

EGZ.1

INWESTOR:	Gmina Gołdap ul.Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap			
PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:	Przebudowa nawierzchni wraz z odwodnieniem na działkach o nr geod.1872/22; 1878/15; 11794/2; 978/9 przy ul.Krzywej w Gołdapi			
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY			
FUNKCJA	BRANŻA	NUMER UPRAWNIEŃ	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	WAM/0126/PWOD/10	mgr inż.Przemysław Galiński	
PROJEKTANT	ELEKTR.	PDL/0104/PWOE/06	inż.Sławomir Romanowski	

Gołdap, sierpień 2012r.

„PRO-GAL” Usługi Projektowe
mgr inż. Przemysław Galiński
ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Gołdap; tel. 609-685-299; e-mail: pgk10@op.pl

Oświadczenie:

Zgodnie z ustawą z dn.07.07.1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że dokumentacja projektowa, pn.

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa nawierzchni wraz z odwodnieniem na działkach o nr geod.1872/22; 1878/15; 11794/2; 978/9 przy ul.Krzywej w Gołdapi opracowany na zlecenie Gminy Gołdap ul.Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap, został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, posiada niezbędne uzgodnienia. Jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

FUNKCJA	BRANŻA	NUMER UPRAWNIENI	IMIE I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	WAM/0126/PWOD/10	mgr inż. Przemysław Galiński	
PROJEKTANT	ELEKTRYCZNA	PDL/0104/PWOE/06	inż. Sławomir Romanowski	

Gołdap, sierpień 2012r.

„PRO-GAL” Usługi Projektowe, sierpień 2012

**Wykaz działek objętych opracowaniem przebudowy nawierzchni przy ul.Krzywej w
Gołdapi**

1. Działki pasa drogowego (Inwestora) o numerach geodezyjnych:
- 1872/22; 1878/15; 11794/2; 978/9

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Projekt budowlany	4-egz.
2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót	1-egz.
3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500	1-egz.
4. Skrócony wypis ze skorowidza działek	1-kpl.
5.Przedmiary robót branżowych	1-egz.
6.Kosztorysy inwestorskie	1-egz.
7.Kosztorysy ofertowe	1-egz.
8.Wersja elektroniczna	kpl.

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa.....	1
2. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego o kompletności opracowania.....	2
3. Wykaz działek objętych opracowaniem	3
4. Spis zawartości opracowania.....	3
5. Spis Treści.....	4
6. Uprawnienia projektantów z zaświadczeniami PIIB.....	5
7. Skrócony wypis ze skorowidza działek. z dn.12.07.2012r.....	11
8. Opis techniczny.....	13
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	22

II. Część rysunkowa

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:250 (orientacyjna skala 1:10 000)... nr rys1	
2. Projekt zagospodarowania w skali 1:250	nr rys.2
4. Profil podłużny ulicy w skali $1: \frac{50}{200}$, $\frac{50}{250}$	nr rys 3-4
5. Przekrój normalny w skali 1:50.....	nr rys 5
6. Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10.....	nr rys 5

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego przebudowy ulicy Kolejowej w Gołdapi

1. Podstawa opracowania

- ❖ Umowa Nr 7011.1.3.2012.JD/2012 z dnia 24 lipca 2012 r.,
- ❖ Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:250,
- ❖ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- ❖ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U z 2006 r. Nr 156, poz.1118 z późn. zmianami),
- ❖ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz.1133),
- ❖ Skrócony wypis ze skorowidza działek z dnia 12.07.2012r.
- ❖ Uzgodnienia.

2. Inwestor: Gmina Gołdap ul. Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap.

3. Parametry techniczne projektowe

Od km 0+000 do km 0+070,20m

- klasa techniczna ulicy	- D
- szerokość jezdni	- 5,0 m (2x2,5m)
- obciążenie ruchem	- KR1
- długość ulicy	- 70,22m+33,60m
- szerokość chodników (zmienna)	- 1,25 ÷ 4.40 m
- powierzchnia jezdni	- 605 m ²
- powierzchnia chodników	- 250 m ²
- powierzchnia wjazdów bramowych	- 46 m ²
- powierzchnia zieleńców	- 30 m ²

4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej przy ul.Krzywej w Gołdapi o długości jezdni 70,22m oraz 30,66m na odcinku od skrzyżowania z drogą gminną ulicą Krzywą (początek opracowania) do granicy z działką nr 1878/5 oraz 2-1875 (koniec opracowania).

