

OBIĘKT: Budowa wlotu ulicy 2KD-L na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej Nr 689
Bielsk Podlaski - Hajnówka - Białowieża - Granica Państwa z ulicą
Orlańską w km 0+955 w Bielsku Podlaskim wraz z budową przepustu.

***INWESTYCJA ZLOKALIZOWANA NA DZIAŁCE
NR 3659 OBRĘB NR 3 BIELSK PODLASKI***

INWESTOR: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich
ul. Elewatorska 6
15-620 Białystok

STADIUM: *Projekt budowlany*

PROJEKTANT: mgr inż. Łukasz Radziszewski
upr. nr PDL/0030/POOD/11

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marek Gwiazdowski
upr. nr Bł 46/02

OŚWIADCZENIE

o kompletności i poprawności dokumentacji.

Na podstawie art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

**Budowa wlotu ulicy 2KD-L na skrzyżowaniu drogi
wojewódzkiej Nr 689 Bielsk Podlaski - Hajnówka -
Białowieża - Granica Państwa z ulicą Orłańską w km 0+955
w Bielsku Podlaskim wraz z budową przepustu.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Łukasz Radziszewski
PDL/0030/POOD/11

Sprawdzający:

mgr inż. Marek Gwiazdowski
Bł 46/02

Białystok 07.09.2011r.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa.....	1
2. Oświadczenie o kompletności i poprawności dokumentacji.....	2
3. Spis załączników.....	3
4. Opis techniczny.....	4-11
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	12-15

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja. Skala 1:10 000.
2. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500.
3. Przekrój normalny. Skala 1:50.
4. Przekrój poprzeczny zjazdu w osi przepustu. Skala 1:50.

OPIS TECHNICZNY

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy wlotu ulicy, oznaczonej w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego m. Bielsk Podlaski symbolem 2KD-L (Uchwała nr XLVIII/234/05 Rady Miasta Bielsk Podlaski z dnia 29 listopada 2005 r.), na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej Nr 689 Bielsk Podlaski - Hajnówka - Białowieża - Granica Państwa z ulicą Orłańską w km 0+955 w Bielsku Podlaskim wraz z budową przepustu.

Zakresem opracowania objęto odcinek drogi od km 0+000 do km 0+022,5.

2. Podstawa opracowania projektu

- Umowa z Podlaskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Białymstoku,
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500 zaktualizowana do celów projektowych,
- Uchwała nr XLVIII/234/05 Rady Miasta Bielsk Podlaski 29 listopada 2005 r. o uchwaleniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru w Bielsku Podlaskim, ograniczonego ulicami: Białowieską, Pogodną i Warzywną oraz granicą miasta,
- Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego opracowana dla potrzeb projektu przez inż. Mirosława Sawickiego w sierpniu 2011 r.,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),
- Wizja lokalna oraz pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie,

3. Stan istniejący i przewidywane zmiany

Droga wojewódzka nr 689 przebiega przez m. Bielsk Podlaski stanowiąc ul. Białowieską i prowadzi ruch przez Hajnówkę i Białowieżę w kierunku pieszo-rowerowego przejścia granicznego.

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 6,0÷6,5 m i obustronne pobocza gruntowe o szerokości 1,5 m.

Ulica osiedlowa wewnętrzna, której budowa wlotu jest przedmiotem opracowania, stanowi dojazd do osiedla budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Podłączona jest do ul. Białowieskiej w formie zjazdu publicznego o nawierzchni bitumicznej o szerokości 4,0 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne, siatkowe, koleiny i nierówności.

Skrzyżowania:

- zwykle z ul. Orłańską w km 0+955 str. prawa (trójwlotowe).

Komunikacja publiczna:

Istniejące zatoki autobusowe o nawierzchni bitumicznej znajdują się w km: 0+803 str. lewa, 0+852,5 str. prawa.

Odwodnienie:

Odwodnienie jezdni odbywa się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych do rowów przydrożnych.

Infrastruktura techniczna:

W pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 689 w obszarze objętym opracowaniem występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kabel telekomunikacyjny,
- kabel elektryczny,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- słupy napowietrznej linii oświetleniowej.

Geologia:

Na podstawie badań geotechnicznych podłoża gruntowego wykonanych przez inż. Mirosława Sawickiego w sierpniu 2011 r. stwierdzono występowanie:

- nasypów niekontrolowanych gliniastych do głębokości 0,9 m,
- gruntów wysadzinowych z grupy nośności podłoża G3 w postaci glin i glin zwięzłych z przewarstwieniami piasku grubego do głębokości 4,0 m,
- zwierciadła wody gruntowej ustabilizowanego na głębokości 1,7 m.

