



Droga Development Sp. z o.o.
Obywatelska 11
20-092 Lublin
NIP 918-216-65-66 KRS 0000661588
tel. 607-436-336

ZADANIE:

**PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ
NR 2272L Z DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 837
W MSC. ŻÓŁKIEWKA**

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU W KRASNOSTAWIE
ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw

STADIUM:

MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

BRANŻA:

DROGOWA

OBIEKT:

SKRZYŻOWANIE

LOKALIZACJA:

Nr działki	Jedn. ewid.	Obręb ewidencyjny	Powiat
1325	060611_2 Żółkiewka	0029 Żółkiewka	krasnostawski

KODY CPV:

45233140 – 2 : Roboty drogowe

Egz. Nr **1**

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis
Opracował	mgr inż. Paweł Góralski	

marzec, 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Wyszczególnienie	Skala	Str./Rys.
1	2	3	4
1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości		2
3.	Wykaz załączników – dokumentacja formalno - prawna		3
4.	Dokumentacja formalno - prawna		4
5.	Opis techniczny		5 ÷ 18
6.	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		19 ÷ 28
7.	Rysunki:		
	a) Plan orientacyjny	1:25 000	Rys. Nr 1.1
	b) Plan orientacyjny	1:10 000	Rys. Nr 1.2
	c) Plan sytuacyjny	1:1000	Rys. Nr 2
	d) Profil podłużny drogi powiatowej	1:50/500	Rys. Nr 3
	e) Przekrój normalny A-A	1:50	Rys. Nr 4
	f) Szczegół przepustu w km 37+437,40	1:50	Rys. Nr 5

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW
DOKUMENTACJA FORMALNO - PRAWNA

Lp.	Wyszczególnienie	Nr zał.
1	2	3
1.	Warunki techniczne Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie	1



ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH

W LUBLINIE



UDM. 4270.514.1.2017.wk

Lublin, 2017.12.06

**Zarząd Dróg Powiatowych
w Krasnymstawie**
ul. Borowa 6
22 – 300 Krasnystaw

SP2P
08.12.2017

Zarząd Dróg Powiatowych
w Krasnymstawie
WPŁYŚĆ
dnia 08-12-2017
NK 4144
znak sprawy

W odpowiedzi na pismo znak SPZP.2120.22.3.2017.MZ z dnia 23.11.2017r. w sprawie wydania warunków technicznych na rozbudowę skrzyżowania drogi powiatowej nr 2272L z drogą wojewódzką nr 837 Piaski – Żółkiewka – Nielisz – Sitaniec – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie podaje następujące warunki:

1. Rozbudowę skrzyżowania drogi powiatowej nr 2272L z drogą wojewódzką nr 837 należy zaprojektować zgodnie z przepisami rozporządzenia 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. z 2016 r., poz. 124).
2. Skrzyżowanie drogi powiatowej z drogą wojewódzką należy zaprojektować pod kątem prostym lub zbliżonym do kąta prostego.
3. Szerokość jezdni na wlocie 6,0 m w odległości, co najmniej 20,0 m od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej.
4. Na włączeniu drogi powiatowej należy rozważyć wykonanie przepustu rurowego o średnicy minimum Ø 60 cm.
5. Należy zapewnić prawidłowe odwodnienie korpusu drogowego w obrębie projektowanego włączenia. Wody opadowe z przedmiotowej drogi nie mogą spływać na jezdnię drogi wojewódzkiej.

Należy opracować i uzgodnić w tut. Zarządzie:

- a. projekt budowlany rozbudowy drogi powiatowej (uzgodnienie tut. Zarządu w zakresie włączenia do drogi wojewódzkiej).

Należy, również opracować i uzyskać zatwierdzenie przez organ zarządzający ruchem:

- a. projektu stałej organizacji ruchu drogowego na przedmiotowym skrzyżowaniu,
- b. projektu tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.

Załącznik: Plan sytuacyjny (1 szt.)

Do wiadomości:

1. RDW w Chełmie.
2. Wydział UIR w/m.

Sprawę prowadzi: Waldemar Krasoń.