Przedmiotem opracowania objęte zostaną następujące elementy przewidziane do realizacji:

- przebudowa nawierzchni jezdni i chodników drogi o dł. 70,22m oraz 30,66 m,

- przebudowa odwodnienia ulicznego oraz oświetlenia.

Opracowanie obejmuje:

- roboty przygotowawcze w tym rozbiórkowe nawierzchni jezdni i elementów ulicy,
- roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów i korytowaniem pod konstrukcję nawierzchni jezdni i jej elementów,
- przebudowę oświetlenia ulicznego,
- przebudowę kanalizacji deszczowej do odprowadzenia wody powierzchniowej,
- oznakowanie pionowe.

5. Stan istniejący

Ulica znajduje się na działce o numerze geodezyjnym 1872/22; 1878/15; 11794/2; 978/9. W układzie komunikacyjnym zaliczana jest do drogi gminnej typu dojazdowej do istniejących zabudowań. Teren wokół ulicy jest zagospodarowany. Zabudowę stanowi budownictwo jedno i wielorodzinne. Nawierzchnia jezdni zbudowana jest w przeważającej części z kruszywa oraz częściowo z kostki brukowej betonowej. Chodniki zbudowane z trylinki oraz kostki brukowej. Nawierzchnia jezdni poprzez nieprawidłowe odprowadzenie wód w bardzo złym stanie technicznym. Chodniki dwustronne z licznymi ubytkami nawierzchni w bardzo złym stanie.

5.1. Urządzenia obce w pasie drogowym

Na terenie projektowanej przebudowy zlokalizowane są następujące rodzaje uzbrojenia technicznego infrastruktury miejskiej:

- linię komunalno – oświetleniową,
- kable energetyczne,
- kanalizację telefoniczną,
- sieć wodociągową,
- kanalizację sanitarną,
- kanalizację deszczową.

W stanie obecnym nie występuje kolizja z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej.

5.2. Charakterystyka zabudowy i otoczenia drogi

Zagospodarowanie otoczenia ulicy Krzywej stanowi zabudowa mieszkaniowa o dużym stopniu intensywności zabudowy.

5.3. Istniejący pas drogowy

Projektowane zadanie mieści się w granicach następujących działek:

1. Działki pasa drogowego (Inwestora) ul.Krzywej o numerach geodezyjnych:
 - 1872/22; 1878/15; 11794/2; 978/9,

5.4. Charakterystyka zieleni drogowej

Na terenie objętym projektem przebudowy nie występują elementy zieleni, które podlegają ochronie. Nie zachodzi konieczność wycinki drzew, ponieważ drzewa nie kolidują z przebudową ulicy.

6. Rozwiązania projektowe

6.1. Z uwagi na nawierzchnie jezdni.

- na całej długości jezdni od km 0+0,00 m do km 0+70,22 m szerokość jezdni 5,00 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr.8cm-szarej,
- na odcinku km0+043,7m do km 0+053,3m występuje jednostronne pochylenie jezdni 2% ze względu na konieczność dostosowania niwelety do skrzyżowania,

6.2. Z uwagi na nawierzchnie chodników.

- na całym odcinku projektowanej trasy zaprojektowano chodniki po obu stronach jezdni o zmiennej szerokości od 1,25 m do 4,5 m(do granicy pasa drogowego). Nawierzchnia chodnika- kostka brukowa typ "Polbruk" gr.6cm.

6.3. Z uwagi na nawierzchnie wjazdów.

- na całym odcinku projektowanej drogi nawierzchnia wjazdów z kostki brukowej typ "Polbruk" koloru czerwonego gr.8cm.

6.4. Rozwiązanie sytuacyjne

Początek opracowania przyjęto na krawędzi jezdni na skrzyżowaniu z ul.Krzywą w km 0+000 (P.O.). Koniec opracowania znajduje się na granicy z działką nr 1878/5 oraz 2-1875

Opracowanie nie wprowadza nowych połączeń komunikacyjnych.