Opracowanie przewiduje poprawę warunków użytkowania drogi poprzez następujące zmiany w odniesieniu do stanu istniejącego:

- podłączenie wlotu ulicy 2KD-L na skrzyżowaniu ul. Białowieskiej z ulicą Orłańską w km 0+955, wykonanie nawierzchni jezdni o konstrukcji przeznaczonej do przenoszenia obciążenia ruchem KR3 wraz z wyspą kanalizującą,
- budowę przepustu pod projektowanym wlotem ulicy 2KD-L,
- oczyszczenie dna i skarp rowu odwadniającego wzdłuż ulicy Białowieskiej,
- oznakowanie poziome i pionowe podporządkowanego wlotu ulicy,
- likwidację istniejącego zjazdu publicznego na drogę osiedlową wraz z przepustem pod nim.

4. Zajętość terenu

Inwestycja realizowana będzie w całości na działce stanowiącej pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 689:

- obręb 3 m. Bielsk Podlaski: **3659** (budowa wlotu ulicy 2KD-L, budowa przepustu pod projektowanym wlotem, likwidacja istniejącego zjazdu publicznego na drogę osiedlową wraz z przepustem pod nim).

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| - wlot ulicy 2KD-L | 345 m ² |
| - wyspa kanalizująca na wlocie | 32 m ² |

6. Dane informacyjne

Na podstawie MPZP obszaru w Bielsku Podlaskim, ograniczonego ulicami: Białowieską, Pogodną i Warzywną oraz granicą miasta (uchwała nr XLVIII/234/05 Rady Miasta Bielsk Podlaski z dn. 29 listopada 2005 r.), teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie konserwatorskiej, nie znajduje się na terenach zamkniętych oraz górniczych.

7. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja ma na celu poprawienie standardu technicznego drogi i podniesienie poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, w tym pieszych i rowerzystów.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko projektowanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji.

Przy budowie drogi używane będzie: kruszywo mineralne, spoiwa chemiczne, lepiszcza asfaltowe, woda, energia cieplna, itp.

Zastosowane materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie: odpowiednie aprobaty, certyfikaty, atesty i powinny spełniać wymagania obowiązujących norm budowlanych.

Paliwo do sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, równiarki, zagęszczarki) winno być zabezpieczone przed przedostaniem się do gleby.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną i wodę - jak przy budowie dróg.

Podczas budowy:

- używany będzie sprzęt o niskim poziomie hałasu,
- roboty będą prowadzone w porze dziennej w celu zminimalizowania oddziaływania hałasu,
- zastosowane będą środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi pochodzącymi od maszyn i urządzeń budowlanych,

Odpadami powstającymi w trakcie budowy są elementy rozbieranych nawierzchni i ich podbudowy, istniejącego przepustu oraz nadmiar urobku gruntowego powstałego w skutek budowy nowego przepustu.

W trakcie budowy powstaną następujące odpady:

- grunt (ziemia) jako nadmiar urobku,
- gruz betonowy,
- gruz asfaltowy.

Odpady powstałe na etapie realizacji inwestycji będą wywożone z terenu budowy.

Przyjęte rozwiązania projektowe ograniczają negatywny wpływ inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi.

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Rozwiązania projektowe

1.1 Parametry techniczne drogi

- klasa ulicy – L
- prędkość projektowa - 60 km/h,
- kategoria ruchu – KR3
- dopuszczalny nacisk pojedynczej osi pojazdu – 100 kN/oś
- ilość pasów ruchu 2
- zasadnicza szerokość jezdni – 6,0 m (wg MPZP),
- szerokość opasek z bet. kostki brukowej - 0,50 m.

1.2. Geometria

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej Nr 689 z ul. 2KD-L zaprojektowano jako skanalizowane z wyspą kanalizującą na podporządkowanym wlocie ul. 2KD-L.

Remont nawierzchni ulicy Białowieskiej wraz ze skrzyżowaniem z ulicą Orlańską objęto oddzielnym opracowaniem (DROGOWSKAZ S.C., Białystok).

Początek projektowanej trasy ul. 2KD-L przyjęto w na krawędzi ul. Białowieskiej w km 0+955 po stronie lewej, zaś koniec na granicy pasa drogowego drogi wojewódzkiej Nr 689. Łączna długość projektowanego odcinka ulicy wynosi 22,5 m. Ciąg dalszy trasy ulicy 2KD-L wg opracowania Instytutu Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o. o., Białystok.

Kąt przecięcia osi dróg na skrzyżowaniu wynosi $80,12^\circ$. Na podporządkowanym wlocie ulicy 2KD-L zaprojektowano pasy ruchu o szerokościach: $5,0 \div 6,5$ m (wlot), $5,5 \div 6,0$ m (wylot).