Z-SŁ DYREKTORA
mgr inż. Grzegorz Dobosz

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- a) mapa do celów projektowych w skali 1:1000,
- b) uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie,
- c) uzgodnienia z Inwestorem,
- d) obowiązujące akty prawne,
- e) warunki techniczne i literatura fachowa,
- f) dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna,
- g) warunki techniczne wydane przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie z dnia 06.12.2017 r.
- h) *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,*
- i) *Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.*

1.2. Lokalizacja inwestycji

Przedsięwzięcie jest w całości zlokalizowane na terenie jednostki ewidencyjnej 060611_2 Żółkiewka w obrębie ewidencyjnym 0029 Żółkiewka. Przebudowa skrzyżowania swoim zakresem obejmie następujące działki:

Lp.	Nr działki	Identyfikator działki	Uwagi
1	2	3	4
1.	1325	060611_2.0029.1325	pas drogowy drogi wojewódzkiej

1.3. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa skrzyżowania drogi powiatowej Nr 2272L z drogą wojewódzką Nr 837 w msc. Żółkiewka.

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje pas drogowy drogi wojewódzkiej. Rozbudowa drogi powiatowej Nr 2272L w trybie przewidzianym *Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*, jest przedmiotem odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego prowadzonego przez Starostwo Powiatowe w Krasnymstawie.

Wszelkie elementy pokazane w części rysunkowej niniejszego opracowania poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej mają charakter poglądowy dla celów opiniodawczych Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W stanie istniejącym droga powiatowa Nr 2272L w rejonie skrzyżowania z drogą wojewódzką Nr 837 posiada nawierzchnię asfaltową o szerokości około 5,5 m. Oś drogi powiatowej Nr 2272L krzyżuje się z osią drogi wojewódzkiej Nr 837 pod kątem około 30 stopni.

Na odcinku objętym niniejszym opracowaniem droga wojewódzka Nr 837 przebiega przez tereny niezabudowane, o charakterze rolniczym. W rejonie skrzyżowania nie ma zabudowy. Droga wojewódzka posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,5 m (2 pasy ruchu po 2,75 m każdy), pobocza gruntowe o szerokości około 1,0 m. Rowy zlokalizowane wzdłuż drogi wojewódzkiej mają charakter zanikowy i wymagają odtworzenia.

Stan techniczny nawierzchni obu dróg ocenia się jako dobry.

Przedmiotowy odcinek drogi wojewódzkiej Nr 837 został objęty Generalnym Pomiarem Ruchu w roku 2015. Poniżej w tabeli przedstawiono średni dobowy ruch roczny pojazdów w przekroju drogi (SDRR).

Nr	Pikietaż pocz.	Pikietaż końc.	Długość (km)	Nazwa	SDRR (poj./dobę)
1	2	3	4	5	6
837	20+162	28+534	8,372	Dąbie - Żółkiewka	670

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie terenu:

- a) linia elektroenergetyczna napowietrzna średniego napięcia.

Roboty budowlane w pobliżu sieci uzbrojenia terenu prowadzić ze szczególną ostrożnością oraz zachowaniem zasad BHP.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Elementy projektowane

Przyjęte parametry techniczno – użytkowe drogi powiatowej po rozbudowie:

- a) droga powiatowa dwupasowa dwukierunkowa,
- b) klasa drogi – Z (zbiorcza),
- c) warstwa ścieralna wykonana w technologii betonu asfaltowego,
- d) podstawowa szerokość jezdni – 6,00 m,
- e) szerokość jezdni na włączeniu do drogi wojewódzkiej – 7,60 m,
- f) obustronne pobocza gruntowe o nawierzchni ulepszonej – 1,00 m.
- g) kategoria ruchu – KR2.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa skrzyżowania drogi powiatowej Nr 2272L z drogą wojewódzką Nr 837 w msc. Żółkiewka.

Zaprojektowano skrzyżowanie typu zwykłego. Projektowana oś drogi powiatowej Nr 2272L krzyżuje się z istniejącą osią drogi wojewódzkiej Nr 837 pod kątem 90 stopni. Łuki relacji skrętnych na skrzyżowaniu wyokrąglono promieniami $R = 12$ m.

Podstawowa projektowana szerokość jezdni drogi powiatowej Nr 2272L na włączeniu do drogi wojewódzkiej Nr 837 wynosi 7,60 m (podstawowa szerokość jezdni 6,00 m powiększona o poszerzenie każdego pasa ruchu po $40/R = 0,80$ m). Szerokość poboczy gruntowych o nawierzchni ulepszonej mieszanką kruszywa niezwiązanego wynosi 1,00 m.

Dla zapewnienia ciągłości przepływu wód opadowych w rowach przydrożnych drogi wojewódzkiej, pod nawierzchnią drogi powiatowej Nr 2272L przewidziano wykonanie przepustu z tworzywa sztucznego PEHD DN 600 SN8 i długości $L = 14$ m. Należy zastosować rury dwuścienne karbowane i wykonać połączenie rur za pomocą złączy.