6.5. Przekroje konstrukcyjne

Na przekrojach normalnych załączonych do projektu i szczegółach konstrukcyjnych przedstawiono szerokości i spadki poprzeczne jezdni i chodników. Spadek poprzeczny

jezdni dwustronny - 2% na całej długości ulicy. Wyjątek stanowi obszar skrzyżowania.
Spadki chodników jednostronne – 2% w kierunku jezdni.

6.6. Niweleta projektowana drogi

Rozwiązanie wysokościowe ulicy zostało dostosowane w optymalny sposób do istniejących wjazdów na posesję. Pochylenia podłużne niwelety wahają się w granicach:

$$i_{\min}=0,56\%$$

$$i_{\max}=11,56\%$$

Na projektowanej trasie zastosowano:

- łuki wklęsłe o promieniach odpowiednio:

$$R_{\min}=10m$$

- łuki wypukłe o promieniach:

$$R=50m; 200m; 400m.$$

Pochylenia podłużne niwelety ulicy są wystarczające dla prawidłowego jej odwodnienia powierzchniowego.

6.7. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr.8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr.5cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego z 30% dodatkiem kruszywa łamanego gr. 10 cm

6.7.2 Konstrukcja wjazdów

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej gr.8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr.5cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego z 30% dodatkiem kruszywa łamanego gr. 10 cm

6.7.3 Konstrukcja chodników

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej $h=6cm$
- podsypka cementowo-piaskowa gr.5 cm.

6.8. Odwodnienie projektowanej ulicy

- Odwodnienie ulicy odbywać się będzie przez nadane spadki podłużne i poprzeczne do wpustów ulicznych podłączonych przykanalikami do projektowanej kanalizacji deszczowej.

7. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę nawierzchni z kostki brukowej betonowej oraz trylinki, krawężników, ław betonowych, chodników, obrzeży i wjazdów na posesje. Elementy ulicy pochodzące z rozbiórki, nadające się do ponownego wykorzystania należy przekazać inwestorowi.

Uwaga:

- ławy betonowe pod krawężnikami i opornikami z betonu kl. B-15
- wszystkie wyroby betonowe zastosowane do przebudowy ulicy z betonu wibroprasowanego min. kl. B-30 powinny być atestowane przez producenta.

Elementy nawierzchni ulic, ich konstrukcje zostały zwymiarowane w części rysunkowej i szczegółowo opisane zarówno na rysunkach, jak i w części kosztorysowej.

7.1. Zagospodarowanie zieleni

Po wykonaniu projektu przebudowy ulicy, miejsce prowadzenia robót należy uporządkować. Skarp nasypów należy zahumusować warstwą gleby wzbogaconej w składniki odżywcze o grubości 10 cm i obsiać nasionami trawy. Dodatkowo przewidziano obsianie nasionami trawy wolne przestrzenie pasa drogowego o powierzchni xxxx m².

8. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

Omawiane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu środowiska naturalnego. Wykonanie nowej, równej nawierzchni, chodników dla pieszych uporządkuje występujący ruch, zwiększy bezpieczeństwo ruchu samochodowego, pieszego i rowerowego, zmniejszy hałas i emisję spalin do powietrza i zwiększy komfort jazdy.

W zakresie ochrony wód i gleby przed zanieczyszczeniami wprowadzono ujęcie wód opadowych do kanalizacji deszczowej wyposażonej w studnie kanalizacyjne i ściekowe z osadnikami betonowymi, w których będą osadzały się substancje zanieczyszczające takie jak zawiesiny ogólne i węglowodany ropopochodne, co zredukuje przedostawanie się zanieczyszczeń do środowiska. Osadniki będą okresowo oczyszczane z zanieczyszczeń,

które należy wywozić w miejsca wyznaczone z ich pełnym unieszkodliwieniem zgodnie z ustawą o odpadach.

