



PROJKONS mgr inż. Tomasz Kliś
ul. Władysława IV 40 43-305 Bielsko-Biała
tel./fax: 33 8213549;
tel. kom. 0501423313
e-mail: projkons.tklis@neostrada.pl
projkons@poczta.onet.pl

Inwestor: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU-BIAŁEJ
43-382 BIELSKO-BIAŁA
UL. T. REGERA 81

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA PRZEPUSTU RAMOWEGO WRAZ Z REGULACJĄ
ROWU R-13 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ 4423S
UL. MIĘDZYRZECKIEJ W JASIEICY

Adres Inwestycji: 43-385 Jasienica (obręb: 5 Jasienica),
dz. nr 461/27, 535/1, 535/2, 534/5, 601/1, 601/2, 603

Opracował: ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

II. ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

	Imię i Nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	PRZEMYSŁAW KOPTA	09.2011		
Sprawdzający:	ALEKSANDER TYC	09.2011		



Bielsko-Biała, wrzesień 2011r.

III.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Dotyczy: PRZEBUDOWA PRZEPUSTU RAMOWEGO WRAZ Z REGULACJĄ ROWU R-13 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ 4423S UL. MIĘDZYRZECKIEJ W JASIENICY W RAMACH LIWKWIDACJI SZKÓD POWODZIOWYCH


Adres budowy: 43-385 JASIENICA (obręb: 5 Jasienica),
dz. nr 461/27, 535/1, 535/2, 534/5, 601/1, 601/2, 603

Inwestor: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU-BIAŁEJ
43-382 BIELSKO-BIAŁA
UL. T. REGERA 81

Oświadczam, że przedłożona dokumentacja projektowa w/w inwestycji wykonana została zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno- budowlanymi, obowiązującymi normami, obowiązującym prawem budowlanym, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant: mgr inż. Przemysław Kopta

Sprawdzający: mgr inż. Aleksander Tyc

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	4/28

IV.UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

- kserokopie uprawnień budowlanych
- kserokopie potwierdzeń członka Izby

(ilość stron A4 - 4)



V. SPIS ZAWARTOŚCI

I. STRONA TYTUŁOWA

II. ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

IV. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

V. SPIS ZAWARTOŚCI

VI. WYKAZ UZGODNIEŃ I ZAŁĄCZNIKÓW

VII. SPIS TREŚCI

VIII. SPIS RYSUNKÓW

IX. KARTA USTALEŃ FORMALNO-PRAWNYCH

X. KARTA ZMIAN

XI. OPIS TECHNICZNY

XII. ZAŁĄCZNIKI

XIII. RYSUNKI

VI. WYKAZ UZGODNIEŃ I ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	Tytuł	Ilość stron
Wykaz załączników		
1.	Wypis z rejestru gruntów	3
2.	Kopia z mapy ewidencyjnej	1
3.	Mapa zasadnicza do celów projektowych	1
4.	Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	5
Wykaz uzgodnień		
1.	Uzgodnienie z Rejonowym Związkiem Spółek Wodnych w Bielsku-Białej.	1kpl
2.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania z AQUA S.A. w Bielsku-Białej	1 kpl
3.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania z Rozdzielnią Gazu w Bielsku-Białej	1 kpl
4.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania z ENION S.A.	1 kpl
5.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania z Telekomunikacją Polską, Dział Zarządzania Zasobami Sieci w Katowicach	1 kpl


VII. SPIS TREŚCI

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	10
1.1 Część ogólna.....	10
1.2 Podstawa opracowania.....	10
1.3 Przedmiot opracowania - inwestycji.....	11
1.4 Stan prawny.....	11
1.5 Istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenie terenu.....	11
1.6 Projektowane zagospodarowanie i uzbrojenie terenu.....	12
2. PROJEKT BUDOWLANY.....	12
2.1 Dane wejściowe.....	12
2.2 Stan istniejący.....	13
2.3 Zakres opracowania.....	13
2.4 Opis konstrukcji.....	13
2.5 Opis robót.....	15
2.6 Podstawowe materiały konstrukcyjne i izolacyjne.....	17
3.CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA PRZEDMIOTU INWESTYCJI.....	17
3.1 Dane wejściowe.....	17
3.2 Analiza hydrologiczno-hydrauliczna.....	17
3.3 Ogólny opis rozwiązania.....	19
4. ROBOTY DROGOWE.....	21
4.1. Charakterystyczne parametry techniczne.....	21
5. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE PRZEBUDOWY PRZEPUSTU I REGULACJI ROWU	21
5.1. Metody realizacji.....	21
6. UWAGI KOŃCOWE.....	22
6. INFORMACJA BIOZ.....	23
6.1 Plan BIOZ.....	24
6.2 Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	25
6.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	25
6.4 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	26
6.5 Obowiązki inwestora, kierownika budowy, inspektora nadzoru.....	27
Załącznik: Wykaz stali i powierzchni malowania.....	9 str



