielichowe, łączone na złączki dwukielichowe produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. UWAGA!. Kształtki od DN/OD 160 do DN/OD 200 muszą być produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Przykrycie rur i kształtek SN 12 min. 0,5 m, przy obciążeniu kołowym SLW 60. Odporność chemiczna i biologiczna uszczelki oraz własności sprężyste i konstrukcyjne gwarantują bezawaryjną i długotrwałą eksploatację całego systemu kanalizacyjnego.

Studie kanalizacyjne betonowe

Studnie kanalizacyjne betonowe powinny spełniać wymagania PN-B-10729. Studnie wykonać z betonu B45 – C35/45. W celu uszczelnienia połączenia pomiędzy kręgami stosować uszczelki typu SDV. Na łączeniach studzienek z kanałami zastosować kształtki zapewniające szczelne połączenie. Przejścia kanałów przez ściany betonowe studni kanalizacyjnej wykonuje się szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Elementy przejść osadzone są w ścianach studni na etapie jej produkcji (stanowi monolit wraz ze studnią). Przejścia szczelne PRECO[®] (np. lub równoważna) dzięki swojej budowie zapewniają pewne osadzenie oraz połączenie betonu i tworzywa sztucznego eliminując występujące w trakcie wiązania niekorzystne zjawisko skurczu betonu. Minimalna grubość dna studni 15 cm. Dennice studni zabezpieczone są wkładką z żywicy poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym oraz ABS. Wkładka PRECO[®] (np. lub równoważna) składa się z wyprofilowanego antypoślizgowego spocznika oraz kinety (koryta) ukierunkowującego przepływ ścieków.

3.3. Izolacja elementów betonowych posadowionych w gruntach.

Elementy betonowe z zewnątrz zabezpiecza się izolacją bitumiczną przez posmarowanie:

- w gruntach nienawodnionych Bitizolem 2R+Pg
- w gruntach nawodnionych Bitizolem 2R+2Pg

Powyższe nie dotyczy armatury zabezpieczonej fabrycznie.

4. OŚWIETLENIE ULICZNE- OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTOWYCH

4.1. Stan projektowany

Całość projektu składa się:

1. oświetlenia ulic Młyńskiej i Kościelnej – zgodnie z uzgodnieniem z inwestorem

Dla zadania 1 – zgodnie z warunkami przyłączenia pkt. 3c obiekt należy zasilić z nowo zabudowanej przy istniejącym złączu Z-288 szafki z aparaturą sterującą i wykonać odcinek linii oświetlenia drogowego. Zasilanie oświetlenia wykonać kablem YAKXS 4x35 mm² w kierunku projektowanego oświetlenia drogowego od PO-1 do PO-19 zgodnie z planem sytuacyjnym oświetlenia drogowego.

Punkty oświetlenia PO-1 ÷ PO-19 zaprojektowano w oparciu:

- słupy firmy Schröder typu Randonnee;
- oprawy firmy Schröder typu Belgia ze źródłami światła SON-T+ – 50W firmy Osram.

4.2. Instalacje oświetlenia ulicznego

Latarnie oświetlenia ulicznego ustawione będą na skraju chodników (zieleni) w taki sposób, aby nie utrudniać poruszania się po ich powierzchniach.

4.3. Oprawy oświetlenia ulicznego

Zgodnie z uzgodnieniami Gminy Kamieniec Ząbkowicki oświetlenie drogowe dla projektowanych ulic: Kościelnej i Młyńskiej, należy stosować oprawy oświetleniowe energooszczędne o stopniu szczelności nie mniejszym niż IP 65, oraz źródeł światła o podwyższonych parametrach strumienia świetlnego i trwałości.

W projekcie przewidziano następujące oprawy oświetlenia ulicznego:

- oprawa Belgica dla oświetlenia produkcji Schröder.

BELGICA – Oprawa oświetleniowa posiada budowę dwukomorową. Stopień ochrony oprawy IP66 dla komory lampy oraz IP44 dla komory osprzętu elektrycznego. Oprawa posiada system oddychania komory optycznej pozwalający na jednokierunkową wymianę powietrza z otoczeniem. Odbłyśnik oprawy jednoczęściowy, pełny, wykonany z aluminium o wysokiej czystości chroniony od góry pokrywą przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych, zabezpieczony przed korozją.

