

Pracownia projektowa budownictwa komunikacyjnego



Tomasz Borowik ul. Sikorskiego 6A lok.12; 15-667 Białystok
tel.: 085 674 38 62; 0 660 694 333 e-mail: biuro@strada.bialystok.pl

NAZWA OPRACOWANIA: Budowa drogi dojazdowej od ul. Dubicze
w Bielsku Podlaskim

ADRES: droga dojazdowa od ul. Dubicze w Bielsku Podlaskim
działki o nr ewid.: 2327; 2848; 2550/4;

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: Gmina Miejska Bielsk Podlaski
ul. Kopernika 1, 17-100 Bielsk Podlaski

BRANŻA DROGOWA

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Borowik
upr. nr PDL/0081/POOD/06

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Karol Dworakowski

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT: dr inż. Sławomir Sidoruk
upr. nr PDL/IS/1322/01 BŁ/362/89

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Krzysztof Górski

Białystok, 21.11.2008r.

1.2 Oświadczenie projektantów

TEMAT: Budowa drogi dojazdowej od ul. Dubicze

ADRES: droga dojazdowa od ul. Dubicze w Bielsku Podlaskim
(działki o nr ewid.: 2327; 2848; 2550/4;)

INWESTOR: Gmina Miejska Bielsk Podlaski
ul. Kopernika 1
17-100 Bielsk Podlaski

Oświadczam, że projekt budowlany drogi dojazdowej od ul. Dubicze w Bielsku Podlaskim wraz z odwodnieniem został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny pod względem celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Tomasz Borowik
upr. bud. nr PDL/0081/POOD/06

dr inż. Sławomir Sidoruk
upr. bud. nr PDL/IS/1322/01 BŁ/362/89

Białystok, dn. 21.11.2008

1.3 Spis zawartości opracowania

1.0 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1	Strona tytułowa	str.
1.2	Oświadczenie projektantów	str.
1.3	Spis zawartości opracowania	str.
1.4	Opis do projektu zagospodarowania terenu	str.
1.5	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego	str.
1.6	Opis techniczny – branża sanitarna	str.
1.7	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.
1.8	Decyzja nr 22/08 pismo nr GP. 7331-1-50/08 z dnia 17.10.2008r. w sprawie lokalizacji inwestycji celu publicznego wraz z załącznikiem graficznym	str.
1.9	Decyzja nr Gk. 7624-21/08 z dnia 3.10.2008r. o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia	str.
1.10	Kserokopia uzgodnienia z Inwestorem przyjętych rozwiązań projektowych	str.
1.11	Kserokopia decyzji nr Gk. 7040-229/08 z dnia 03.11.2008 zezwalającej na lokalizację i realizację kanalizacji deszczowej	str.
1.12	Kserokopia opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Bielsku Podlaskim nr 83/08 z dnia 07.11.2008	str.
1.13	Uprawnienia budowlane Tomasza Borowika	str.
1.14	Przynależność do POIIB Tomasza Borowika	str.
1.15	Uprawnienia budowlane Sławomira Sidoruka	str.
1.16	Przynależność do POIIB Sławomira Sidoruka	str.

2.0 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2.1	Plan orientacyjny skala 1:10000
2.2	Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500
2.3	Profil podłużny skala 1:50/500
2.4	Przekrój konstrukcyjny skala 1:25
2.5	Rysunek szczegółowy zakończenia projektowanej drogi skala 1:25
2.6	Profil podłużny kanalizacji deszczowej skala 1:100

1.4 Opis do projektu zagospodarowania terenu

1.4.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy drogi dojazdowej od ul. Dubicze (dł. 114,58m) wraz z odwodnieniem w Bielsku Podlaskim.

1.4.2 Podstawa opracowania

- umowa pomiędzy Gminą Miejską Bielsk Podlaski a STRADA Tomasz Borowik zawarta w dniu 3.07.2008,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych aktualna na dzień 07.07.2008r,
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe uzupełniające, wykonane we własnym zakresie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r.
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. nr 43 z dn. 2.03.1999r.
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach wraz z załącznikiem. Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 3 lipca 2003r.
- robocze uzgodnienia z inwestorem

1.4.3 Opis stanu istniejącego

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w sąsiedztwie skrzyżowania ulic Dubicze i Warzywnej w Bielsku Podlaskim. W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię żwirową oraz z kostki brukowej betonowej (w pasie drogowym ul. Dubicze) szerokości ok. 3,0m. Droga pełni funkcję dojazdu do budynków mieszkalnych (zabudowa jednorodzinna). Ruch kołowy i pieszy jest sporadyczny. Połączenie drogi dojazdowej i ul. Dubicze odbywa się poprzez zjazd indywidualny.