Zastosowanie sprawdzonych technologii w budownictwie drogowym oraz materiałów dopuszczonych do budowy, które będą posiadały atesty i aprobaty techniczne, nie spowoduje dodatkowych zagrożeń dla środowiska. Stosunki wód gruntowych nie zostaną zakłócone. Obszar wokół budowanej ulicy zostanie odpowiednio zagospodarowany i uporządkowany, co wpłynie korzystnie na ogólny ład przestrzenny terenu.

9. Organizacja ruchu

Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych wynikać będzie z przyjętego przez Wykonawcę harmonogramu realizacji robót. Wszelkie roboty powinny być prowadzone w oparciu o zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Wszystkie zastosowane znaki winne być znakami, odblaskowymi I generacji na podkładzie stalowym ocynkowanym z grupy wielkości – średnie.

Znaki drogowe A-7, muszą być znakami odblaskowymi II generacji.

Znaki drogowe powinny być ustawione po prawej stronie jezdni na słupkach stalowych ocynkowanych $\phi 60\text{mm}$, w odległości 0,5-2,0m od krawędzi jezdni, na wysokości 2,0m w terenach zielonych i 2,20m w chodniku (dół tarczy od powierzchni gruntu).

Na czas budowy roboty oznakować wg czasowej organizacji ruchu sporządzonym przez wykonawcę i zatwierdzonym przez UM lub w uzgodnieniu z inwestorem w zależności od przyjętej technologii, wykonawca przedstawi inne rozwiązanie.

Istniejące studnie na przebudowywanej drodze przewidziano do regulacji pionowej na całym odcinku.

10. Kanalizacja deszczowa

Opracowanie obejmuje przebudowę:

- czterech wpustów ulicznych połączonych przykanalikami do kanalizacji deszczowej celem prawidłowego odwodnienia przebudowywanego odcinka drogi gminnej przy ul.Krzywej,

Odprowadzenie wód opadowych z terenu ulicy -poprzez przebudowane studzienki ściekowe uliczne betonowe o średnicy 500 mm, bez syfonu z osadnikiem. Studzienki zwieńczyć

wpustem ulicznym klasy C250 posadowionym na pierścieniu odciążającym. Wpust połączyć z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej poprzez przykanaliki. Przykanaliki z polipropylenowego system rur dwuściennych o średnicy 200 mm o sztywności obwodowej SN 8.

Przed wykonywaniem połączeń kielichowych sprawdzić czystość łączonych powierzchni. Następnie wykonać obsypkę warstwami o grubości do 30 cm ze starannym zagęszczeniem każdej warstwy do min. $I_s=1,00$.

11. Oświetlenie uliczne

11.1. Zakres opracowania

- Rozbudowa przyłącza kablowego do zasilania dwóch słupów oświetleniowych,
- montaż 2 słupów oświetleniowych wraz z oprawami.

11.2. Wskazówki montażowe

Przyłącze wykonać zgodnie z normą PN76/E-05125.

Przyłącze kablowe zaprojektowano kablem YAKXS 4x35mm². Wyjście przyłącza kablowego z istniejącego słupa przy ulicy Krzywej wykonać w rurze osłonowej DVK fi 50 na głębokość 0,5m pod poziom gruntu. W istniejącym słupie należy wymienić złącza kabli na złącza typu IZK. Kabel przyłącza ułożyć w wykopie na głębokości 0,7m, wykonać podsypkę i nasypkę grubości 0,1m, następnie przysypać warstwą rodzimego gruntu 0,15m i ułożyć folię koloru niebieskiego o szerokości min. 0,2m i grubości 0,5 mm. Wykop zasypać do poziomu gruntu.

W miejscu skrzyżowania kabla z parkingami i wjazdem kabel ułożyć w rurze osłonowej typu SRS fi 75. Na wejściach kabli do nowo projektowanych słupów kable ułożyć w rurach osłonowych typu DVK fi 50.

Projektuje się dwa słupy stalowe sześciokątne typu S-60 o wysokości 6m z oprawami na wysokoprężne lampy sodowe typu OUSb-100W.

11.2. Ochrona od porażeń

W sieci Gminy Gołdap układ TN-C z czasem wyłączenia $t < 5s$. Projektowane słupy należy uziemić i połączyć z przewodem neutralnym w słupie. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10W.

Dobór kabla:

Do zasilenia słupów dobieram kabel YAKXS 4x35mm² o $I_{dd} = 132A$ (tab. kat. telefoniczna).