W ramach niniejszego zadania przewiduje się konserwację (odmulenie i profilowanie skarp) rowów wzdłuż drogi wojewódzkiej.

3.2. Zestawienie powierzchni i parametrów zagospodarowania terenu

Lp.	Nazwa pozycji	J.m.	Ilość
1	2	3	4
1.	Długość przebudowywanego włączenia drogi powiatowej w granicach pasa drogowego drogi woj.	m	4,30
2.	Powierzchnia utwardzona betonem asfaltowym w granicach pasa drogowego drogi woj.	m ²	88
3.	Szerokość jezdni drogi powiatowej na włączeniu do drogi woj.	m	7,60

4. Elementy projektowane

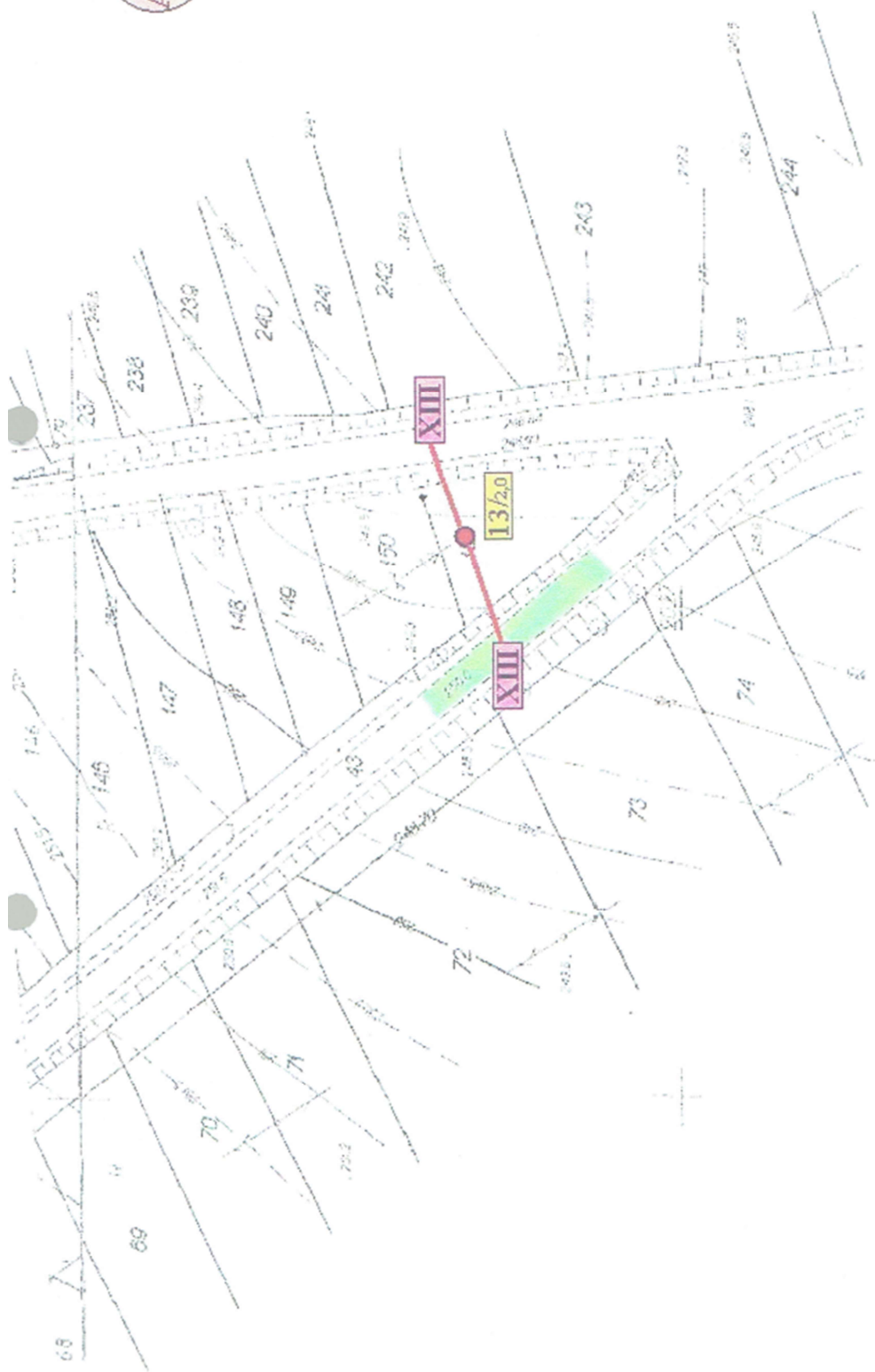
4.1. Warunki gruntowo – wodne

Integralną częścią dokumentacji projektowej rozbudowy drogi powiatowej jest dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna.