Łuki wyokrąglające krawędzie jezdni obu dróg zastosowano o promieniach $R=12,0$ m. Wyspę kanalizującą ruch na skrzyżowaniu zaprojektowano w postaci małej kropki o kształcie dostosowanym do torów ruchu pojazdów. Wymiary wyspy wynoszą: szerokość 3,0 m, długość 12,0 m.

Opisane wyżej rozwiązania przedstawiono na rys. nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu”.

1.3. Niweleta jezdni

Niweleta jezdni ulicy 2KD-L została zaprojektowana w dostosowaniu do rzędnych wysokościowych drogi wojewódzkiej Nr 689 w sposób umożliwiający wykonanie przepustu pod projektowanym wlotem na istniejącym rowie odwadniającym.

Na podporządkowanym wlocie ul. 2KD-L zaprojektowano spadek podłużny 0,6% w kierunku granicy pasa drogowego, zapewniający prawidłowe odwodnienie.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

1.4. Przekroje normalne

Na ulicy 2KD-L zaprojektowano przekrój normalny o następujących parametrach:

- zasadnicza szerokość jezdni – 6,0 m (wg MPZP),
- szerokość pasów ruchu w rejonie skrzyżowania - 5,0÷6,5 m (wlot), 5,5÷6,0 m (wylot),
- szerokość wyspy kanalizującej – 3,0 m
- szerokość opaski z bet. kostki brukowej – 0,5 m
- spadek poprzeczny jezdni – 2,0% (daszkowy)
- spadek poprzeczny opaski – 2,0%
- pochylenie skarp – 1: 1,5

1.5. Konstrukcja i technologia nawierzchni

W oparciu o dokumentację badań geotechnicznych wykonaną przez inż. Mirosława Sawickiego w sierpniu 2011 r. oraz o „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 43, poz. 430) zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię nawierzchni:

a) UL. 2KD-L (KR 3)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grub. 5 cm wg SST,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grub. 6 cm wg SST,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego grub. 7 cm wg SST,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm wg SST,
- wzmocnienie podłoża warstwą z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa grub. 15 cm wg SST.

b) Wyspa kanalizująca:

- warstwa z kostki betonowej brukowej grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 3 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 39 cm wg SST,
- wzmocnienie podłoża warstwą z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa grub. 15 cm wg SST.

Opór boczny nawierzchni ulicy oraz wyspy stanowi krawężnik betonowy 20x30 cm na ławie betonowej z oporem, wyniesiony na wysokość 12 cm.

1.6. Odwodnienie

Odbiór wód opadowych z projektowanego odcinka ulicy 2KD-L przewiduje się do projektowanej kanalizacji deszczowej objętej opracowaniem Instytutu Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o. o., Białystok.

Pod projektowanym wlotem ulicy 2KD-L w km 0+009,5 należy wykonać przepust z rur polietylenowych PEHD Ø 80 cm o długości 22,0 m. Rzędne wlotu i wylotu przepustu podano na projekcie zagospodarowania terenu oraz przekroju poprzecznym przepustu.

Dno i skarpy istniejącego rowu odwadniającego należy poddać podczyszczeniu analizując projektowane i istniejące rzędne wysokościowe na odcinkach: 30,0 m od strony wlotu projektowanego przepustu oraz 77,0 m od strony wylotu wg rys. nr 2 i nr 4. Prace te należy wykonać utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0.5\text{m}$,
- głębokość rowu $h = \min 0,8\text{m}$,
- nachylenie skarp 1:1.5

Skarpy i dno rowu odwadniającego w rejonie wlotu i wylotu projektowanego przepustu należy dodatkowo zabezpieczyć przed rozmyciem poprzez umocnienie ich brukiem na zaprawie cementowo - piaskowej.

Istniejący przepust z rur betonowych Ø60 cm o długości 7,0 m pod likwidowanym zjazdem publicznym na drogę osiedlową wewnętrzną przewidziano do rozbiórki.

1.7. Zieleń

Przy realizacji projektowanej inwestycji nie występuje konieczność wycinki drzew i krzewów, ponieważ nie kolidują one z przebiegiem projektowanego odcinka ulicy oraz nie zagrażają bezpieczeństwu ruchu.

1.8. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta, nasypów i wykopów, zabezpieczenia istniejących sieci infrastruktury technicznej oraz robót związanych z budową przepustu.

W zakresie robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 20 cm. Część będzie wykorzystana do humusowania z obsianiem trawą warstwą grub. 10 cm nowych pasów zieleni.

2. Urządzenia infrastruktury technicznej.

W pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 689 w obszarze objętym opracowaniem występują następujące sieci infrastruktury technicznej: kabel telekomunikacyjny, kabel elektryczny, wodociąg, kanalizacja sanitarna, słupy napowietrznej linii oświetleniowej.

Roboty ziemne w rejonie usytuowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń tak, aby nie nastąpiło ich przerwanie lub uszkodzenie.

Doziemny kabel telekomunikacyjny na długości przecięcia z projektowanym wlotem ulicy z należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną AROT PS Ø 160.

Ponadto należy zachować min. 0,7m przykrycia nad w/w kablem.

Istniejący słup napowietrznej linii komunalno-oświetleniowej nie koliduje z projektowanym wlotem ul. 2KD-L. Zapewniono odległości od lica słupa do krawędzi jezdni wynoszące min. 0,5 m.

3. Wykonanie inwestycji.

Podczas realizacji inwestycji należy zapewnić bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie, jak również osobom postronnym. Teren robót należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować wg oddzielnego projektu organizacji ruchu na czas budowy.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 23 czerwca 2003 r.

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

Nazwa i adres obiektu:

**Budowa wlotu ulicy 2KD-L na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej Nr 689
Bielsk Podlaski - Hajnówka - Białowieża - Granica Państwa z ulicą
Orlańską w km 0+955 w Bielsku Podlaskim wraz z budową przepustu.**

Stadium:

Projekt budowlany

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich
ul. Elewatorska 6
15-620 Białystok

Projektant sporządzający informacje: mgr inż. Łukasz Radziszewski
PDL/0030/POOD/11
Adres: 15-007 Białystok
ul. Towarowa 14/92

Białystok, 7 września 2011r.

I. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT DROGOWYCH

- Ø ustawienie oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu na czas budowy,
- Ø rozbiórka elementów infrastruktury drogowej; nawierzchni z płyt betonowych
- Ø wykonanie robót ziemnych w postaci nasypów z dowozem gruntów niewysadzinowych z dokopu,
- Ø budowa przepustu pod wlotem
- Ø ustawienie krawężników i budowa konstrukcji nawierzchni,
- Ø wykonanie robót wykończeniowych między innymi pokrycie warstwą ziemi urodzajnej (humusem) rowów i skarp nasypów z obsianiem nasionami traw,
- Ø wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu; oznakowania pionowego i poziomego.
- Ø rozbiórka elementów bezpieczeństwa ruchu zastosowanych na czas budowy.

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Droga wojewódzka nr 689 przebiega przez m. Bielsk Podlaski stanowiąc ul. Białowieską i prowadzi ruch przez Hajnówkę i Białowieżę w kierunku pieszo-rowerowego przejścia granicznego. W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 6,0÷6,5 m i obustronne pobocza gruntowe o szerokości 1,5 m.

Ulica osiedlowa wewnętrzna, której budowa wlotu jest przedmiotem opracowania, stanowi dojazd do osiedla budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Podłączona jest do ul. Białowieskiej w formie zjazdu publicznego o nawierzchni bitumicznej o szerokości 4,0 m. Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne, siatkowe, koleiny i nierówności.

W pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 689 w obszarze objętym opracowaniem występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kabel telekomunikacyjny,
- kabel elektryczny,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- słupy napowietrznej linii oświetleniowej.

III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- a) istniejące uzbrojenie terenu takie jak urządzenia energetyczne, telekomunikacyjne i wodociągowe,
- b) roboty budowlane, montażowe w pobliżu napowietrznej linii energetycznej,
- c) droga – możliwość wypadków drogowych spowodowanych wykonywaniem robót pod ruchem.

IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH,

OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- a) prace wykonywane w pasie drogowym
Roboty należy wykonywać przy zastosowaniu urządzeń bezpieczeństwa ruchu z prawidłowym oznakowaniem robót na czas budowy wg „Warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu Dz.U. RP Zał. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23.12.2003 r.
- b) zagrożenia przy pracy sprzętu zmechanizowanego: koparki, spycharki, zagęszczarki, rozkładarki mas bitumicznych,
- c) przy wykonywaniu prac drogowych, budowie, przebudowie urządzeń infrastruktury technicznej może wystąpić ryzyko przerwania istniejących przewodów podziemnych takich jak przewody telekomunikacyjne oraz wodociąg,
- d) silne wiatry, huragany i ulew,
- e) ryzyko wypadków drogowych, podczas prowadzonych robót budowlanych.

V. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nieposiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany 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 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Niezależnie od ukończonych szkoleń zatrudnieni przy budowie w części wykonywania wykopów, szczególnie operatorzy maszyn budowlanych winni zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych. Może się, bowiem zdarzyć, iż występują niezaznaczone na mapie geodezyjnej, pomimo jej aktualizacji urządzenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów, wbudowania warstw podbudowy oraz układaniu warstw bitumicznych.

VI. 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

- a) instruktaż pracowników,
- b) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
- c) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, itp.)
- d) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- e) rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych działek,
- f) wykonanie oznakowania robót na czas budowy zgodnie z warunkami technicznymi Dz. U. RP Zał. nr 220.