Korpus i pokrywa oprawy wykonane z aluminium malowanego proszkowo na dowolny kolor z palety RAL. Klosz przezroczysty o budowie strukturalnej wykonany z poliwęglanu, odpornego na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV, oraz na uderzenia IK 10. Oprawa wyposażona w układ kompensacji mocy biernej ($\cos\phi \geq 0,85$). Wymiana źródeł światła odbywa się beznarzędziowo. Przy wymianie i obsłudze układów stabilizacyjno-zapłonowych komora optyczna oprawy nie ulega rozszczelnieniu. Oprawa wykonana w I lub w II klasie ochronności przeciwporażeniowej. Materiały, z których wykonano oprawę gwarantują jej sprawne użytkowanie przez minimum 15 lat. Dane

fotometryczne oprawy znajdują się w komputerowym programie obliczeniowym. Napięcie znamionowe oprawy 230V/50Hz. Oprawa zgodnie z PN-EN 60598-2-32002 wyposażona w skompensowane układy stabilizacyjno-zapłonowe ze statecznikiem z termo-wyłącznikiem.

W projekcie dla opraw Belgica przyjęto źródła światła SON-T+ – 50W.

4.4. Słupy oświetleniowe

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Kamieniec Ząbkowicki i wytycznymi Konserwatora Zabytków dla projektowanego oświetlenia drogowego ulic: Młyńskiej i Kościelnej w Kamieńcu Ząbkowickim należy stosować słupy Randonnee, które stanowią komplet z oprawą Belgia.

W projekcie przyjęto słup 4m, środek fotometryczny oprawy wynosi 4,5m prod. Schröder.

Słup należy ustawić na fundamencie prefabrykowanym przykręcając go przy pomocy śrub. Słup powinien posiadać zamykaną wnękę dostępną jedynie przy pomocy narzędzi specjalnych. W dolnej części do wysokości drzwiczek słup należy zabezpieczyć dodatkowo osłoną z mas plastycznych bezbarwną lub dopasowaną do koloru słupa. We wnęce zainstalować słupową tabliczkę bezpiecznikową typu TB Rosa przystosowaną do podłączenia kabli energetycznych aluminiowych przekroju 4 x 35 mm². Na tabliczkach oprawy oświetleniowe zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi 4[A] gG. Połączenie od tabliczek bezpiecznikowych do opraw oświetleniowych wciągnąć w słup i wysięgnik przewody YDY 450/750V 3x2,5 mm² lub przewodem kabelkowym odpornym na podwyższoną temperaturę.

4.5. Sieci kablowe

Obwody oświetleniowe projektuje wykonać się kablami igielitowymi YAKXS 4x35mm². Połączenia między kablami wykonać bez mufowania. W słupach kable zakończyć głowiczkami kablowymi (palczatki). Kable układać w ziemi w rowie kablowym na głębokości 0,7m, zgodnie z normą N SEP-E-004. Kabel ułożyć na warstwie piasku o grubości 0,1m, następnie przysypać 10 cm piasku i 15 cm ziemi rodzimej a następnie przykryć pasem folii kablowej koloru niebieskiego o szerokości 30cm. Kabel oznakować opaskami informacyjnymi w odstępach nie większych niż 10m wzdłuż trasy, przy przepustach rurowych oraz przy wejściach do słupów. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty kablowe wykonać ręcznie. Treść opasek uzgodnić na roboczo z Tauron Dystrybucja (Rejon Dystrybucji Dzierżoniów lub z mistrzem ds. oświetlenia drogowego w Wydziale Wykonawstwa). Pod jezdniami kable układać w rurach ochronnych do trudnych warunków pracy SRS Φ 75mm dla jednego kabla i SRS Φ 110mm dla dwóch kabli (jeżeli taka sytuacja zaistnieje), natomiast na skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem terenu stosować rurę AROT DVK Φ 50 lub 75mm. Miejsce ułożenia projektowanych przepustów ochronnych pokazano na mapie zasadniczej. Wytyczenie trasy linii kablowej powierzyć uprawnionej Pracowni Geodezyjnej, łącznie z opracowaniem mapy powykonawczej.