Zgodnie z *Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych* stanowiącym Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. podłoże gruntowe w rejonie skrzyżowania drogi powiatowej Nr 2272L z drogą wojewódzką Nr 837 zakwalifikowano do grupy nośności G4.

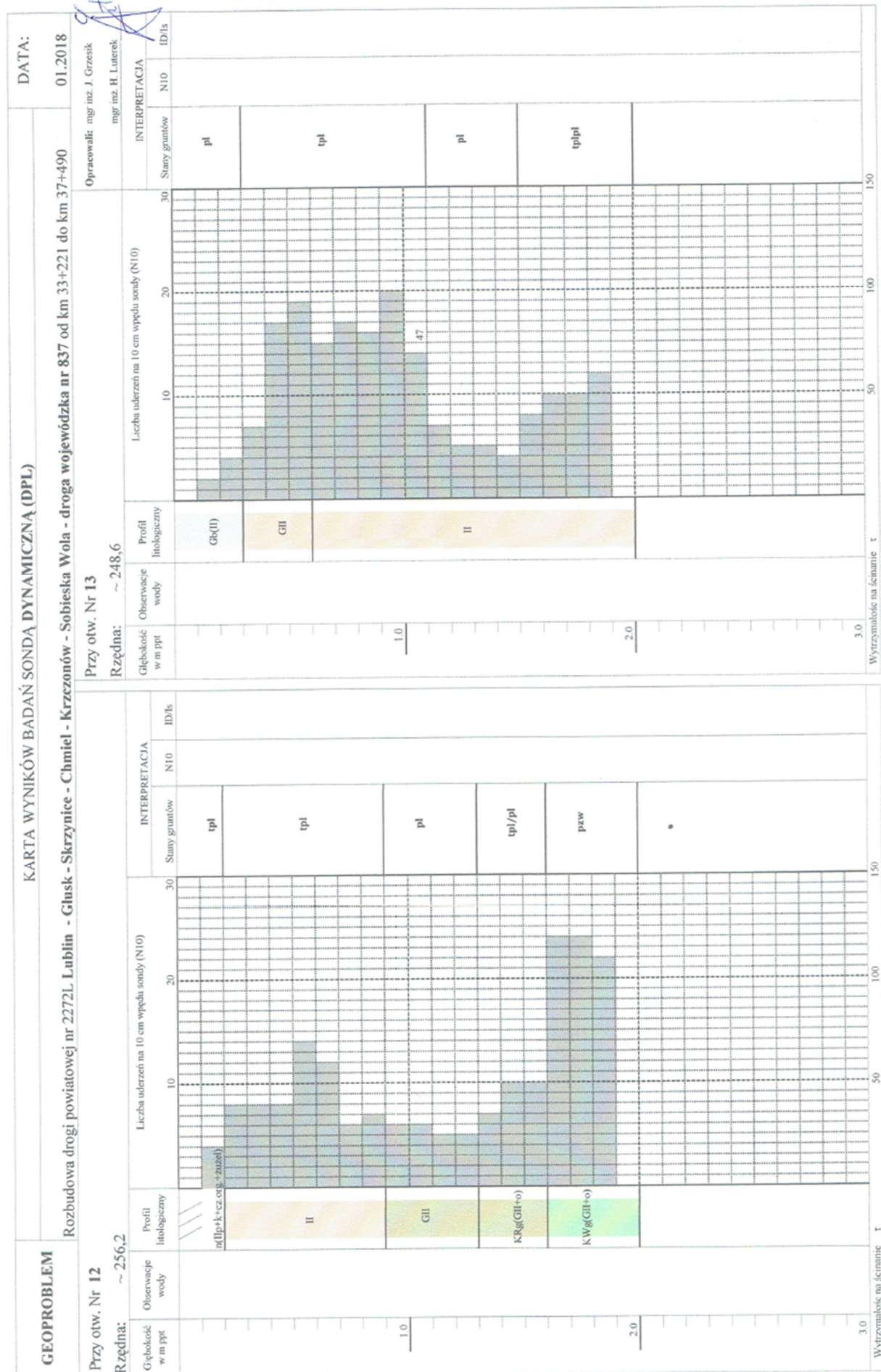
Do celów projektowych zakłada się moduł odkształcenia wtórnego podłoża gruntowego $E_2 \geq 25$ MPa.