VIII. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł	Numer rysunku	Uwagi
1	Orientacja w skali 1:25000	01	
2	Mapa ewidencyjna w skali 1:1000	02	
3	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	03	
4.	Profil podłużny rowu R-13 pomiędzy km 0+308 a km 0+500 w skali 1:100/500 -stan istniejący	04	
5.	Profil podłużny rowu R-13 pomiędzy km 0+308 a km 0+500 w skali 1:100/500 -stan projektowany	05	
6.	Przebudowa rowu R-13 -Odcinek pomiędzy km 0+312 a km 0+324 w skali 1:50 - rys. szalunkowy	06	
7.	Przebudowa rowu R-13 pomiędzy km 0+324 a km 0+385 w skali 1:25 - Przekrój	07	
8.	Przebudowa rowu R-13 - Odcinek km 0+385 a km 0+394 oraz km 0+418 a km 0+448- w skali 1:25 - SZCZEGÓŁY	08	
9.	Przebudowa rowu R-13 pomiędzy km 0+394 a km 0+418 w skali 1:50 - SZCZEGÓŁY	09	
10.	Przebudowa rowu R-13 pomiędzy km 0+448 a km 0+500 w skali 1:25 - Przekrój	10	
11.	Przepust ramowy - rys. szalunkowy	11	
12.	Przepust ramowy - zbrojenie	12	
13.	Przepusty skrzynkowe otwarte i gurt betonowy -zbrojenie	13	
14.	Element umocnienia z kładką - zbrojenie	14	
15.	Barierki B1, B2 i B3	15	

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	9/28

IX.KARTA ZMIAN

Nr zmiany	OPIS WPROWADZONEJ ZMIANY	IMIE, NAZWISKO, DATA, PODPIS		
		Wprowadził	Sprawdził	Zatwierdził

XI. OPIS TECHNICZNY

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Część ogólna

Przedmiotowy rów R-13, znajduje się w administracji Rejonowego Zespołu Spółek Wodnych w Bielsku-Białej, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Jana III Sobieskiego 105 (Uzgodnienie -załącznik nr 1)

Na początku lat siedemdziesiątych oraz pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, w okresie ulewnych deszczów, wylały wody rowu R-13 w jego końcowym odcinku poczynając od rejonu ulic Rodzinnej, Międzyrzeckiej i Wiejskiej aż do jego wlotu do potoku Jasienica. Wystąpiły liczne podtopienia posiadłości zlokalizowanych w tym terenie. Sytuacja powtórzyła się w czerwcu 2009r. oraz dwukrotnie w trakcie majowo-czerwcowych opadów w roku 2010. Wobec powyższego wystąpiła pilna potrzeba analizy tego układu i znalezienia rozwiązania technicznego, które w maksymalnym stopniu pozwoliłoby ograniczyć możliwość powtórzenia się wylania rowu R-13 w tym rejonie.

Po wstępnych rozważaniach jako pierwszy nasuwający się kierunek na drodze do rozwiązania występującego problemu, wynikający m.in. z warunków terenowych, przyjęto opracowanie rozwiązania bazującego na rozdziale wód na końcowym odcinku rowu R-13 przy skrzyżowaniu ulic Międzyrzeckiej i Wiejskiej i skierowanie większości tych wód bezpośrednio z tego miejsca - przepustem tzw. kanałem ulgi - do potoku Jasienica w km 12+675. Jest to przedmiotem odrębnego projektu, który ma być realizowany w najbliższym czasie. Przewiduje się, że dla wód 50-letnich 70% wód spłynie projektowanym kanałem ulgi a pozostałe ok. 30% wyremontowanym istniejącym końcowym odcinkiem rowu R-13, co w zdecydowany sposób poprawi sytuację hydrologiczną w rozważanym rejonie i istotnie wpłynie na zabezpieczenie przed uszkodzeniami i podtapianiem drogi gminnej nr 490001S/ul. Wiejska/ w Jasienicy.

Stwierdzono też, że istniejący górny odcinek rowu R-13 przed planowanym rozdziałem w km 0+308÷0+312 nie osiąga przepustowości dla wody $Q_{2\%}$ i wymaga również przebudowy i regulacji - co jest przedmiotem niniejszego projektu.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora tj. Zarządu Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej na opracowanie dokumentacji projektowej dotyczącej przebudowy przepustu ramowego wraz z regulacją



rowy R-13 w ciągu drogi powiatowej 4423S ul. Międzyrzeckiej w Jasienicy w ramach likwidacji szkód powodziowych

- wizja lokalna w terenie,
- wykonane pomiary inwentaryzacyjne,
- zaktualizowane podkłady mapowe,
- uzgodnienia z Administratorami rowu R-13,
- uzgodnienia branżowe.

1.3 Przedmiot opracowania - inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy przebudowy przepustu ramowego w km 0+400÷0+411 wraz z przebudową (regulacją) rowu R-13 (w km 0+312 do 0+500) w ciągu drogi powiatowej 4423S ul. Międzyrzeckiej w Jasienicy w ramach likwidacji szkód powodziowych.

INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU-BIAŁEJ
43-382 BIELSKO-BIAŁA
UL. T. REGERA 81

1.4 Stan prawny


Działki, na których planowana jest przebudowa przepustu ramowego oraz przebudowa (regulacja) rowu R-13 w ciągu drogi powiatowej 4423S ul. Międzyrzeckiej w Jasienicy to:
461/27 - wł. Skarbu Państwa w zarządzaniu Generalnej Dyrekcji D, Oddział Południowy w Katowicach

535/1, 535/2, 534/5, 601/1, 601/2, 603 - właściciele prywatni (wg załączonych wypisów z rejestru gruntów).

Całość w jednostce ewidencyjnej : Jasienica, Obręb: 5 Jasienica.