1.4.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przebudowę drogi dojazdowej od ul. Dubicze o długości 114,58m wraz z odwodnieniem. Zaprojektowano nawierzchnię z kostki brukowej betonowej na całej szerokości pasa drogowego, o szerokości 3,0 - 3,35m (zgodnie z Projektem zagospodarowania terenu). Połączenie drogi dojazdowej i ul. Dubicze odbywać się będzie tak jak obecnie - poprzez zjazd indywidualny (również przebudowany).

1.4.5 Wykaz powierzchni inwestycji

Powierzchnia inwestycji wynosi: 400 m².

1.4.6 Tereny podlegające ochronie konserwatorskiej

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze ochrony konserwatorskiej.

1.4.7 Informacja o granicach terenu górniczego

Nie dotyczy.

1.4.8 Informacja o włączeniu do dróg krajowych

Nie dotyczy.

1.4.9 Oddziaływanie na środowisko

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Przebudowanie nawierzchni powinno przyczynić się do poprawy warunków użytkowania drogi, poprawy płynności poruszania się po jej powierzchni pojazdów, a tym samym ograniczenia emisji czynników szkodliwych dla środowiska (pyły, spaliny, hałas).

1.4.10 Interesy osób trzecich

Zachowane zostały uzasadnione wymagania dotyczące interesów osób trzecich określone ustawą – Prawo Budowlane rozdz. 1 art. 5 ust. 2 (Dz.U. Nr 106 poz. 1126 z 2000r. z późniejszymi zmianami – Dz.U. Nr 80 z 2003r., poz. 718)

1.4.11 Organizacja ruchu

Projektowana inwestycja nieznacznie wpływa na organizację ruchu na przedmiotowym obszarze poprawiając bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego. W ramach projektowanej inwestycji wykonano projekt stałej organizacji ruchu.

1.4.12 Różne

Projektowana inwestycja nie spowoduje zmiany zagospodarowania działek sąsiednich.

Autor:

.....

1.5 Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego

1.5.1 Odwodnienie

Wody opadowe z powierzchni jezdni odprowadzane będą grawitacyjnie częściowo do zaprojektowanego wpustu kanalizacji deszczowej oraz częściowo do istniejącego wpustu w ul. Dubicze (w sąsiedztwie zjazdu na projektowaną drogę dojazdową).

1.5.2 Rozwiązania sieciowe

W ramach projektowanej inwestycji wykonana zostanie kanalizacja deszczowa oraz zabezpieczony zostanie kabel telefoniczny znajdujący się pod przebudowywaną drogą.

1.5.3 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm

- w przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy wykonać dodatkowo warstwę odcinającą z piasku gr. 20 cm

Na wyznaczonym odcinku, w osi jezdni zaprojektowano korytko odwadniające poprzez zastosowanie kostki brukowej betonowej gr. 6 cm.

W miejscach gdzie projektowana nawierzchnia nie graniczy bezpośrednio z istniejącymi fundamentami ogrodzeń należy oddzielić ją od przyległego terenu krawężnikiem betonowym (15x30cm) obniżonym w miejscach wjazdów na posesję. Zjazd na drogę dojazdową należy oddzielić od ul. Dubicze krawężnikiem betonowym 20x30cm. Przekładany chodnik w sąsiedztwie zjazdu należy oddzielić od zieleńców obrzeżem betonowym 8x30cm.

1.5.4 Rozwiązanie wysokościowe

Drogę dojazdową od ul. Dubicze zaprojektowano w dowiązaniu do istniejących punktów wysokościowych:

- nr 1099-01 o rzędnej 139,42
- nr 1099-03 o rzędnej 140,46

1.5.5 Roboty ziemne

Budowa projektowanej inwestycji wymaga wykonania wykopów oraz koryta pod konstrukcję nawierzchni. Podłoże powinno charakteryzować się wskaźnikiem zagęszczenia 1,00 i wtórnym modułem odkształcenia 100 MPa. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy wykonać dodatkowo warstwę odcinającą z piasku grubości 20 cm.

Uwagi:

1. Roboty nawierzchniowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi.
2. Koryto pod warstwy konstrukcji nawierzchni dogęszczać mechanicznie do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.
3. Warstwy konstrukcyjne zagęszczać do wymaganego wskaźnika zagęszczenia w warunkach wilgotności optymalnej.
4. Do budowy nawierzchni należy użyć kostki brukowej betonowej grubości 8 cm (w miejscu korytka odwadniającego grubości 6 cm).
5. Po zakończeniu robót teren przyległy do projektowanej inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego, zieleńce zahumusować i obsiać trawą.

Autor:

.....

1.6 Opis techniczny - branża sanitarna

1.6.1 Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę kanalizacji deszczowej z rur kanalizacyjnych PVC Ø 160/4,7 mm, litych, typu S, w pasie drogowym drogi wewnętrznej odchodzącej od ul. Dubicze w Bielsku Podlaskim (działka oznaczona nr ewid. 2848) na odcinku od projektowanego wpustu deszczowego Ø 500mm, poprzez separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem PSK – V – KOALA II 6/1200 o średnicy Ø 1800mm, studzienkę rewizyjną Ø 400 niewłazową i umocniony płytami typu EKO AŻUR wylot ścieków do rzeki Biała.

Długości projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi 16m.

Zakres budowy kanalizacji został uwidoczniiony w projekcie zagospodarowania działki oraz na profilu podłużnym budowy kanalizacji deszczowej.

Celem inwestycji jest odprowadzenie wód opadowych (ścieków deszczowych) z nowowyprowadzonej nawierzchni drogi wewnętrznej do odbiornika – rzeki Biała (km 9+190) w Bielsku Podlaskim.

1.6.2 Stan istniejący

Obecnie w droga wewnętrzna odchodząca od ul. Dubicze w Bielsku Podlaskim posiada nawierzchnię nieutwardzoną, jest eksploatowany wodociąg Ø 65mm zaopatrujący mieszkańców przyległych posesji w wodę oraz kanalizacja sanitarna Ø 160mm, odprowadzające ścieki bytowe. Droga dojazdowa nie posiada kanalizacji deszczowej.

1.6.3 Zagospodarowanie terenu

Projektowana kanalizacja deszczowa uzbrojona będzie w następujące urządzenia: wpust deszczowy, separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem, studzienkę rewizyjną oraz umocniony płytami typu EKO AŻUR wylot ścieków deszczowych.

Projektowana inwestycja wymaga zajęcia pasa drogowego w Urzędzie Miasta Bielsk Podlaski. Po jej zrealizowaniu teren objęty inwestycją będzie użytkowany jak w dotychczasowy sposób.

Wzdłuż projektowanej budowy kanalizacji deszczowej nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz nie przewiduje się wycinki drzew.

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska.

1.6.4 Trasa kanalizacji sanitarnej

Trasę kanalizacji wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem zagospodarowania działki.

Po wykonaniu kanalizacji oraz przed jej zasypaniem należy zlecić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą uprawnionemu geodecie bądź jednostce wykonawstwa geodezyjnego, tj. jej lokalizacji w terenie oraz usytuowania wysokościowego.

Warunki gruntowo – wodne i odwodnienie wykopów.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występują przeważnie grunty III kat.- piaski ilaste i gliniaste, które zostały określone na podstawie analizy istniejących dokumentacji geologicznych, wywiadów terenowych, odkrywek itp. Poziom wody gruntowej jest bardzo zróżnicowany.

Biorąc pod uwagę możliwość napływu wody do wykopów, na okres budowy kanalizacji, przewiduje się odwodnić wykopy sposobem powierzchniowym, poprzez wypompowanie wody z dna wykopu, bądź zastosowanie igłofiltrów.

1.6.5 Roboty ziemne i instalacyjne

Projektowaną kanalizację deszczową należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC Ø 160/4,7 mm, litych, typu S, na odcinku od projektowanego wpustu deszczowego Ø 500mm, poprzez separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem PSK – V – KOALA II 6/1200 o średnicy Ø 1800mm, studzienkę rewizyjną Ø 400, niewłazową, do umocnionego płytami typu EKO AŻUR wylotu ścieków do rzeki Biała, o łącznej długości L=16m.

Wykopy pod urządzenia wykonać zgodnie z wytyczeniem geodezyjnym. Roboty ziemne należy wykonać w szalunkach płytowych, ewentualnie poprzez deskowanie wykopów.

Nie pozostawiać otwartych wykopów podczas przerw w pracy lub na noc. Stosować wymagane przepisami znaki ostrzegawcze oraz barierki ochronne, celem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu i pojazdów.

Projektuje się układanie rur na głębokościach zgodnych z profilem podłużnym kanalizacji sanitarnej (rys.2). Kanał ułożyć na podsypce piaskowej o grubości warstwy co najmniej 15cm, wykonanej z gruntu o uziarnieniu $2,0 > d > 0,05$ mm, odpowiednio zagęszczonej. Ułożony kanał wymaga ustabilizowania, poprzez wykonania opsytki ochronnej z piasku min. 10cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się ręcznie na wysokość do 30cm. Następnie wykop zasypywać gruntem gliniastym, zapobiegającym rozmyciu, zagęszczając warstwami co 30cm (możliwość zalewania terenu w okresie wiosennym).

1.6.6 Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem.

Separator PSK-V Koala II przeznaczony jest do oddzielania zawiesiny mineralnej i ropopochodnych substancji olejowych (zanieczyszczeń lekkich) z wód opadowych oraz ścieków technologicznych przed wprowadzeniem ich do odbiornika. Oddzielanie zawiesiny i substancji olejowych zawartych w ściekach następuje w wyniku grawitacyjnej sedymentacji i flotacji wspomaganej procesem adsorpcji i koalescencji. W skład separatora wchodzi: przykryty żelbetową pokrywą zbiornik o przekroju kołowym wykonany z żelbetu i betonu, w którym znajdują się wyposażenie wewnętrzne ze stali nierdzewnej, ściany rozdzielające komorę osadnika od separatora, materiał koalescencyjny z pianki poliuretanowej. Separator ten standardowo wyposażony jest w samoczynne zamknięcie zamykające odpływ, w przypadku, gdy ilość odseparowanych substancji ropopochodnych przekroczy pojemność magazynowania separatora. Wnętrze separatora pokryte jest powłoką olejoodporną. Separator może mieć betonową nadbudowę zbiornika dostosowującą do lokalnego zagłębienia kanalizacji.

Urządzenie nie wymaga stosowania dodatkowych płyt dociążających i kotwiących.

Separator koalescencyjny będzie oczyszczać ścieki deszczowe do parametrów zgodnych z Rozporządzeniem MŚ, tj. zawartość zawiesiny na odpływie poniżej 100mg/l oraz zawartość substancji ropopochodnych na odpływie poniżej 5 mg/l.

1.6.7 Uwagi ogólne

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, związanych z budową kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi wewnętrznej odchodzącej od ul. Dubicze w Bielsku Podlaskim należy uzyskać w Urzędzie Miasta Bielsk Podlaski pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.

Po wykonaniu całości robót należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej oraz uporządkować teren, doprowadzając go do stanu pierwotnego.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II, przy zastosowaniu prawidłowej technologii montażu i zachowaniu właściwych warunków BHP. Wykopy na czas realizacji kanalizacji należy oznakować i zabezpieczyć przez ich ogrodzenie, uniemożliwiając dostępem osób trzecich.

Autor:

.....

Białystok, 21.11.2008r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z
ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY
z dnia 23 czerwca 2003 roku
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. nr 120, poz. 1126)

NAZWA OPRACOWANIA: Budowa drogi dojazdowej od ul. Dubicze
w Bielsku Podlaskim

ADRES: droga dojazdowa od ul. Dubicze w Bielsku Podlaskim
działki o nr ewid.: 2327; 2848; 2550/4;

INWESTOR: Gmina Miejska Bielsk Podlaski
ul. Kopernika 1, 17-100 Bielsk Podlaski

BRANŻA DROGOWA

PROJEKTANT: *mgr inż. Tomasz Borowik*
upr. nr PDL/0081/POOD/06

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT: *dr inż. Sławomi Sidoruk*
upr. nr PDL/IS/1322/01 BŁ/362/89

Białystok, 21.11.2008r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Głównym zadaniem inwestycyjnym jest budowa drogi dojazdowej od ul. Dubicze w Bielsku Podlaskim. W ramach robót będą realizowane:

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- budowa kanalizacji deszczowej
- założenie rury osłonowej dwudzielnej
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni

Roboty budowlane mogą być realizowane jednocześnie w kilku miejscach, w celu skrócenia cyklu ich realizacji.

Zamierzenie polegające na budowie kanalizacji deszczowej obejmuje:

- niwelację terenu pod projektowaną kanalizację deszczową,
- wykopy wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- profilowanie dna wykopu,
- wykonanie podsypki z piasku wraz z zagęszczeniem warstwowym,
- montaż wylotu ścieków deszczowych,
- montaż studzienki rewizyjnej,
- montaż separatora koalescencyjnego zintegrowanego z osadnikiem,
- montaż wpustu deszczowego,
- ułożenie kanału deszczowego,
- zasypanie wykopów piaskiem wraz z zagęszczeniem warstwami,
- umocnienie wylotu ścieków deszczowych,
- uporządkowanie terenu budowy.

Zamierzenie polegające na budowie kanalizacji nawierzchni drogowej:

- niwelację terenu,
- wykopy wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- profilowanie dna wykopu, korytowanie,
- ustawienie krawężników,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- humusowanie z obsianiem,
- uporządkowanie terenu budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W sąsiedztwie projektowanej inwestycji znajdują się budynki mieszkalne (zabudowa jednorodzinna), istniejąca infrastruktura: wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kabel telefoniczny, napowietrzna linia energetyczna.

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- istniejąca infrastruktura: wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kabel telefoniczny, napowietrzna linia energetyczna;
- ulica Dubicze;

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- potrącenie pracownika przez pojazdy i maszyny używane na budowie
- montaż elementów i urządzeń przy użyciu dźwigu
- wykonywanie wykopów głębszych niż 1 m
- roboty wykonywane w pobliżu linii energetycznych
- obecność wykopów i praca na różnych poziomach i pochyłościach
- upuszczenie narzędzia roboczego
- upadek montowanego elementu lub innego materiału budowlanego
- wpływ warunków atmosferycznych (silne wiatry, ulewne deszcze, wysokie temperatury).

4.1. Zakres robót ziemnych i montażowych, których prowadzenie stwarza ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wykonywanie wykopów pod rurociągi o głębokości 1,0m – 3,0m.

Wykop pod kanalizację należy wykonać o ścianach pionowych szalowanych wąskoprzestrzennie z odkładem urobku obok wykopu. Roboty przy budowie kanalizacji należy wykonywać na długości odpowiadającej odległościom pomiędzy urządzeniami. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wcześniej obniżyć poziom wód gruntowych, w przypadku ich występowania, w obrębie wykopów przy pomocy igłofiltrów i studni depresyjnych. Dla wykopów o ścianach pionowych należy wykonać umocnienie poziomo zakładanymi wypraskami stalowymi. Obudowa powinna wystawać 15cm ponad powierzchnię terenu. Umocnienie ścian powinno złożone z oddzielnych odcinków tzw. klatek o długości 4,0 – 5,0m, z których każda stanowi całość. Połączenie klatek sąsiednich powinno być dopasowane szczelnie. Odeskowanie i rozparcie ścian wykopu powinno następować stopniowo w miarę głębienia wykopu, przy czym przestrzeń czasowo nieodeskowana nie powinna przekraczać w gruntach luźnych 0,4m, w gruntach średnio zwartych i zwartych wysokość ta może być większa, 0,5 – 0,7m. Górna krawędź obudowy powinna wystawać ponad powierzchnię terenu co najmniej 0,15m celem zabezpieczenia przed obsuwaniem się gruntu lub kamieni oraz spływu wód opadowych do wnętrza wykopu. Podczas trwania robót montażowych powinno się przynajmniej przed ich rozpoczęciem sprawdzić sztywność zabitych rozpór. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1m od poziomu terenu, w odległości nieprzekraczającej 20m. Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności równocześnie z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu – zagrożenie przysypania ziemią. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju koparki jest zabronione.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie tych sieci powinno być poprzedzone ustaleniem przez kierownika budowy, w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci.

Osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne do obsługi tych urządzeń. W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed

przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

Prace w istniejących kolektorach sanitarnych - podczas prowadzenia prac w istniejącej kanalizacji sanitarnej może wystąpić zatrucie gazem mogąącym gromadzić się w studniach rewizyjnych.

Wszyscy zatrudnieni pracownicy muszą używać odzieży i środków ochronnych (ubrania robocze, buty, rękawice, osłony głowy i twarzy oraz inne). Dobór środków ochrony indywidualnej musi być oparty o dokładną analizę zagrożeń na poszczególnych stanowiskach roboczych i uwzględniać czynności wykonywane przez poszczególnych pracowników.

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

Pracownika, który nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonywania, a także dostatecznej znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, nie wolno dopuścić do pracy.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenie wstępne obejmuje:

- instruktaż ogólny
- instruktaż stanowiskowy
- szkolenie podstawowe

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu podstawowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku. Inne osoby kierujące pracownikami (np.: mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Pracodawca obowiązany jest na bieżąco śledzić wszelkie zmiany przepisów dotyczących szkoleń w zakresie bhp.

Szczególnie ważne jest to, by szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem treści i formy do specyfiki zagrożeń na określonym stanowisku lub grupie stanowisk.

Na szczególną uwagę zasługuje zagrożenie związane z wykonywaniem wykopów, gdyż często zdarza się, że sieci podziemnej infrastruktury technicznej nie są zaewidencjonowane na mapach a w naturze występują lub występują w naturze w innym miejscu niż na mapie. Zaleca się wobec tego ustalanie rzeczywistego położenia tych sieci przy użyciu specjalistycznego sprzętu do tego typu prac.

6. 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

- instruktaż pracowników

- wygrodzić i oznakować miejsca prowadzonych robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia i według fachowo opracowanego projektu organizacji ruchu na czas budowy i zatwierdzonego przez właściwy urząd. Jeżeli jest opracowany projekt organizacji ruchu na czas budowy, a potencjał wykonawczy i harmonogram prac jednostki wykonawczej odbiega od założonej organizacji ruchu na czas budowy, wykonawca robót powinien opracować swój, dostosowany do własnych realiów projekt organizacji ruchu i pouzgadniać z zainteresowanymi instytucjami oraz zatwierdzić
 - sprawdzić stosowanie przez pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej jak: kaski, odpowiednie obuwie, okulary, rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące
 - prowadzić wzmożony nadzór, a wykonywanie zadania powierzyć sprawdzonym i doświadczonym pracownikom
 - określić miejsca i sposób oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych
 - zastosować drabiny dla wejścia i wyjścia z wykopu
 - w przypadku potrzeby zapewnienia przejścia przez wykop, stosować kładki z balustradą
 - na placu budowy posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy, a w znanym dla wszystkich zatrudnionych miejscu wywiesić numery telefonów ratunkowych i interwencyjnych
 - zabezpieczyć dokumenty formalno-prawne przed zniszczeniem
 - zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego.
 - prace w rejonie istniejących, czynnych urządzeń elektroenergetycznych wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników ZEB (wyłączenie napięcia w linii nn).
- operator maszyn budowlanych obowiązany jest posiadać uprawnienia do ich obsługi. Pracownicy przystępujący do pracy winni być ubrani w ubrania robocze, kaski ochronne, rękawice robocze.

Ponadto:

- urządzenia zasilane prądem elektrycznym zabezpieczyć przed porażeniem pracowników i otoczenia, a ich użytkowników przeszkolić w obsłudze maszyn i narzędzi elektromechanicznych. Urządzenia te i sieć elektryczna winna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych, a w szczególności przed dziećmi.

Na kierowniku budowy ciąży obowiązek opracowania planu „BiOZ” w dostosowaniu do konkretnego potencjału wykonawczego firmy realizującej roboty i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury wyszczególnionym na stronie tytułowej niniejszego opracowania.

mgr inż. Tomasz Borowik
upr. bud. nr PDL/0081/POOD/06

dr inż. Sławomir Sidoruk
upr. bud. nr PDL/IS/1322/01 B1/362/89

Białystok, 21.11.2008r.