Na kolejnych stronach przedstawia się wyniki badań podłoża gruntowego, które dotyczą rejonu skrzyżowania.



Ark.13

GEOPROBLEM	<p>SPÓŁKA CYWILNA JAN GRZESIK, HENRYKA LUTEREK 22-400 Zamość ul. Lwowska 28/33 tel./fax (084) 638 55 68 tel. kom. 0602 893 893 e-mail: geoproblemzamość@o2.pl</p>
<p>Nazwa obiektu: Załącznik: Opracowali:</p>	<p>Rozbudowa drogi powiatowej nr 2272L Lublin - Głusk - Skrzynice - Chmiel - Krzczonów - Sobieszka Wola - droga wojewódzka nr 837 od km 33+221 do km 37+490 Mapa dokumentacyjna mgr inż. J. Grzesik mgr inż. H. Luterek</p> <p>Skala: 1:500 Data: 01.2018</p>



4.2. Podstawowy zakres rzeczowy elementów robót

W zakres robót objętych niniejszym opracowaniem wchodzi następujące elementy podstawowe:

- a) wprowadzenie organizacji ruchu na czas przebudowy (zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu stanowiącej odrębne opracowanie),
- b) usunięcie warstwy ziemi urodzajnej,
- c) roboty ziemne,
- d) wykonanie warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem,
- e) wykonanie warstwy mrozochronnej z mieszanki kruszywa niezwiązanego,
- f) wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego,
- g) skropienie warstwy podbudowy zasadniczej emulsją asfaltową,
- h) wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- i) skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową,
- j) wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- k) rozbiórka istniejącego włączenia drogi powiatowej do drogi wojewódzkiej,
- l) wprowadzenie stałej organizacji ruchu (zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu stanowiącej odrębne opracowanie),
- m) ulepszenie poboczy gruntowych,
- n) konserwacja rowów przydrożnych,
- o) roboty wykończeniowe,
- p) uporządkowanie terenu.

4.3. Przekrój podłużny

Przekrój podłużny drogi powiatowej w rejonie skrzyżowania przedstawiono na Rys. Nr 3. Wody opadowe z drogi powiatowej nie będą spływać na jezdnię drogi wojewódzkiej.

4.4. Przekrój konstrukcyjny

Przekrój konstrukcyjny projektowanej nawierzchni przedstawiono na Rys. Nr 4.

4.5. Konstrukcja nawierzchni

4.5.1. Założenia projektowe oraz uwagi ogólne dotyczące robót

W czasie robót budowlanych, niezwłocznie po odsłonięciu, wyprofilowaniu oraz zagęszczeniu podłoża gruntowego należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania (moduł odkształcenia wtórnego podłoża gruntowego $E_2 \geq 25$ MPa). Bezwzględnie zabrania się przeprowadzania robót związanych z korytowaniem w trakcie (lub przy prawdopodobieństwie rychłego wystąpienia) niekorzystnych warunków atmosferycznych.

Ocenę nośności podłoża gruntowego należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E_2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założeniom. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym. W przypadkach niebudzących żadnych wątpliwości dopuszcza się zastosowanie innej metody do pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia E_2 np. poprzez badanie lekką płytą dynamiczną.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że parametry podłoża gruntowego określone w czasie robót są gorsze od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni to należy natychmiastowo poinformować Projektanta. Jeżeli badania kontrolne wykażą zwiększoną nośność podłoża gruntowego w stosunku do założeń projektowych, to należy przystąpić do robót związanych z układaniem warstw nawierzchni. Lepsze od założonych w projekcie parametry podłoża uzyskane po profilowaniu i zagęszczeniu podłoża nie upoważniają Wykonawcy do zmniejszenia zaprojektowanych grubości warstw.

Wykonawca do układania warstw nawierzchni powinien przystąpić natychmiast po zakończeniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża w korycie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Grunty spoiste to grunty bardzo wrażliwe na działanie wody. Pod wpływem wód płynących ulegają rozmyciu, zaś zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań wykazują cechę „pseudotiksotropii” tj. upłynniają się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego osuszeniu i / lub wykonaniu napraw przywracających pierwotną nośność.