1.5 Istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenie terenu

Rów R-13 zbiera wody z pól i terenów zabudowanych zlokalizowanych powyżej rozpatrywanego terenu. Jego trasa od miejsca planowanego rozdziału w km 0+308÷0+312 (tj. początku nowo projektowanego kanału ulgi do cieku wodnego Jasienickiego - według odrębnego opracowania) przy skrzyżowaniu ulicy Międzyrzeckiej i Wiejskiej (w kierunku „górną wody”) przebiega równolegle do ul. Międzyrzeckiej, którą przecina (w przepuszczeniu 2500x1000mm) na odcinku km 0+400 – 0+410. Następnie, meandrując, koryto rowu skierowane jest na południowy-wschód. Na projektowanej trasie kanału ulgi przebiega istniejący wodociąg, gazociąg, kabel telekomunikacyjny oraz linia napowietrznej sieci energetycznej. Pozostaną one na swoich miejscach z wyjątkiem sieci wodociągowej, która na

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	12/28

pewnych odcinkach zostanie wymieniona przez AQUA SA. Prace w ich obrębie będą prowadzone z odpowiednim ich zabezpieczeniem, zgodnie z warunkami podanymi przez właścicieli sieci w odpowiednich uzgodnieniach

1.6 Projektowane zagospodarowanie i uzbrojenie terenu

Lokalizację inwestycji pokazano na mapie orientacyjnej rys 01.
 Projektowane zagospodarowanie terenu dla zakresu niniejszego opracowania obrazuje rysunek nr 03.

Projekt przewiduje :

- przebudowę przepustu ramowego w km 0+400 do 0+411 rowu R-13,
- przebudowę (regulację) koryta rowu R-13 od km 0+312 do 0+400 i od km 0+411 do 0+500
 w tym przebudowę kładki w km 0+312 do 0+315

wraz z nawiązaniem do planowanej budowy kanału ulgi łączącego rów R-13 w km 0+308+0+312 z ciekim wodnym Jasienicki w km 12+675 - wykonywanego według odrębnego opracowania - Inwestor Gmina Jasienica.

W terenie objętym pracami projektowymi nie występują żadne formy ochrony przyrody

W ramach nowo projektowanego uzbrojenia terenu uwzględniono poprowadzenie planowanej w przyszłości kanalizacji sanitarnej. Podano wytyczne do zmiany tej trasy tak by nie kolidowała z projektowaną przebudową przepustu pod ul. Międzyrzecką i regulacją rowu R-13.


Prace w obrębie sieci wodociągowej, gazowej, telekomunikacyjnej oraz energetycznej będą prowadzone z odpowiednim jej zabezpieczeniem, zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela sieci w odpowiednim uzgodnieniu.

2. PROJEKT BUDOWLANY

2.1 Dane wejściowe

- aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500
- wizja lokalna połączona z inwentaryzacją
- uzgodnienia z Zarządcą rowu R-13
- uzgodnienia branżowe
- uzgodnienia z Inwestorem

Ponadto w opracowaniu oparto się na: standardach, normach, normatywach i zasadach sztuki budowlanej.

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	13/28

2.2 Stan istniejący

Na przedmiotowym odcinku (od km 0+312) rów posiada umocnienia skarp (brzeg lewy – płyty drogowe 3000x1000mm, brzeg prawy - płyty drogowe 3000x1200mm i 3000x1000mm) oraz dna (płyty drogowe 3000x1200mm). Istniejące umocnienie (na odcinku L=88,0m) ulegnie demontażowi a odzyskane materiały będą wykorzystane w budowie umocnień koryta rowu R-13 wg niniejszego projektu. Bliskość jezdni ulicy Międzyrzeckiej oraz graniczenie rowu z działką nr 535/1 i 535/2 uniemożliwia wykorzystanie istniejącego umocnienia koryta rowu jako bazy do rozbudowy przekroju poprzecznego.

Na odcinku 0+400 do 0+410 rów R-13 ujęty jest przepust o wymiarach w świetle 2500x1000mm, który biegnie pod ul. Międzyrzecką. Ściany boczne przepustu wykazują uszkodzenia i ubytki betonu, a dno nie jest umocnione.

Na odcinku od 0+410 do 0+500 rów posiada szczątkowe umocnienia skarp (brzeg lewy i prawy – płyty drogowe 3000x1000mm łącznie 14szt.) oraz dno nie umocnione.

2.3 Zakres opracowania

Niniejszy Projekt Budowlany obejmuje swym zakresem:

przebudowę przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w ciągu drogi powiatowej 4423S ul. Międzyrzeckiej w Jasienicy w ramach likwidacji szkód powodziowych
 a w szczególności:

- przebudowę przepustu ramowego w km 0+400 do 0+411 rowu R-13,
- przebudowę (regulację) koryta rowu R-13 od km 0+312 do 0+400 i od km 0+411 do 0+500
 w tym przebudowę kładki w km 0+312 do 0+315

wraz z nawiązaniem do planowanej budowy kanału ulgi łączącego rów R-13 w km 0+308÷0+312 z ciekim wodnym Jasienicki w km 12+675 - wykonywanego według odrębnego opracowania - Inwestor Gmina Jasienica.

- odtworzenie nawierzchni jezdni w obrębie trasy przejścia przebudowanego przepustu pod ul. Międzyrzecką
- odtworzenie infrastruktury w obrębie przejścia trasy regulowanego rowu R-13 przez lub na granicy działek własnościowych

2.4 Opis konstrukcji

2.4.1 Ustrój nośny

Ustrój nośny konstrukcji składa się z następujących żelbetowych elementów:



- Umocnienie koryta rowu w km0+312 do 0+324 wraz z przebudowaną kładką,
- Przepusty skrzynkowe otwarte o wymiarach 2600 x 1000 i 2600x1050/1400mm
- Przepust ramowy 3500 x 1100/1200mm pod ul. Międzyrzecką o długości ok.11m
- Gurt betonowy w km 0+385

UMOCNIENIE KORYTA ROWU W KM 0+312÷0+324

Umocnienie to zaprojektowano jako żelbetowy element z pionowymi ścianami połączonymi monolitycznie z płytą dna przepustu oraz u góry z płytą kładki. Płytę kładki zaprojektowano na obciążenie od koła samochodu o nacisku 50kN.

Umocnienie to należy wykonać tak aby przylegało na „styk” do gurtu betonowego wydane w projekcie kanału ulgi - wg odgrębnego opracowania (Inwestor Gmina Jasienica).

Na górnej płycie umocnienia należy zamocować barierki B1 i B2 mocowane do betonu kotwami wklejanymi HILTI.

Płytę dna należy wykonać w spadku 1%.

PRZEPUSTY SKRZYNKOWE OTWARTE

Przepusty skrzynkowe otwarte zaprojektowano jako żelbetowe elementy monolityczne.

Przepust 2600x1050/1400 zaprojektowano o ścianach bocznych o zmiennej wysokości od 1400mm przy umocnieniu rowu z kładką do 1050mm przy przepuście 2600x1000mm.

Przepust skrzynkowy 2600x1000mm zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny przylegający na „styk” do przepustu ze ściankami o zmiennej wysokości. Ponieważ przepust 2600x1000mm ma długość 61mb, dlatego można wykonywać go odcinkowo pamiętając, aby z każdego odcinka wypuścić pręty rozdzielcze na długość 500mm do połączenia na zakład z prętami rozdzielczymi nowego odcinka.

Dopuszcza się w porozumieniu z projektantem wykonanie tego przepustu z elementów prefabrykowanych.


PRZEPUST RAMOWY POD UL. MIĘDZYRZECKĄ

Przepust ten zaprojektowano jako element żelbetowy monolityczny składający się ze ścian podłużnych opartych na ławach fundamentowych oraz płyty dna i płyty górnej połączonych monolitycznie ze ścianami.

Płytę górną zaprojektowano na obciążenie od koła samochodu o nacisku 60kN. Z płyty górnej wykształcono dwa murki ograniczające, w których należy w razie potrzeby przed betonowaniem osadzić kotwy od barierek energochłonnych.

GURT BETONOWY w km 0+385

Gurt zaprojektowano jako żelbetowy element przylegający do końca umocnienia rowu R-13 przepustem skrzynkowym otwartym 2600x1000mm w km 0+385 (w kierunku dolnej wody).

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	15/28

Stanowi on element pośredni między dwoma umocnionymi odcinkami rowu R-13 o różnych przekrojach (prostokątny i trapezowy).

Rysunki szalunkowe i zbrojeniowe ww elementów regulowanego rowu to rysunki nr: 06, 11,12,13,14.

2.4.2 Wyposażenie obiektu

Nawierzchnie na obiekcie

Nawierzchnie nad obiektem zaprojektowano jako odtworzenie istniejących warstw drogowych (droga powiatowa-ul. Międzyrzecka)

Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpieczyć tzw. Izolacją cienką bitumiczną przez dwukrotne malowanie, wykonywane na zimno.

Wszystkie powierzchnie mogące stykać się z wodą zabezpieczyć np. preparatem Hydrostop-Mostowy firmy Hydrostop lub podobnym innych firm.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na krawędzi płyty kładki przewidziano do zamontowania stalowe barierki mocowane do betonu kotwami HILTI. Na murkach ograniczających górną płytę przepustu ramowego pod ul. Międzyrzecką zabudowane będą bariery stalowe energochłonne np. SP-01/M na słupku sigma firmy PROWERK lub podobna. Przewidziano również montaż bariery energochłonnej wzdłuż lewej strony umocnionego koryta rowu R-13 tj. wzdłuż ulicy Międzyrzeckiej od km 0+315 do 0+400.

Ponadto na lewej skarpie umocnionego wlotu do przepustu ramowego pod ul Międzyrzecką (od strony dojazdu do posesji) przewidziano wykonanie bariery stalowej o długości ~10m, której słupki będą osadzone w cokołach betonowych.

2.5 Opis robót

2.5.1. Roboty ziemne

Roboty związane z wykonaniem projektowanych konstrukcji należy rozpocząć od zdemontowania lub wyburzenia elementów przewidzianych do likwidacji. Następnie należy wykonać wykopy ziemne. Wykopy należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem prac szalunkowych i zbrojarskich. Ściany wykopów wykonać w sposób uniemożliwiający spływ wód opadowych do wykopu oraz obsunięcie się ścian wykopu lub osunięcie składowanego odkładu w pobliżu wykopów.



Zaleca się, aby wykopy były prowadzone w okresie, gdy poziom wód w potoku oraz rowie jest najniższy oraz ilość opadów niewielka.

Ponadto zaleca się wykonać prowizoryczne studzienki przed projektowanym przepustem pod ul. Międzyrzecką oraz umocnieniem koryta rowu z płytą kładki, aby można było w razie potrzeby przepompować wodę opadową w trakcie prac prowadzonych przy wykonywaniu w/w elementów. Wodę należy przepompowywać poza obszar prowadzonych robót.

W razie gdyby zaistniała taka potrzeba zaleca się wykonanie tymczasowych ścianek osłaniających np. drewnianych, które również uniemożliwią zsuniecie się ziemi do wykopów.

Po wykonaniu wykopów należy skontrolować ich dno czy nie jest wzruszone lub w miejscu rozmycia rozluźnione. W takim przypadku należy je zagęścić do $I_s > 0,98$.

Wszystkie zasypki wykonać z gruntu istniejącego do stopnia zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.

2.5.2. Roboty szalunkowe i betoniarskie

Roboty szalunkowe należy rozpocząć od ułożenia betonu podkładowego grubości 10cm z betonu klasy C12/15 na którym będą ustawiane szalunki konstrukcji.

Zabrania się łączenia szalunków między sobą drutem. Szalunki między sobą można łączyć ewentualnie tylko systemowymi łącznikami w rurkach z PCV. Po ułożeniu zbrojenia oraz założeniu podkładek dystansowych z PCV lub cementowych (zabrania się stosowania jako podkładek gruzu lub kawałków zbrojenia) elementy należy zabetonować zwracając uwagę by nie zrzucić mieszanki betonowej z wysokości większej niż 1,0m, aby zapobiec rozfrakcjonowaniu się mieszanki.

Należy zwrócić uwagę, aby przez szalunki osadzić odpowiednio pręty zbrojeniowe rozdzielcze przepustu skrzynkowego otwartego 2600x1000mm w przypadku, gdy będzie on wykonywany odcinkowo. Te pręty zbrojeniowe muszą wystawać 500mm, aby można je było połączyć na zakład z prętami rozdzielczymi następnego odcinka.


Po stwardnieniu mieszanki należy rozpocząć demontaż szalunków.

2.5.3. Roboty wykończeniowe

Po demontażu szalunków należy ewentualne otwory w betonie konstrukcji (w rurkach PCV) wypełnić szczelnie zaczynem cementowym lub betonem drobnoziarnistym.

Następnie wszystkie powierzchnie betonowe wnętrza konstrukcji (od strony mogącej się stykać z wodą) należy zabezpieczyć poprzez pokrycie np. preparatem Hydroskop-Mostowy firmy Hydrostop lub podobnym innych firm.

Powierzchnie betonu stykające się z gruntem należy zabezpieczyć poprzez pokrycie ich 2x izolacją bitumiczną na zimno typu DYSPERBIT lub podobną innej firmy.

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	17/28

Na koniec należy konstrukcje zasypać używając wpieryw gruntu pochodzącego z wykopów i zagęszczając go warstwami do współczynnika zagęszczenia $I_s > 0,97$.

Ponadto należy zamontować na kleju Hilti barierki na płycie kładki w elemencie umocnienia rowu.

2.6 Podstawowe materiały konstrukcyjne i izolacyjne

Beton podkładowy klasy C12/15

Beton konstrukcyjny C25/30 o wodoszczelności klasy W6 i mrozoodporności klasy F100

Zbrojenie klasy A-IIIN gat. RB500W/BS500

Izolacja od strony stykającej się z gruntem np. 2 warstwy izolacji bitumicznej na zimno typu DYSPERBIT lub podobnej innej firmy.

Izolacja od strony wnętrza np. preparatem Hydrostop-Mostowy firmy Hydrostop lub podobnym innych firm

Kotwa HILTI HIT-RE500+HAS-E-R M8x80/14

Zabezpieczenie antykorozyjne barierok : zestaw epoksydowy gr min 200µm jak dla agresywności środowiska klasy C3 normy PN-EN-ISO 12944-5.

3.CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA PRZEDMIOTU INWESTYCJI.

3.1 Dane wejściowe.

Dla umożliwienia spływu wód rowem R-13 o wielkości $Q_{2\%}$ tj. 50-letnich projektuje się budowę kanału ulgi łączącego rów R-13 w km 0+308÷312 z potokiem Jasienickim w km 12+675. (według odrębnego opracowania)

Jednocześnie wymagana jest regulacja rowu R-13 w ciągu drogi powiatowej 4423S ul. Międzyrzeckiej w Jasienicy (od km 312 do 500) oraz przebudowa przepustu pod ul. Międzyrzecką w km 0+400 do 0+411 dla zapewnienia spływu wód 50-letnich również tym odcinkiem - **co jest przedmiotem niniejszego opracowania.**

3.2 Analiza hydrologiczno-hydrauliczna.

Dla obliczeń przyjęto podstawowo przepływ w rowie R-13 w km 0+308 $Q_{2\%}$ tj. 50 letni.

Zlewnię w przekroju mierodajnym koryta rowu R-13 ustalono z mapy w skali 1:10000 i wynosi $F=1,67\text{km}^2$.

Do obliczeń przyjęto następujące dane:



- pow. zlewni $A=1,67\text{km}^2$,
- średni roczny opad atmosferyczny $P=1000\text{mm}$,
- różnica wzniesień między źródłami cieku a przekrojem obliczeniowym $W=0,040\text{km}$,
- długość zlewni $L=1,50\text{km}$,
- wskaźnik stopnia nieprzepuszczalności gleby $N=60$.

Dla powyższych danych otrzymano wyniki obliczeń w oparciu o metodę Punzeta (wzór Karpacki) :

- $Q_{50\%}=1,53\text{m}^3/\text{s}$,
- $Q_{10\%}=5,43\text{m}^3/\text{s}$,
- $Q_{5\%}=7,31\text{m}^3/\text{s}$,
- **$Q_{2\%}=9,73\text{m}^3/\text{s}$,**
- **$Q_{1\%}=11,53\text{m}^3/\text{s}$,**

WYZNACZENIE MAKSYMALNEJ PRZEPUSTOWOŚCI KORYTA ROWU R-13 NA PRZEBUDOWYWANYCH ODCINKACH OD KM 0+312 DO KM 0+500.

Najpierw określono przepustowość maksymalną koryta rowu R-13 na odcinku umocnionym poprzedzającym kładkę w rejonie skrzyżowania ulic Międzyrzeckiej i Wiejskiej i wg wykonanych obliczeń wyniosła ona **$Q_{\max}=7,89\text{m}^3/\text{s}$**


Stwierdzono tym samym, Istniejący odcinek koryta rowu R-13 przed kładką w rejonie skrzyżowania ulic Międzyrzeckiej i Wiejskiej nie osiąga przepustowości dla wody $Q_{2\%}=9,73\text{m}^3/\text{s}$. Pozostałe, poddane analizie (km 0+312 – km 0+500), odcinki rowu także nie zapewniają obecnie odpowiedniej przepustowości. Rów powyżej przekroju km 0+500, ze względu na ukształtowanie terenu, nie zagraża podtapianiem terenów przyległych.

Tym samym na odcinku km 0+312 do 0+385 zaproponowano przebudowę koryta rowu w oparciu o przekrój prostokątny tj przepust skrzynkowy otwarty o wymiarach $2600\text{mm} \times h=1000$ do 1400mm . Na pozostałych odcinkach z uwagi na możliwości terenowe zastosowano przekrój trapezowy z umocnieniem dna i skarp za pomocą płyt betonowych tj. płyt drogowych zdemontowanych z istniejącego układu umocnień na regulowanym odcinku rowu. Stosowne obliczenia ujęte w operaciw wodnoprawnym pokazały ,że dla takiego przekroju i dostępnych spadków przebudowany rów osiągnie wymagana przepustowość umożliwiającą spływ wód 50-letnich.

W ramach przebudowy przewidziano zwiększenie wymiarów przepustu ramowego pod ul. Międzyrzecką w miarę możliwości terenowych.

Przebudowany przepust ramowy pod ul. Międzyrzecką będzie miał następujące główne parametry:

- Wymiary w świetle: Szerokość $B=3,5\text{m}$, $H=1,1\text{m}$
- Całkowita długość przepustu $L_p=11\text{m}$
- Wysokość przepustu $h_p=1,1\text{m}$

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	19/28

- Spadek dna przepustu $i_p=1,0\%$

PRZEPUSTOWOŚĆ PRZEPUSTU określono i sprawdzono wg załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 30 maja 2000r. (szczegóły patrz operat wodno-prawny) i z wykonanych obliczeń wynika, że przyjęte powyżej wymiary przepustu umożliwią odprowadzenie wód dla przepływu $Q_{2\%}$ (a nawet $Q_{1\%}$)

3.3 Ogólny opis rozwiązania.

Ogólne rozwiązanie techniczne przedstawiono na rysunku nr 03 – Projekt zagospodarowania terenu oraz rysunkach od nr 04 do 15. Uwzględniono istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne terenu.

Istniejące kanały deszczowe włączone w regulowany odcinek rowu R-13 należy ponownie włączyć po wykonanej przebudowie koryta rowu.

Przebudowa odcinka rowu R-13 od km 0+312 do km 0+385 (rys nr 06, 07, 13,14).

Ograniczenia wynikające z zachowania pobocza oraz własności prywatnych powodują, iż możliwe jest wyłącznie zastosowanie przekroju o wymiarze poprzecznym zbliżonym do największej długości podstawy przekroju trapezowego istniejącego koryta. Jedynym polem manewru jest zastosowanie przekroju prostokątnego. Do umocnienia koryta rowu na odcinku od km0+324 do 0+385 zastosowano zasadniczo przepust skrzynkowy otwarty o wymiarach w świetle 2600x1000mm natomiast na odcinku L=12m od km0+312 do 0+324 zastosowano przepust skrzynkowy otwarty o zmiennej wysokości od 1050 do 1400mm zwiększający się w kierunku początku kanału ulgi z uwagi na możliwość występowania spiętrzenia wody w tym kierunku. Na przedmiotowym odcinku rów posiadać będzie spadek hydrauliczny $i=1,0\%$. Należy przewidzieć zabezpieczenie istniejącego ogrodzenia, przyległej prywatnej posesji, oraz jego częściowy demontaż i odtworzenie. Istniejąca kładka (komunikacja dla mieszkańców budynku nr 110 – na działkach 535/1 i 535/2) zostanie również przebudowana. Należy przewidzieć wycięcie 1 drzewa (lipa).

W km 0+385 należy zabudować gurt betonowy Gb2 (wg rys. nr 08 i 13) – jego zadaniem będzie umożliwienie zmiany przekroju z trapezowego na prostokątny.

Przebudowa odcinka rowu R-13 od km 0+385 do km 0+400.

(przynależny rysunek - nr 08, 09).

Ukształtowanie terenu umożliwia poszerzenie koryta rowu i poprawę hydrauliki przepływu wód na wypadzie z przepustu pod ulicą Międzyrzecką.

Na przedmiotowym odcinku rów posiadać będzie spadek hydrauliczny $i=1,0\%$.



Należy przewidzieć karczowanie istniejącego pnia zlokalizowanego na prawym brzegu rowu oraz odtworzenie włączenia rowu przydrożnego ul. Międzyrzeckiej.

Umocnienie koryta rowu należy nawiązać do przebudowywanego przepustu pod ulicą Międzyrzecką.

Przebudowa istniejącego przepustu 2500x1000mm na 3500x1100mm - od km 0+400 do km 0+411. (przynależny rysunek - nr 09, 11, 12).

Na przedmiotowym odcinku rów ujęty jest obecnie w przepust o wymiarach w świetle 2500x1000mm. Ściany boczne wykazują uszkodzenia i ubytki betonu, a dno nie jest umocnione. Przebudowie podlega cała konstrukcja istniejącego przepustu a jego wymiary w świetle ulegną zwiększeniu do 3500x1100mm. Przyjmuje się wykonanie przepustu z betonu lanego (na miejscu). Długość przebudowanego przepustu $L=ok. 11m$. Spadek hydrauliczny dna przepustu wyniesie 1,0%.

Rozwiązanie przebudowy przepustu ujmuje rys.09, 11 i 12

Przebudowa odcinka rowu R-13 od km 0+411 do km 0+448. (przynależny rysunek - nr 08,09).

Ukształtowanie terenu umożliwia poszerzenie koryta rowu i poprawę hydrauliki przepływu wód. Poszerzenie koryta rowu należy wykonać w kierunku działki nr 601/1. Istniejące płyty (w skarpach) należy zdemontować i po wyprofilowaniu przekroju koryta powinny zostać użyte ponownie.

Umocnienie koryta wykonać wg rys. nr 08 (wykorzystując płyty drogowe z rozbiórki odcinka km 0+312 – 0+385). W km 0+448 należy wykonać palisadę w dnie i prawej skarpie rowu celem zabezpieczenia przed podmywaniem umocnień. Na przedmiotowym odcinku rów posiadać będzie spadek hydrauliczny $i=1,1\%$. Należy przewidzieć wycinkę drzew (1szt.). Umocnienie koryta rowu będzie nawiązane do przepustu pod ulicą Międzyrzecką (rys 09).


Przebudowa odcinka rowu R-13 od km 0+448 do km 0+500.

(przynależny rysunek - nr 10).

Na przedmiotowym odcinku rów posiada skarpy oraz dno nie umocnione. Ukształtowanie terenu umożliwia poszerzenie koryta rowu i poprawę hydrauliki przepływu wód. Poszerzenie koryta rowu należy wykonać w kierunku działki nr 601/1.

Umocnienie lewej skarpy koryta wykonać wg rys. nr 10 (wykorzystując płyty drogowe z rozbiórki odcinka km 0+312 – 0+385). W km 0+500 należy wykonać palisadę w dnie rowu celem stabilizacji dna oraz zabezpieczenia przed podmywaniem umocnień.

Na przedmiotowym odcinku rów posiadać będzie spadek hydrauliczny $i=1,1\%$. Należy przewidzieć wycinkę drzew (2szt.).

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	21/28

4. ROBOTY DROGOWE

4.1. Charakterystyczne parametry techniczne

Roboty drogowe przewidują odtworzenie niwelety jezdni na długości odcinka drogi /ul. Międzyrzeckiej/ związanego z przebudową przepustu. Konstrukcję drogi należy odtworzyć i zagęścić przy czym.

Jezdnia:

- warstwa ścieralna beton asfaltowy średnioziarnisty gr 5 cm
- warstwa wiążąca beton asfaltowy gr 5 cm
- podbudowa z mieszanki tłuczniowej gr 40cm (poza obrębem kanału) z warstwą odcinającą z piasku gr 10cm

W miejscu połączenia istniejącej nawierzchni z nową, należy wciąć się w istniejącą frezując 5 cm nawierzchni na długości 25cm.

5. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE PRZEBUDOWY PRZEPUSTU I REGULACJI ROWU

5.1. Metody realizacji.

5.1.1 Organizacja ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia projektu tymczasowej organizacji ruchu i uzgodnienia go z właściwym zarządcą drogi. Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas przebudowy przepustu ramowego pod ul. Międzyrzecką oraz regulacji odcinka rowu R-13, jeśli tego wymagają obowiązujące przepisy, należy zaopiniować również we właściwych organach lokalnych.


5.1.2 Urządzenia obce

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych celem dokładnej lokalizacji sieci i uzgodnienia z gestorami sieci dokładnych warunków przełożenia/ zabezpieczenia sieci - w załączeniu uzgodnienia zrobione na etapie wykonywania projektu budowlano-wykonawczego.

5.1.3 Wykopy fundamentowe

Umocnienia wykopu należy wykonać wg odrębnego projektu, który opracuje wykonawca. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.


5.1.4 Wykonanie obiektu

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	22/28

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektów rusztowań, szalunków, technologii betonowania i uzgodnienia ich z Inspektorem Nadzoru.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca zobowiązany jest do pełnej inwentaryzacji geodezyjnej przebudowanego obiektu
- przepustu ramowego pod ul. Miedzyrzecką oraz regulowanego odcinka rowu R-13, a wszelkie niezgodności z założeniami przyjętymi w niniejszym opracowaniu należy niezwłocznie zgłosić Inspektorowi Nadzoru i Projektantowi,
- Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie przebiegających tras uzbrojenia terenu prowadzić ręcznie pod nadzorem służb technicznych właściciela uzbrojenia,
- Należy stosować się do wszystkich wymagań i warunków podanych w uzgodnieniach zarządcy rowu R-13 oraz uzgodnieniach branżowych,
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- Należy przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP,
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy powinny być wykonane przez uprawnione jednostki służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac należy nanieść wszystkie zmiany na mapę państwowego zasobu geodezyjnego.
- Roboty powinny być skoordynowane z pracami objętymi przynależnym projektem budowy kanału ulgi łączącego rów R-13 od km 0+301÷ 0+312 z ciekim wodnym Jasienicki - wg odrębnego opracowania (Inwestor Gmina Jasienica)

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	23/28

6. INFORMACJA BIOZ

Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo Budowlane - z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 - Kodeks pracy-Dział dziesiąty-BHP
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - (Dz. U. z dnia 19 marca 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 2003.169.1650.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 62 poz. 285.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Dz. U. Nr 62 poz. 288.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003 w sprawie ochrony p. poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U 2003.121.1138.



- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. Dz. U. Nr 26 poz. 313.

6.1 Plan BIOZ

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia w/w planu. Przy sporządzaniu planu BIOZ należy uwzględnić cały zakres projektowanych prac na obiekcie tj:

6.1.1. Zakres robót dla całego projektu obejmuje:

Roboty przygotowawcze (zabezpieczenie rejonu prowadzenia robót przed dostępem osób nieupoważnionych),

Roboty ziemne (wykopy), karczowanie pnia, wycinka drzew (4szt), ubezpieczenia, zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, regulacja koryta rowu -kształtowanie skarp

Wykonanie dojazdów,

Roboty żelbetowe i betonowe (chudy beton, żelbetowe konstrukcje przepustu ramowego pod ul. Międzyrzecką, przepustów skrzynkowych otwartych umocnienia rowu, elementu umocnienia z kładką)

Roboty izolacyjne

Roboty montażowe i ogólnobudowlane - umocnienie koryta rowu płytami drogowym (istniejącymi po demontażu), montaż barier ochronnych, odtworzenie odcinka nawierzchni drogi

Prace wykończeniowe i porządkowe, likwidacja placu budowy i rekultywacja terenu w obrębie prac, wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych,

Poszczególne zakresy robót wykonawcy ustalone zostaną przed rozpoczęciem robót.

6.1.2. Warunki wykonania



Kolejność i czas prowadzenia prac będzie wynikać z harmonogramu budowy i projektu organizacji ich prowadzenia w uzgodnieniu z inwestorem i użytkownikiem obiektu.

Roboty budowlane należy prowadzić w oparciu o projekt organizacji robót wykonany przez firmę realizującą roboty.

Prace wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U.03,47,401 z 19 marca 2003r.), przepisach BHP, dotyczących obsługi sprzętu budowlano-montażowego, transportowego, pracy na wysokości itp.

6.2 Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Strefy niebezpieczne na placu budowy stanowić będą:

- drogi transportu i miejsca rozładunku materiałów i elementów prefabrykowanych,
- strefy pracy urządzeń i sprzętu zmechanizowanego,
- miejsca pracy na wysokości (skarpy),
- rejony wykopów, wycinki drzew
- sąsiedztwo czynnych doziemnych i napowietrznych linii elektroenergetycznych
- sąsiedztwo czynnej sieci wodociągowej, gazowej, telekomunikacyjnej

6.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót | budowlanych

Przewidywanymi zagrożeniami podczas realizacji robót budowlanych są:

- zagrożenie zasypania ziemią w wykopie,
- zagrożenie upadkiem z wysokości (spadek ze skarpy, poślizgnięcie),
- zagrożenia poparzeniem itp. przy obsłudze maszyn i urządzeń,
- zagrożenia urazami mechanicznymi przy pracy maszyn i urządzeń (uderzenie pojazdem lub transportowanym elementem),
- zagrożenie hałasem i wibracjami (praca sprzętu, zagęszczanie gruntu)
- zagrożenia związane z pracą w pobliżu linii energetycznej



- zagrożenia związane z pracami w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego - gazociąg i wodociąg,
- zagrożenia związane z pracą prowadzoną z wody lub pod wodą,
- zagrożenia przy wycince drzew

W trakcie prac na wysokościach pracownicy powinni być zabezpieczeni przed upadkiem.

Roboty budowlane oraz przygotowanie sprzętu budowlano – montażowego do pracy w okresie zimowym, prowadzić zgodnie z instrukcją Nr 282 wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej pt.: „Wytyczne wykonywania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

6.4 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Niezbędnym jest przeprowadzenie odpowiedniego przeszkolenia pracowników, zatrudnionych przy robotach budowlanych w zakresie BHP oraz występujących zagrożeń przed przystąpieniem do prowadzenia robót.

Szkolenie pracowników w dziedzinie BHP powinno zapewniać:

- zaznajomienie się z zagrożeniami wypadkowymi związanymi z wykonywaną pracą
- poznanie przepisów i zasad BHP w zakresie niezbędnym do wykonywania pracy na stanowisku pracy oraz związanych z tym stanowiskiem obowiązków i odpowiedzialności w dziedzinie BHP
- nabycie umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych osób oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, a także umiejętność udzielania pomocy osobom, które uległy wypadkom.

Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w pkt 6.1
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z pkt 6.2 i 6.3.

Przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

Odbycie przez pracownika szkoleń powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych pracownika.

Szczegółowe wymagania wg „Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” Dz. U. Nr 62 poz. 285


6.5 Obowiązki inwestora, kierownika budowy, inspektora nadzoru.

Do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia poprzez m. in. opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wykonania i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), uwzględniając specyfikę budowy obiektów i urządzeń budowlanych oraz warunki prowadzenia robót budowlanych.

W planie należy uwzględnić specyfikę wszystkich występujących na budowie rodzajów robót budowlanych, m. in.:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości (plantowanie skarp, przebywanie na krawędzi wykopów),
- roboty budowlane stwarzające ryzyko uderzenia bądź potrącenia przez sprzęt pracujący na budowie – koparka, spycharka ,
- ryzyko uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- ryzyko uderzenia lub przygniecenia przy rozładunku bądź montażu elementów konstrukcyjnych prowadzonych w pobliżu dróg komunikacyjnych,

 PROJKONS Projekt budowlano-wykonawczy "Przebudowa przepustu ramowego wraz z regulacją rowu R-13 w Jasienicy"	Str./str.:
	28/28

Kierownik budowy zobowiązany jest w szczególności do zorganizowania i kierowania budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Kierownik budowy zobowiązany jest do wstrzymywania robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz do bezzwłocznego zawiadomienia o tym właściwego organu. Kierownik budowy ma prawo występowania do inwestora o zmiany w rozwiązaniach projektowych, jeżeli są one uzasadnione koniecznością zwiększenia bezpieczeństwa realizacji robót budowlanych lub usprawnienia procesu budowy.