4.6. Uziemieni latarni

Projektowana instalacja oświetlenia ulicznego zgodnie z zaleceniem Polskiej normy PN-IEC 60364-4-41 będzie uziemiona w taki sposób, że co najmniej jeden słup oświetleniowy na każde 200m linii oraz ostatni słup linii będą podłączone do instalacji uziemiającej. Uziemienie wykonać jako prętowe lub otokowe odcinkiem bednarki ocynkowanej Fe/Zn 25x4mm i połączyć z zaciskami ochronno-neutralnymi słupów oświetleniowych. Rezystancja pojedynczego uziemienia $R \leq 30\Omega$.

4.7. Ochrona przeciwpożarowa

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano w oparciu o Polską normę PN-IEC 60364-4-41. Ochroną podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza kabli i przewodów oraz aparatów elektrycznych, a także przegród izolacyjnych i osłon, wnęk słupów oświetleniowych oraz złączy i rozdzielnic. Ochronę pośrednią przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi samoczynne (szybkie) wyłączenie zasilania.

5. BRANŻA DROGOWA - OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Rozwiązania projektowe

Rozwiązanie sytuacyjne

Droga gminna (ul .Kościelna, Młyńska):

Projektowane rozwiązania obejmują wykonanie nawierzchni z kostki granitowej na całej powierzchni jezdni. Projektuje się jezdnie o szerokości 5,00 m zamkniętej krawężnikiem wraz z przyległym chodnikiem o szerokości zmiennej. Na odcinku ul. Młyńskiej od budynku nr 3 do budynku nr 5 projektuje się ciąg pieszo - jezdny o szerokości dostosowanej do panujących warunków terenowych / zabudowy. Ulice Kościelną oraz ul. Młyńską (od budynku nr 5 do skrzyżowania z ul. Złotostocką) projektuje się o jezdni z kostki granitowej o szer. 5,00 m zamkniętej krawężnikiem ulicznym najazdowym wystającym na 2 cm . W obrębie skrzyżowania z ul. Złotostocką zaprojektowano krawężniki wystające na 12 cm.

Przy wjeździe na stadion na działce nr 694/20 zaprojektowano przy jezdni miejsca postojowe prostopadłe o wym. 5,00 x 2,30 m.

Przebieg projektowanej ulicy oraz wzory ułożenia kostki został przedstawiony na planie zagospodarowania terenu –branża drogowa rys. nr 6.

Rozwiązania wysokościowe

Spadek podłużny jezdni jest przybliżeniem terenu istniejącego zgodnie z profilami podłużnymi niwelety. Istniejące wjazdy, wejścia do budynków, bramy wjazdowe i itp. należy traktować jako punkty stałe (niezmienne) terenu inwestycji .

5.2. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych ulic.

Wody opadowe z ciągów komunikacyjnych objętych opracowaniem odprowadzane będą poprzez spadki poprzeczne i pochylenia podłużne do wpustów deszczowych. Projektowana jezdnia jest zamknięta krawężnikiem wyniesionym na wysokość 2, 12 cm /zgodnie z planem sytuacyjnym/.

Wpusty należy zamontować na studzienkach ściekowych o średnicy \varnothing 500 z osadnikiem o gł. min. 500mm. W miejscach zagęszczenia sieci infrastruktury technicznej o ile wystąpi brak możliwości zastosowania wpustu zwykłego wraz z studzienką \varnothing 500, należy zamontować wpusty ściekowe krawężnikowo - jezdniowe lub wpusty ściekowe krawężnikowe / dobrać element odwodnienia po wykonaniu odkrywki i kontroli istniejącego uzbrojenia /.

5.3. Rozwiązania konstrukcyjne

Drogi gminna dojazdowa (ul. Kościelna, Młyńska) :

Przewidywana kategoria ruchu KR1, grupa nośności podłoża gruntowego – przyjęto G4, ulica klasy dojazdowej. Dla powyższych warunków zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni jezdni , chodników.