4.5.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi powiatowej Nr 2272L na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 837

- a) 4 cm – w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 KR 1-2 wg WT-2:2010,
- b) skropienie emulsją asfaltową szybkorozpadową C 60 B 3 ZM
dozowanie emulsji 0,4 kg/m², asfalt pozostały 0,24 kg/m²
- c) 8 cm – w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 KR 1-2 wg WT-2:2010,
- d) skropienie emulsją asfaltową wolnorozpadową C 60 B 10 ZM/R
dozowanie emulsji 0,7 kg/m², asfalt pozostały 0,42 kg/m²
- e) moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 130$ MPa,
- f) 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego
0/31,5 KR 1-2 wg WT-4:2010,
- g) moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 80$ MPa,
- h) 22 cm – warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa niezwiązanego
0/63 KR 1-2 wg WT-4:2010,
- i) 24 cm – warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki kruszywa związanego
cementem C_{3/4} CBGM 0/8 wg WT-5:2010,
- j) podłoże gruntowe G4 (moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 25$ MPa) lub nasyp
wg PN-S-02205:1998.

4.5.3. Połączenia międzywarstwowe

Projekt przewiduje wykonanie połączeń międzywarstwowych z emulsji asfaltowej.

Warstwę wiążącą należy skropić emulsją szybkorozpadową C 60 B 3 ZM wg PN-EN 13808:2010 w ilości 0,24 kg/m² pozostałego lepiszcza (dozowanie emulsji 0,4 kg/m²).

Warstwę podbudowy zasadniczej należy skropić emulsją wolnorozpadową C 60 B 10 ZM/R wg PN-EN 13808:2010 w ilości 0,42 kg/m² pozostałego lepiszcza (dozowanie emulsji 0,7 kg/m²).

Oczyszczenie warstwy nawierzchni przed skropieniem polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota, kurzu, plam oleju itp. przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem i ew. absorbentów. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych.

Temperatura podłoża w czasie skrapiania powinna wynosić nie mniej niż +5°C. Nie dopuszcza się wykonywania skrapiania podczas opadów atmosferycznych lub tuż przed spodziewanymi opadami. Czasookres skropienia należy tak zaplanować, aby nie wystąpiły opady atmosferyczne wcześniej niż po całkowitym rozpadzie emulsji.

Skrapianie należy wykonywać równomiernie na całej powierzchni przeznaczonej do skropienia, przy użyciu skrapiarek samochodowych, ewentualnie ciągnionych wyposażonych w rampy spryskujące oraz automatyczne systemy kontroli wydatku skropienia.

Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego i technologicznego przez zmianę organizacji ruchu.

Podłoże powinno być skropione z odpowiednim wyprzedzeniem przed układaniem następnej warstwy asfaltowej w celu rozpadu emulsji z wydzieleniem asfaltu i odparowania wody. O rozpadzie emulsji świadczy zmiana koloru skropionej powierzchni z brązowego na czarny.

Przed wykonaniem następnego zabiegu technologicznego należy odczekać minimum 30 minut od momentu zmiany koloru pokrytej lepiszczem warstwy na czarny.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ma prawo przeprowadzić kontrolę ilości lepiszcza użytego do skropienia według metody podanej w PN-EN 12272-1.

4.5.4. Uszczelnienie krawędzi warstw asfaltowych

Projekt zakłada wykonanie uszczelnienia bocznych krawędzi nowych warstw asfaltowych poprzez pokrycie lepiszczem – asfaltem drogowym D50/70 w ilości 4 kg/m².

4.5.5. Uszczelnienie połączenia nawierzchni drogi powiatowej z nawierzchnią drogi wojewódzkiej

Do uszczelniania połączeń technologicznych należy używać samoprzylepnych taśm topliwych.

4.6. Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni skrzyżowania kierowane są w kierunku drogi powiatowej. Dla zapewnienia ciągłości przepływu wód opadowych w rowach przydrożnych drogi wojewódzkiej, pod nawierzchnią drogi powiatowej Nr 2272L przewidziano wykonanie przepustu z tworzywa sztucznego PEHD DN 600 SN8 i długości L = 14 m. Należy zastosować rury dwuścienne karbowane i wykonać połączenie rur za pomocą złączki.

W ramach niniejszego zadania przewiduje się konserwację (odmulenie i profilowanie skarp) rowów wzdłuż drogi wojewódzkiej.

Przepust należy posadowić na fundamencie z kruszywa naturalnego o łącznej gr. 45 cm (30 cm pospółki oraz 15 cm podsypki piaskowej). Wloty i wyloty przepustów należy umocnić kamieniem łamanym gr. 20 cm na zaprawie cementowej.

Szczegół dotyczący posadowienia przepustu pokazano na Rys. Nr 5.

4.7. Roboty wykończeniowe

Projekt przewiduje konieczność plantowania (wyrównania, obrobienia na czysto) skarp. Skarpy należy obsiać ziemią urodzajną gr. 10 cm oraz mieszanką traw.