Parametry kabla: $R_{YAKXS35} = 0,868 \text{ W/km}$, $X_{YAKXS35} = 0,1 \text{ W/km}$

Na podstawie obliczeń stwierdzam że projektowany kabel spełnia warunki ochrony przeciw porażeniowej dla projektowanych słupów.

Bilans mocy: $P_s = 100W \times 2 = 200W$

Na podstawie obliczeń stwierdzam, że przy zastosowaniu w projektowanych oprawach źródeł światła o mocy 100W nie zachodzi potrzeba zmiany parametrów mocy zamówionej u dostawcy

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z normami PN/E-05125, PBUE i BHP.

Po wykonaniu przyłącza należy dokonać prób skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym, badania izolacji przewodów elektrycznych oraz rezystancji uziemienia oraz należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej. Część opisowa i rysunkowa stanowi całość dokumentacji na wykonanie robót elektrycznych.

Zastosowane w projekcie proste rozwiązania techniczne nie wymagają ustanowienia funkcji sprawdzającego dla branży drogowej i elektrycznej.

12. Ukształtowanie terenu

Teren posiada naturalnie ukształtowaną różnicę wysokościową, która nie ulegnie zmianie. Planowana inwestycja przebudowy nie spowoduje zmiany aktualnych stosunków wodnych.

13. Wytyczne do realizacji

Na projekcie zagospodarowania wchodzącym w skład dokumentacji naniesiono uzbrojenie podziemne. Przy zbliżeniu do zasuw wodociągowych, , kabli telefonicznych i kabli energetycznych roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością-ręcznie.

Całość robót prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Wytyczenie osi ulicy powierzyć uprawnionemu geodecie.

Oznakowanie prowadzonych robót powinno być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz.2181).

Wykonawca robót – Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu planu „bioz” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych robót w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401), uwzględnić „informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” oraz opracowane specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie przejścia dla pieszych i dojazdu do posesji. Po zakończeniu robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

INWESTOR:	Gmina Gołdap ul.Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap			
PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:	Przebudowa nawierzchni wraz z odwodnieniem na działkach o nr geod.1872/22; 1878/15; 11794/2; 978/9 przy ul.Krzywej w Gołdapi			
FAZA OPRACOWANIA:	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia			
FUNKCJA	BRANŻA	NUMER UPRAWNIEŃ	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	WAM/0126/PWOD/10	mgr inż. Przemysław Galiński	

Gołdap, sierpień 2012 r.

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji.

Podczas przebudowy nawierzchni wraz z odwodnieniem przy ul. Krzywej w Gołdapi będą wykonywane roboty związane z wykonywaniem robót drogowych. Wszystkie roboty objęte dokumentacją będą wykonywane w pełnym zakresie j.n;

1.1. Roboty drogowe

- roboty rozbiórkowe nawierzchni jezdni i elementów ulic,
- roboty ziemne związane z korytowaniem pod konstrukcję nawierzchni jezdni i pozostałych elementów ulicy,
- wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni, wjazdów bramowych, chodników,
- regulacja pionowa urządzeń podziemnych,
- wykonanie oznakowania pionowego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – uzbrojenia podziemnego

Teren objęty opracowaniem jest częściowo zabudowany i zagospodarowany. Zabudowę stanowi budownictwo jednorodzinne, wielorodzinne i usługowe.

W rejonie robót występuje następujące uzbrojenie:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja telefoniczna i kable telefoniczne,
- linia energetyczna komunalno – oświetleniowa,
- linie kablowe nN-0,4 kV

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, mogących spowodować zagrożenie

Roboty sanitarne, drogowe i elektryczne będą wykonywane w wydzielonym geodezyjnie pasie drogowym. Do podstawowych zagrożeń z uwagi na zbliżenia podczas robót oraz wykonywania ich pod ruchem zaliczamy:

- kable energetyczne
- wykopy pod kanalizację deszczową, kable elektryczne

- prace wykonywane w pobliżu jezdni z występującym ruchem pojazdów,
- prace ziemne wykonywane przy zbliżeniach i krzyżówkach z istniejącymi kablami energetycznymi

oraz :

- składowiska materiałów budowlanych w czasie budowy
- źle zabezpieczony sprzęt oraz urządzenia i maszyny budowlane.