JEZDNIA

- warstwa ścieralna z kostki granitowe 17/15 wzór wg projektu
- podsypka cem - piaskowa gr.3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 grubości 20 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego / mieszanka z wytwórni / Rm – 2,5 MPa gr. 25 cm

MIEJSCA POSTOJOWE

- warstwa ścieralna z kostki granitowe 10/8 wzór wg projektu
- podsypka cem - piaskowa gr.3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 grubości 15 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego / mieszanka z wytwórni / Rm – 1,5 MPa gr. 15 cm

CHODNIK

- warstwa ścieralna z kostki granitowe 10/8 wzór wg projektu

- podsypka cem - piaskowa gr.3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 grubości 15 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego / mieszanka z wytwórni / Rm – 1,5 MPa gr. 15 cm

5.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Zabezpieczenie kanalizacji teletechnicznej.

- ❖ wyregulować wysokości ram i pokryw studni kablowych do poziomu projektowanego chodnika, jezdni, trawnika
- ❖ wymienić ramy i pokrywy studni na typu ciężkiego w projektowanym parkingu i jezdni
- ❖ zabezpieczyć rurami dwudzielnymi wzmocnionymi odcinki kanalizacji teletechnicznej pod drogami i wjazdami

W obrębie objętym opracowaniem przebiega istniejąca i projektowana sieć telekomunikacyjna i elektroenergetyczna. Sieci posadowione mogą być na głębokości 0,6-0,8m, w związku z tym prace ziemne w pobliżu sieci należy wykonywać ręcznie.

Przy zbliżeniach projektowanymi sieciami do istniejącej sieci teletechnicznych zaprojektowano na tych sieciach rury ochronne dwudzielne Ø110 typu „AROT”.

W miejscach kolizyjnych z sieciami energetycznymi zaprojektowano na tych sieciach rury ochronne dwudzielne:

- ❖ dla kabli NN - rury ochronne Ø110 typu „AROT” L=3.0 m
- ❖ dla kabli SN, WN – rury ochronne Ø160 typu „AROT” L=3.0 m

Każdorazowe odkrycie sieci należy przed zasypaniem zgłosić do właściciela danej sieci. Odkryte kable należy zabezpieczyć stosując podwieszenie w wykopie. O terminie rozpoczęcia prac należy bezwzględnie powiadomić właściciela sieci.

6. Uwagi końcowe

- 1.1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych ich rodzajów, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami B.H.P.
- 1.2. Przed przystąpieniem do prac powiadomić właścicieli istniejącego w pasie robót uzbrojenia podziemnego oraz pozostałych obiektów.
- 1.3. W pobliżu istniejących obiektów budowlanych oraz uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem ich użytkowników.
- 1.4. Odkryte kable energetyczne oraz telekomunikacyjne należy zabezpieczyć poprzez rury dwudzielne typu „AROT”.
- 1.5. Na terenie budowy należy uzgodnić z Inwestorem miejsce zaplecza i zasilania budowy

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

7.1. Podstawy prawne planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity : Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126)

7.2. Zakres robót.

Inwestycja obejmuje swym zakresem:

- ✓ budowę kanalizacji deszczowej grawitacyjnej,
- ✓ przebudowę dróg, chodników
- ✓ uporządkowanie terenu robót budowlanych

7.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane:

- ❖ drogi gminne,
- ❖ drogi wojewódzkie,
- ❖ kable telefoniczne,
- ❖ kable energetyczne,
- ❖ sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna,
- ❖ sieć gazowa

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

- ❖ prowadzenie robót pod ruchem na odcinkach wykonywanej drogi i kanalizacji deszczowej w drogach gminnych,
- ❖ współpraca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym jak: koparki, dźwigi i środki transportu,
- ❖ natrafienie na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi),
- ❖ prowadzenie robót w obrębie sieci gazowych

7.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadkowi z wysokości:

- wykonywanie wykopów liniowych szerokości 0,90 – 1,25m i głębokości do 4.5 m o ścianach pionowych bez umocnienia,
- roboty budowlane polegające na montażu ciężkich elementów prefabrykowanych (studnie betonowe, rury)
- roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz środków transportu niezbędnego do przemieszczania znacznych ilości materiałów, wykonywane przy użyciu dźwigów,
- transport i rozładunek pomp i armatury,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - > 3,0 m-dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV
 - > 5,0 m-dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV
- roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii komunikacyjnych, na terenie dróg publicznych po których odbywa się ruch pojazdów istnieje niebezpieczeństwo wypadku z udziałem robotników lub uczestników ruchu. W celu uniknięcia w/w niebezpieczeństwa przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wykonać projekt tymczasowej organizacji ruchu w celu zabezpieczenia uczestników procesu budowlanego i uczestników ruchu na drogach objętych robotami. Powyższy projekt powinien posiadać wymagania i uzgodnienia.

7.6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

7.7. Sposób prowadzenia instruktażu

Instruktarz wstępny – przed przystąpieniem do robót – obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.

Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy – obejmujący BHP na stanowisku pracy.

Instruktaż pracowników winien obejmować:

- zapoznanie pracowników z projektem wykonawczym w celu określenia zakresu inwestycji i rodzaju robót,
- zapoznanie pracowników z technologią wykonywania i rozwiązaniami materiałowymi,
- podanie do wiadomości rodzajów prac i miejsc o szczególnym zagrożeniu,
- poinformowanie każdego pracownika jakie środki ochrony osobistej powinien posiadać,
- zapoznanie pracowników z instrukcjami stanowiskowymi, opracowanymi przez służbę BHP,

Oświadczenie pracowników o odpowiedzialności za naruszenie zasad BHP

Instruktaże należy prowadzić w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U.nr 129/97
- rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.72 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U.Nr 13/72
- oraz inne przepisy BHP

7.8. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

W zależności od rodzaju wystąpienia zagrożenia należy niezwłocznie powiadomić;

- pogotowie ratunkowe 999,
- straż pożarną 998,
- policję 997,
- telefon alarmowy 112 (tel. komórkowy)

7.9. Ogólne wymagania na wypadek zagrożenia:

W razie powstania zagrożeń do czasu usunięcia tych zagrożeń należy:

- dopuścić do pracy w warunkach zagrożenia jedynie pracowników niezbędnych do usunięcia awarii, zapewniając im odpowiednie do tych prac środki ochrony indywidualnej,
- ograniczyć do minimum czas przebywania w warunkach zagrożenia,
- pracownikom niezatrudnionym przy pracach niezbędnych do usunięcia awarii zakazać wstępu do miejsc zagrożonych,

Pracodawca powinien:

- I. przedsięwziąć odpowiednie środki celem zapewnienia pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, możliwości zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników, stosownie do rodzaju prowadzonej działalności i wielkości przedsiębiorstwa,
- II. zapewnić niezbędny kontakt z zewnętrznymi zespołami świadczącymi usługi, w szczególności w odniesieniu do zagadnień pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, pogotowia ratunkowego, czynności ratowniczych i zwalczania pożarów,
- III. jak najszybciej poinformować wszystkich pracowników o potencjalnych istniejących zagrożeniach i przedsięwziąć środki celem zapewnienia odpowiedniej ochrony,
- IV. przedsięwziąć odpowiednie działania i dostarczyć instrukcje umożliwiające pracownikom, w wypadku wystąpienia poważnych i niedających się uniknąć zagrożeń, zaprzestanie pracy i opuszczenie miejsca pracy oraz udanie się w bezpieczne miejsce,
- V. w poza wyjątkowymi wypadkami, właściwie umotywowanymi , powstrzymać się od wezwania do wznowienia pracy przez pracowników , jeżeli istnieje jeszcze poważne i potencjalne niebezpieczeństwo,

Pracodawca powinien zapewnić, aby wszyscy pracownicy mogli , w wypadku wystąpienia poważnych i bezpośrednich niebezpieczeństw dla ich bezpieczeństwa i bezpieczeństwa innych osób, w wypadkach braku kontaktu z nadzorującą osobą podejmować odpowiednie działania , zgodnie z

ich wiedzą i stosować wszystkie środki techniczne, będące w ich dyspozycji celem uniknięcia konsekwencji ze strony istniejących zagrożeń. Działania pracowników nie powinny ich stawiać w niekorzystnej sytuacji, jeżeli postępowali oni odpowiednio i nie zaniedbali swoich obowiązków.

7.10. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, a także poinformować go o sposobach posługiwania się tymi środkami. Do środków ochrony indywidualnej zalicza się odzież ochronna raz środki ochrony kończyn dolnych i górnych, głowy, twarzy, oczu, układu oddechowego, słuchu, sprzęt chroniący przed upadkiem oraz środki izolujące cały organizm. Dostarczane pracownikom do stosowania środki ochrony indywidualnej powinny:

- być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia,
- uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy
- uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika,
- być odpowiednio dopasowane do użytkownika – po wykonanie niezbędnych regulacji

Nie dopuszcza się, aby pracownicy używali własnych środków ochrony indywidualnej.

7.11. Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom:

W celu zapobieżenia zagrożeniom należy:

- do prac dopuścić tylko pracowników posiadających stosowne uprawnienia stanowiskowe oraz przeszkolonych pod względem BHP,
- zabezpieczyć teren robót przez oznakowanie i wygrodzenie (tablice ostrzegawcze o głębokich wykopach, taśmy, oświetlone bariery zabezpieczające),
- używać wyłącznie w pełni sprawnych maszyn i urządzeń oraz środków transportu (sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót),
- składować materiały zgodnie z instrukcjami producentów, w miejscach z ograniczonym dostępem osób nieuprawnionych,
- zapewnić bezpieczny transport wewnętrzny i rozładunek ciężkich elementów,
- zabezpieczyć ściany wykopów przez ich rozparcie oraz wykonać bezpieczne zejścia do nich,
- w przypadku prowadzenia robót w miejscach istniejących sieci podziemnych roboty ziemne prowadzić sposobem ręcznym pod nadzorem administratorów sieci (zgodnie z uzgodnieniami branżowymi),
- używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki, buty, kaski, pasy itp.),

- zapewnić na budowie środki łączności telefonicznej, sprzętu przeciw pożarowego oraz apteczki pierwszej pomocy,
- wygrodzić teren prac, ustawić tablice ostrzegawcze o głębokich wykopach,
- przygotować mostki i kładki pozwalające na dojście i dojazd do posesji,

7.12. Środki organizacyjne:

- kwalifikacje pracowników,
- aktualne świadectwa zdrowia,
- aktualne świadectwa przydatności do wykonywania w/w robót,
- nadzór nad pracownikami przez imienne wyznaczoną osobę, posiadającą odpowiednie przygotowanie i doświadczenie,
- zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach,
- praca z asekuracją innego pracownika,
- zakaz transportu nad stanowiskiem roboczym,
- podczas przenoszenia ciężkich urządzeń lub materiałów, należy zapewnić taką liczbę ludzi, aby ciężar przypadający na jednego pracownika nie przekraczał 50 kg,

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu pojazdom uprzywilejowanym.

7.13. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić istniejące trasy przebiegu kanalizacji sanitarnej wraz studzienek i zapoznać z nimi osoby wykonujące powyższe roboty. Roboty oznakować zgodnie z zatwierdzonym, przez zarządzającego ruchem, projektem czasowej organizacji ruchu. – drogi gminne i powiatowe. Środki transportu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane do robót ziemnych, budowlanych i drogowych powinny być eksploatowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń mechanicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118, poz.1263) oraz instrukcją DTR. W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać zasad BHP przedstawionych w Rozporządzeniu. Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.Nr 47 poz.401 z 2003r.

7.14. Ustalenia końcowe

Informacja BIOZ poza elementami w/w powinien zawierać imienne przypisanie, potwierdzone własnoręcznym podpisem, ustaleń w nim zawartych do konkretnych osób, w zależności od ich przygotowania zawodowego (wykształcenia, uprawnienia zawodowe, sprawność psychofizyczna potwierdzona badaniami lekarskimi).

Informacja BIOZ nie może zawierać ustaleń niezgodnych z obowiązującymi przepisami, a w szczególności: Prawem Budowlanym i Kodeksem Pracy.

opis sporządził

mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

(branża drogowa z odwodnieniem)

mgr inż. Marek Uss

(branża elektryczna)