4.8. Stała organizacja ruchu

Stała organizacja ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania, które stanowi integralną część niniejszej dokumentacji.

4.9. Czasowa organizacja ruchu

Czasowa organizacja ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania, które stanowi integralną część niniejszej dokumentacji.

Oznakowanie (wielkości znaków, wysokość ich umieszczenia, odległość od krawędzi jezdni) należy wykonać zgodnie 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*.

Znaki zastosowane do oznakowania robót muszą być o jedną grupę wielkości wyższą niż stosowane na danym odcinku drogi (drogi wojewódzkie – znaki średnie, zatem do zabezpieczenia robót stosujemy znaki duże).

Słupki znaków zastosowanych do oznakowania na czas robót powinny mieć wyróżnik w postaci naklejonego paska z żółtej folii pryzmatycznej odblaskowo – fluorescencyjnej (zalecane wymiary: szerokość – 3 cm, długość - 50 cm).

Pracownicy wykonujący roboty powinni być ubrani w kamizelki odblaskowe koloru żółtego.

Pozostałe zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prawidłowe utrzymanie i funkcjonowanie urządzeń ostrzegawczych.

Na każdym etapie realizacji robót Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapewnienia dojazdu do posesji mieszkańcom, służbom ratunkowym oraz służbom technicznym.

5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Projektowana inwestycja nie znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Projektowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

7. Warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska, ochrony zabytków i dóbr kultury współczesnej oraz obronności państwa

Planowane przedsięwzięcie nie jest położone w obszarach podlegających ochronie w myśl *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody*.

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*.

Projektowana inwestycja nie znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską, nie leży w żadnej strefie ochronnej, w jej pobliżu nie znajdują się żadne zabytki oraz dobra kultury.

8. Wymagania dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich

Inwestycja spełnia wymagania obejmujące ochronę w szczególności przed: pozbawieniem dostępu do drogi publicznej oraz możliwości korzystania z istniejących urządzeń infrastruktury technicznej, uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

Celem ograniczenia uciążliwości hałasowej na etapie prowadzenia robót budowlanych przewiduje się prowadzenie prac w porze dziennej (godz. 6.00 – 22.00). Wszelkie roboty będą prowadzone przy użyciu sprzętu o znikomej szkodliwości dla środowiska oraz posiadającego odpowiednie atesty oraz badania techniczne. Należy podkreślić, iż realizacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie w sposób niekorzystny na stan klimatu akustycznego środowiska.

Prace budowlane będą prowadzone w sposób minimalizujący ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczający ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Wszelkie wytworzone odpady będą poddane odzyskowi, a jeśli okaże się to niemożliwe – unieszkodliwieniu.

9. Postanowienia końcowe

1. Całość robót należy odebrać zgodnie z postanowieniami „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” będącej załącznikiem do niniejszej dokumentacji projektowej.
2. Postanowienia niniejszego opracowania mają charakter nadrzędny w stosunku do „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”.
3. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiORB na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
4. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Badania będą przeprowadzane przez niezależne laboratorium.
5. Nie dopuszcza się wykonywania mieszanki betonowej do warstwy ulepszanego podłoża w warunkach budowy. Mieszanka betonowa powinna być dostarczona z wytwórni.

Opracował:

INWESTOR:

ZARZĄD POWIATU W KRASNYMSTAWIE
ul. Sobieskiego 3, 22-300 Krasnystaw

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZADANIE:

***PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ
NR 2272L Z DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 837
W MSC. ŻÓŁKIEWKA***

LOKALIZACJA:

**działka Nr 1325, obręb ewidencyjny 0029 Żółkiewka,
jednostka ewid. 060611_2 Żółkiewka**

Opracował:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa skrzyżowania drogi powiatowej Nr 2272L z drogą wojewódzką Nr 837 w msc. Żółkiewka”.

W zakres robót objętych niniejszym opracowaniem wchodzi następujące elementy podstawowe:

- a) wprowadzenie organizacji ruchu na czas przebudowy (zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu stanowiącej odrębne opracowanie),
- b) usunięcie warstwy ziemi urodzajnej,
- c) roboty ziemne,
- d) wykonanie warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem,
- e) wykonanie warstwy mrozochronnej z mieszanki kruszywa niezwiązanego,
- f) wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego,
- g) skropienie warstwy podbudowy zasadniczej emulsją asfaltową,
- h) wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- i) skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową,
- j) wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- k) rozbiórka istniejącego włączenia drogi powiatowej do drogi wojewódzkiej,
- l) wprowadzenie stałej organizacji ruchu (zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu stanowiącej odrębne opracowanie),
- m) ulepszenie poboczy gruntowych,
- n) konserwacja rowów przydrożnych,
- o) roboty wykończeniowe,
- p) uporządkowanie terenu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie placu budowy występują następujące obiekty budowlane i elementy uzbrojenia terenu:

- a) droga wojewódzka,
- b) droga powiatowa,
- c) linia elektroenergetyczna napowietrzna średniego napięcia.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na przedmiotowym terenie występują elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) prowadzenie robót budowlanych pod ruchem,
- b) natrafienie na niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi),
- c) linia elektroenergetyczna napowietrzna średniego napięcia.