Pojazdy i sprzęt ciężki powinny mieć wyznaczone i oznakowane miejsce postojowe. Miejsca na składowanie materiałów i wyrobów powinny być utwardzone, a składowane materiały zabezpieczone przed wywróceniem, spadnięciem lub rozsunięciem. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2.0 m. Składowiska powinny odpowiadać zasadom BHP i wyposażone w sprzęt p.poż.

4. Wykaz podstawowych zagrożeń przewidzianych podczas realizacji

UWAGA: wszystkie roboty budowlane będą odbywać się podczas trwającego ruchu drogowego.

4.1. Roboty ziemne

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenia sprzętu, kolizje,
- miejsce i czas: na terenie budowy podczas wykonywania robót ziemnych związanych z wykopami pod konstrukcję nawierzchni jezdni i elementów ulic, pod kanalizację deszczową, oświetlenie uliczne i transport nadwyżki urobku.

Zagrożenie występuje przy zbliżeniu do uzbrojenia podziemnego, jak:

- kable energetyczne,
- podczas pracy koparki i załadunku urobku na samochody,
- wtargnięcie osób postronnych w strefę pracy sprzętu,
- roboty ziemne wykonywane przy pomocy koparek, spycharek i równiarek,
- w czasie transportu urobku,

W każdej chwili może nastąpić awaria sprzętu, porażenie prądem, wtargnięcie osób postronnych, nieuwaga operatora koparki – te elementy potęgują zagrożenie na budowie.

Poza budową podczas transportu urobku i materiałów z rozbiórki– kolizje drogowe.

UWAGA: Roboty ziemne przy zbliżeniu do kabli energetycznych, sieci wodociągowej i telefonicznej prowadzić ręcznie, zgłaszając ich prowadzenie właścicielom sieci.

4.2. Roboty rozbiórkowe

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia, okaleczenia, awarie sprzętu
- miejsce i czas: podczas rozbiórki elementów nawierzchni ulicy, załadunku i ich rozładunku.

Zagrożenie występuje przy zbliżeniu do uzbrojenia podziemnego, jak:

- kable energetyczne,
- podczas pracy koparki i załadunku dźwigiem na samochody,
- wtargnięcie osób postronnych w strefę pracy sprzętu,
- w czasie transportu urobku,
- upadek ciężaru z wysokości,

4.3. Roboty nawierzchniowe jezdni i elementów ulic oraz oznakowania

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenia sprzętu,
- miejsce i czas: na terenie budowy podczas wykonywania nawierzchni jezdni, wjazdów bramowych, chodników i miejsc postojowych.
- układania elementów betonowych oraz ich transportu tj. wyładunku i załadunku.
- regulacji pionowej urządzeń uzbrojenia podziemnego,

Zagrożenie następuje podczas pracy walców drogowych, pił do cięcia nawierzchni, transportu materiałów nawierzchniowych.

Podstawowym zagrożeniem jest:

- wtargnięcie osób postronnych w strefę bezpośredniej pracy sprzętu,
- nieuwaga operatora sprzętu ciężkiego: walca, itp.
- awaria sprzętu,
- upadek ciężaru z wysokości,
- kolizje drogowe podczas transportu

4.4. Roboty sanitarne

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia, awarie sprzętu,
- miejsce i czas: na terenie budowy podczas wykonywania wykopów i montażu przykanalików.

Podstawowym zagrożeniem jest:

- roboty na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami i urządzeniami podziemnymi,
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu,
- potrącenia pracownika łyżką koparki,

- brak zabezpieczenia wykopów i miejsca montażu,
- upadek montowanego elementu.

4.5. Roboty elektryczne i montażowe

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia, porażenia prądem, awarie sprzętu,
- miejsce i czas: na terenie budowy, podczas wykopów pod kable elektryczne ich układania i stawiania słupów oświetleniowych.

Podstawowym zagrożeniem jest:

- roboty na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami i urządzeniami,
- roboty wykonywane w pobliżu jezdni pod ruchem,
- roboty podczas podłączenia do istniejącej sieci energetycznej (należy je wykonać po wyłączeniu napięcia i obustronnym uziemieniu miejsca pracy),
- wykop pod kabel w pasie drogowym należy prowadzić po dopuszczeniu pod nadzorem właściwych służb,
- badania, pomiary i rozruch winny wykonywać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Przy poprawnym wykonywaniu robót **NIE WYSTĘPUJE** zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

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

Obowiązkiem wykonawcy jest oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca robót – Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest sporządzić **Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia** zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu „planu BIOZ” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych robót w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401), rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 118 poz. 1263 z dnia 15. 10. 2001 r.), w specyfikacjach technicznych, zapoznać się z dokumentacją projektową i technologią robót. Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych. Zgłaszać właścicielowi uzbrojenia podziemnego rozpoczęcie robót.

Pracownicy wykonujący wykop winni być poinstruowani o przebiegu istniejących linii kablowych. W trakcie wykonywania wykopu należy wygrodzić i

oznakować teren wykonywania robót. W trakcie wykonywania montażu i demontażu słupów należy wygrodzić i oznakować teren wykonywania robót. Zabezpieczyć ściany wykopu przed osuwaniem się ziemi.

Badania i pomiary winny wykonywać osoby posiadające wymagane uprawnienia.

Instruktaż i szkolenie wykonać zgodnie z zatwierdzonym przez Inwestora „planem BIOZ”.

Szczególną uwagę należy zwrócić na posiadanie kwalifikacji – uprawnień przez osoby obsługujące sprzęt drogowy oraz na fakt, że roboty odbywają się pod ruchem i w rejonie, gdzie przebiegają linie napowietrzne energetyczne, kable energetyczne i pozostałe uzbrojenie podziemne.

Szczególnie niedopuszczalne jest:

- obsługiwanie maszyn i urządzeń bez uprawnień,
- obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odpowiednimi przepisami,
- wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
- brak zapewnienia środków bezpieczeństwa przewidzianych w dokumentacji techniczno – ruchowej (instrukcji obsługi) podczas pracy maszyn przy wykonywaniu wykopów i robót rozbiórkowych,
- praca po spożyciu napojów alkoholowych,
- składowanie pod liniami napowietrznymi materiałów,

6. Wykaz środków zapobiegawczych – technicznych i organizacyjnych

- zasady BHP, szkolenie podstawowe i stanowiskowe z uwzględnieniem oceny ryzyka zawodowego i technologii robót, wykazu robót szczególnie niebezpiecznych, wykazu robót wykonywanych co najmniej przez dwie osoby,
- środki ochrony indywidualnej pracownika (kaski ochronne, okulary, odzież),
- wskazanie i oznakowanie robót oraz stref niebezpiecznych na budowie,
- sprawny sprzęt i narzędzia,
- nadzór i koordynacja robót,
- zapewnienie przejazdu, przejść i dróg ewakuacyjnych,
- zasady postępowania w przypadku zagrożenia,
- zapewnienie podstawowej pomocy medycznej i łączności alarmowej,
- bezwzględnie, przed przystąpieniem do robót, powiadomić właściciela uzbrojenia, podziemnego w celu prowadzenia robót na warunkach przez niego

podanych, a przede wszystkim przy zbliżeniu do czynnych urządzeń prace wykonywać ręcznie,

- instalacja elektryczna zasilająca przenośne urządzenia winna spełniać wymogi normy PC-IEC60364-7-704:1999.

UWAGA

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba nadzorująca roboty obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania robót i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Do wymogów w tym zakresie należy zaliczyć zabezpieczenie terenu przed skażeniami. Pracujący sprzęt i maszyny muszą być pozbawione wycieków materiałów pędnych i smarów oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Dotyczy to również ewentualnego magazynu materiałów pędnych (olej napędowy, smary).

8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej. Roboty drogowe nie mogą powodować trwałych szkód na terenie przyległym do inwestycji. Czasowe zajęcie terenu w uzgodnieniu z właścicielem nie może ograniczyć jego wartości użytkowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, budowa winna być wyposażona w tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.