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

Zagrożenia mogą występować przy realizacji następujących robót:

- a) roboty ziemne,
- b) roboty budowlane elementów nawierzchni drogowej,
- c) roboty bitumiczne,
- d) rozładunek materiałów.

Podstawowymi zagrożeniami bezpieczeństwa i zdrowia podczas prowadzenia robót drogowych są:

- a) roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz środków transportu niezbędnego do przemieszczania znacznych ilości materiałów,
- b) prowadzenie robót pod ruchem.

4.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- c) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- e) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- f) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Przed skrzyżowaniami drogi z napowietrznymi liniami energetycznymi należy ustawić znaki z informacją o dopuszczalnych gabarytach przejeżdżających pojazdów.

Wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci uzbrojenia terenu powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy sposobu ich zabezpieczenia.

Przejścia oraz strefy niebezpieczne powinny być oświetlone oraz oznakowane.

Składowiska materiałów, wyrobów oraz maszyn powinny być wykonane w sposób wykluczający możliwość ich przemieszczenia w sposób zagrażający bezpieczeństwu.

Na terenie budowy powinny być urządzone oraz wydzielone pomieszczenia sanitarne oraz socjalne przeznaczone dla pracowników.

Należy zapewnić pracownikom napoje podczas robót na otwartym terenie przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C bądź powyżej 25°C.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

4.2. Roboty ziemne, korytowanie - zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych

- a) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki, lemieszem równiarki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Podstawowe zasady bezpiecznego wykonywania robót:

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznych, teletechnicznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

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

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.3. Roboty bitumiczne

Jeżeli na drodze odbywa się ruch publiczny to wszyscy pracownicy powinni być zaopatrzeni w ochronne, z daleka widoczne kamizelki odblaskowe. Kamizelki nie są jedynym środkiem zabezpieczenia, lecz uzupełnieniem tymczasowego oznakowania robót.

Jeżeli w lepiszczu znajduje się woda może nastąpić kipienie. Lepiszczce wtedy burzy się i pieni, może wylać się na zewnątrz oraz poparzyć robotników. Palącego się lepiszcza nie należy gasić wodą, lecz piaskiem, ziemią lub gaśnicami. W celu uniknięcia wylewania się kipiącego lepiszcza nie należy całkowicie napełniać pojemników.

Kierunek prowadzenia robót natryskowych (skrapianie) jest zależny od kierunku wiatru. Opary oraz samo lepiszcze nie może być przez wiatr nanoszone na skrapiacza (przy skrapianiu ręcznym) oraz zatrudnionych robotników.

Do mycia rąk z lepiszcza używa się oleju lnianego. Innych środków, jak np. ropy naftowej, benzyny używać nie wolno.

Celem ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza masy bitumiczne powinny być transportowane wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltu. Roboty nawierzchniowe prowadzić w dni ciepłe, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowanie substancji odorotwórczych.

4.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- a) pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- b) potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki, lemieszem równiarki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- c) porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- a) zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- b) osłonięte w okresie zimowym.

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

Przed przystąpieniem do robót należy podjąć następujące czynności oraz ustalić:

- a) szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- d) zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- a) szkolenie wstępne,
- b) szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Ww. instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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

Należy przedsięwziąć następujące podstawowe środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- teren prowadzonych robót będzie izolowany od otoczenia przy zastosowaniu odpowiednich barier bezpieczeństwa,
- wszystkie napotkane przeszkody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację,
- wykopy zostaną przykryte pomostami z bali dla przejścia pieszych lub przejazdu,
- wykop będzie zabezpieczony barierką o wys. 1,0 m a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi,

Przed rozpoczęciem prac sprawdzone zostaną maszyny pod kątem dopuszczenia ich do pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozładunek materiałów za pomocą samochodów samowyladowczych, aby nie dopuścić do wypadku.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej, oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez Wykonawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował: