



ANDRZEJ OLSZOWSKI A14
USŁUGI PROJEKTOWE, NADZORY BUDOWLANE

ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice
tel. (18) 353 72 13
693 333 422, 783 996 468
a14projekty@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zadania:	Budowa dwóch zbiorników wodnych (w tym jednego podwójnego) retencjonujących wody opadowe w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Skalne na działkach o numerach ewidencyjnych 2332, 2333 w miejscowości Pólrzeczeki	
Nazwa inwestycji:	Budowa zbiorników w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Skalne <i>Zadanie realizowane w ramach "Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich"</i>	
Adres inwestycji:	Województwo: małopolskie Powiat: limanowski Jednostka ewidencyjna: Dobra [120703_2]	
Działki inwestycyjne:	Obręb: Pólrzeczeki [0006], działki o nr ew.: 2332, 2333	
Dane inwestora:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Limanowa ul. Kopernika 3, 34-600 Limanowa	
Jednostka projektowa:	Andrzej Olszowski A14 Usługi Projektowe, Nadzory Budowlane ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice	
Funkcja:	Imię, Nazwisko, Numer uprawnień:	Pieczętka i podpis:
Projektant	mgr inż. Andrzej Olszowski upr. MAP/0078/ZHOD/04	
Data opracowania:	luty 2021r.	
Nr egzemplarza:	1	

Spis zawartości projektu wykonawczego:

I. CZĘŚĆ OPISOWA – Opis techniczny

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Przedmiot opracowania.....	4
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Cel i zakres opracowania	5
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
2.1. Charakterystyka obszaru, rzeźba terenu, zadrzewienie	5
2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu	5
3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	6
3.1. Projektowane zagospodarowanie terenu	6
3.2. Konstrukcja grobli, przelewów, doszczelnienie czaszy zbiorników, przepust pod koroną drogi	8
4. URZĄDZENIA OBCE	9
5. OZNAKOWANIE ROBÓT	9

II. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

– Orientacja w skali 1:25000.....	rys. 1a, 1b
– Plan sytuacyjny – ZB 1A - w skali 1:500.....	rys. 2
– Przekroje poprzeczne – ZB 1A - w skali 1:100	rys. 3
– Plan sytuacyjny – ZB 1B - w skali 1:500.....	rys. 4
– Przekroje poprzeczne – ZB 1B - w skali 1:100	rys. 5.1, 5.2
– Konstrukcja grobli w skali 1:50	rys. 6
– Konstrukcja rdzenia drewnianego grobli w skali 1:50	rys. 7
– Konstrukcja przelewu przez groblę w skali 1:50	rys. 8

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa dwóch zbiorników wodnych (w tym jednego podwójnego) retencjonujących wody opadowe w Nadleśnictwa Limanowa w leśnictwie Skalne na działkach o numerze ewidencyjnym 2332, 2333 w miejscowości Póhrzeczeki.

Zadanie realizowane w ramach inwestycji pn. **Budowa zbiorników w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Skalne** w ramach „Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – małej retencji oraz przeciwdziałaniu erozji wodnej na terenach górskich”.

Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Limanowa z siedzibą
ul. Kopernika 3, 34-600 Limanowa

a biurem:

Andrzej Olszowski A14 Usługi Projektowe, Nadzory Budowlane
ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Ustawa Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
- Podręcznik wdrażania projektu. Wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej – cz. I i II,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizja i pomiary w terenie.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie rozwiązań technicznych dla budowy zbiorników wodnych retencjonujących wody opadowe w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Skalne wraz ze skutecznym zgłoszeniem ich budowy.

Projektowane obiekty mają za zadanie spowolnić spływ wód opadowych w newralgicznych obszarach górskich zlewni. W trakcie długotrwałych opadów i wiosennych roztopów przyczynią się do poprawy retencjonowania wody w ściółce i glebie leśnej. Naturalny charakter środowiskowy zbiorników będzie miał znaczący wpływ na wzrost bioróżnorodności w ich bezpośrednim otoczeniu. Zbiorniki będą dogodnym miejscem bytowania i rozrodu płazów, ptaków jak i wodopojem dla dzikiej zwierzyny.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie zbiorników na terenie gminy **Dobra** w miejscowości Pólrzeczki na terenie powiatu limanowskiego.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Charakterystyka obszaru, rzeźba terenu, zadrzewienie

Obszar na którym zaplanowano wykonanie zbiorników retencjonujących wody opadowe stanowią użytki leśne będące w zarządzie LP Nadleśnictwa Limanowa. Planowane zbiorniki zlokalizowane będą na terenach lasów górskich w miejscach wymagających jedynie oczyszczenia z niskiej roślinności (krzewy) oraz lokalnie występujących pniaków do karczowania. Zbiorniki wykonane będą jako kopane z częściowym doszczelnieniem dna matami bentonitowymi.

2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Ze względu na konieczność minimalizacji oddziaływania w naturalne środowisko, oraz specyfikę zbiorników głównie jako kopanych, wyselekcjonowano miejsca pod projektowane obiekty – obszary wymagające oczyszczenia z niskiej roślinności oraz lokalnie występujących pniaków do karczowania.

Projektowane zbiorniki położone są w bezpośredniej bliskości użytkowanych szlaków zrywkowych, dróg leśnych i składów drewna. Istniejąca infrastruktura zapewni możliwość dojazdu sprzętu budowlanego oraz transport materiałów niezbędnych do wykonania robót budowlanych. Istniejące składy drewna również przyczynią się do ochrony środowiska naturalnego jako tymczasowe miejsca składowania materiałów budowlanych oraz postoju maszyn i sprzętu. Ograniczy to konieczność wykonywania tymczasowych nowych placów składowych i postojowych w naturalnym środowisku.

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobra. Oznaczenie obszaru zgodnie z MPZP to tereny lasów w obszarach objętych formami ochrony przyrody zgodnie z przepisami o ochronie przyrody – symbol 6.24Zl.ZN (przeznaczenie podstawowe: lasy). Klasyfikacja gruntów: Ls.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

3.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

ZBIORNIK NR 1A – miejscowość Pólrzeczki, dz. ew. 2332

Projektowany niewielki zbiornik z pogłębionym dnem. W celu zwiększenia objętości retencyjnej zaprojektowano groblę ziemną wysokości ok. 1,00m wraz z przelewem górnym z kamienia na betonie. Zakończenie przelewu ramą z okorowanych żerdzi modrzewiowych wypełnionych narzutem kamiennym. Dno zbiornika częściowo doszczelnione matami bentonitowymi, grobla ziemna z drewnianym rdzeniem wzmacniającym uszczelniona matami bentonitowymi do wysokości 10cm powyżej dna przelewu.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:

—	objętość nominalna (m³)	- ok. 33
—	objętość maksymalna (m³)	- ok. 51,4
—	powierzchnia lustra wody (m ²)	- ok. 90
—	rzędna lustra wody (m n.p.m.)	- 833,70
—	rzędna przelewu (m n.p.m.)	- 833,70
—	rzędna korony grobli (m n.p.m.)	- 834,00
—	głębokość maksymalna (m)	- 0,90

Zakres i rodzaj robót przy budowie zbiornika obejmuje:

- karczowanie pni,
- usunięcie warstwy ściółki – na odkład do rozplantowania,
- wykonanie drewnianego rdzenia wzmacniającego groblę – roboty ciesielskie,
- roboty ziemne - wykopy pod czaszę zbiornika, formowanie i zagęszczenie grobli ziemnej,
- ułożenie mat bentonitowych jako częściowe uszczelnienie dna oraz grobli ziemnej oraz jej zasypanie gruntem z odkładu,
- wykonanie przelewu górnego z kamienia na betonie wraz zakończeniem w postaci ramy z drewna okorowanego wypełnionej narzutem kamiennym,
- rozplantowanie ziemi urodzajnej z odkładu,
- uprzątnięcie terenu.

ZBIORNIK NR 1B – miejscowość Pólrzeczki, dz. ew. 2333

Projektowany zbiornik podwójny z pogłębionym dnem. W celu zwiększenia objętości retencyjnej zaprojektowano groble ziemne wysokości do 2,10m wraz z przelewami górnymi z kamienia na betonie. Zakończenie przelewów ramą z okorowanych żerdzi modrzewiowych wypełnionych narzutem kamiennym. Dno zbiornika częściowo doszczelnione matami bentonitowymi, groble ziemne z drewnianymi rdzeniami wzmacniającym uszczelnione matami bentonitowymi do wysokości 10cm powyżej dna przelewu. Doprowadzenie wody opadowej z rowów przydrożnych istniejących dróg leśnych do zbiornika za pomocą przepustu HDPE lub PP śr. 800mm (powierzchnia przekroju 0,50m²) wraz z zabudową kaszycową z drewna okorowanego.

Odcinek wylotowy z przepustu umocniony analogicznie jak przelew górny zbiornika – doprowadzenie wody do czaszy zbiornika górnego.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE – ZBIORNIK GÓRNY:

—	objętość nominalna (m³)	- ok. 376
—	objętość maksymalna (m³)	- ok. 459
—	powierzchnia lustra wody (m ²)	- ok. 370
—	rzędna lustra wody (m n.p.m.)	- 728,20
—	rzędna przelewu (m n.p.m.)	- 728,20
—	rzędna korony grobli (m n.p.m.)	- 728,50
—	głębokość maksymalna (m)	- 1,80

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE – ZBIORNIK DOLNY:

—	objętość (m³)	- ok. 92
—	objętość maksymalna (m³)	- ok. 126
—	powierzchnia lustra wody (m ²)	- ok. 130
—	rzędna lustra wody (m n.p.m.)	- 724,20
—	rzędna przelewu (m n.p.m.)	- 724,20
—	rzędna korony grobli (m n.p.m.)	- 724,50
—	głębokość maksymalna (m)	- 0,90

Zakres i rodzaj robót przy budowie zbiornika obejmuje:

- karczowanie pni,
- usunięcie warstwy ściółki – na odkład do rozplantowania,
- wykonanie drewnianego rdzenia wzmacniającego groble zbiornika górnego i dolnego – roboty ciesielskie,
- roboty ziemne - wykopy pod czaszę zbiornika górnego i dolnego, formowanie i zagęszczenie grobli ziemnych,
- ułożenie mat bentonitowych jako częściowe uszczelnienie dna oraz grobli ziemnych oraz jej zasypanie gruntem z odkładu,
- wykonanie przelewów górnych z kamienia na betonie wraz zakończeniem w postaci ramy z drewna okorowanego wypełnionej narzutem kamiennym,
- wykopy pod przepust HDPE lub PP,
- wykonanie ławy żwirowej z pospółki gr. 20cm, ułożenie rur przepustu,
- roboty ciesielskie – wykonanie zabudowy kaszycowej z drewna okorowanego na wlocie i wylocie przepustu (ścianki czołowe),
- zasypanie rur przepustu zasypką inżynierską (odpowiednio dobrana frakcja kruszywa naturalnego) z mechanicznym zagęszczeniem, zakończenie warstwą kruszywa łamanego 20-63mm o grubości 20cm,
- zasypanie kaszyc drewnianych warstwami gruntu rodzimego z odkładu z jego mechanicznym zagęszczeniem,
- wykonanie umocnionego wylotu przepustu z kamienia na betonie wraz zakończeniem w postaci ramy z drewna okorowanego wypełnionej narzutem kamiennym,
- rozplantowanie ziemi urodzajnej z odkładu,
- uprzątnięcie terenu.

3.2. Konstrukcja grobli, przelewów, doszczelnienie czaszy zbiorników, przepust pod koroną drogi

GROBLE Z DREWNIANYM RDZENIEM, DOSZCZELNIENIE MATAMI BENTONITOWYMI

W celu zwiększenia objętości retencyjnej projektowanych poszczególnych zbiorników należy wykonać groble ziemne z gruntów spoistych z drewnianym modrzewiowym rdzeniem wzmacniającym (grunt rodzimy z wykopów przy budowie danego obiektu lub pozyskany i dostarczony w miejsce wbudowania z innych źródeł – obowiązuje bezwzględny zakaz pozyskiwania urobku z obszaru lasu). Skarpy wykonane będą o nachyleniu 1:2 (zewnątrzne), 1:3 (wewnętrzne).

Doszczelnienie czaszy zbiorników i korpusu grobli należy wykonać za pomocą mat bentonitowych o minimalnej gramaturze 4000 g/m². Maty należy układać na oczyszczonym podłożu z resztek ostrych kamieni bądź korzeni, zapewniając minimalną grubość przykrycia ok. 25cm gruntem rodzimym (dopuszczalne przykrycie warstwą ziemi urodzajnej usuniętej spod konstrukcji grobli bądź pogłębiania zbiorników).

Doszczelnienie czaszy zbiorników będzie częściowe tj. zakończone będzie poniżej planowanych rzędnych przelewów.

Elementem konstrukcyjnym grobli jest drewniany rdzeń z dwóch rzędów desek gr. 50mm układanych na zakład i pali drewnianych średnicy 15cm spinanych kłami ciesielskimi. Głębokość posadowienia rdzenia powinna wynosić nie mniej niż 30cm poniżej poziomu terenu natomiast pale należy wbić w grunt na głębokość ok. 1m.

PRZELEWY

Odpływ nadmiaru wody z poszczególnych zbiorników należy wykonać w postaci przelewów górnych z kamienia łamanego gr.20cm ułożonego na betonie. Wolne przestrzenie pomiędzy kamieniami wypełnić zaprawą cementową – spoinowanie. W celu ograniczenia prędkości wody dno przelewu wyłożyć kamieniem w taki sposób, aby zachować charakter „uszorstnionego dna” – sąsiednie kamienie układać na różnej wysokości względem siebie (w zakresie 3cm). Głębokość przelewów względem korony grobli ziemnych będzie wynosiła 30cm, szerokość całkowita obrukowanych przelewów będzie wynosiła 2,7m.

Analogicznej konstrukcji będzie rów doprowadzający wody opadowe z rowów przydrożnych istniejących dróg leśnych - na odcinku od przepustu śr.800mm do dna zbiornika górnego.

Dodatkowymi elementami zabezpieczającymi zakończenia przelewów będą konstrukcje drewniane z żerdzi ø15cm wypełnione narzutem kamiennym o grubości nie mniejszej niż 30cm.

Wody opadowe ze zbiorników będą dalej odprowadzane naturalnymi wąwozami i dolinami.

TECHNOLOGIA WYKONANIA PRZEPUSTU RUROWEGO

Przepust wykonać z rur o minimalnej sztywności obwodowej SN 8. Do łączenia części przelotowych przepustu użyć elementów systemowych w zależności od wybranego producenta rur.

Minimalny naziom nad przewodami z rur HDPE lub PP zachować wg zaleceń producenta. Należy pamiętać aby został on zachowany na każdym etapie wykonywania robót, w celu uniknięcia uszkodzenia przepustu na skutek ruchu pojazdów technologicznych.

Rurę należy ułożyć na fundamencie z kruszywa naturalnego o frakcji 0-32mm, o grubości 20cm, wymagany wskaźnik zagęszczenia 0,98 wg Proctora. Podsypka powinna być tak ułożona, aby górna jej warstwa równa wysokości karbu była luźna i karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić.

Zasypywanie rury należy prowadzić symetrycznie, warstwami po 30 cm, kruszywem mrozoodpornym, o frakcji zawierającej się w przedziale 0÷32 mm i o nierównomiernym uziarnieniu ($D > 5$). Wymagane jest by maksymalna średnica ziaren kruszywa układanego bezpośrednio na rurze nie przekraczała wielkości skoku karbu zewnętrznego. Szczególnie starannie należy wykonać zasypkę bezpośrednio wspierającą przepust, w obszarze ograniczonym ćwiartką koła, materiał na zasypkę w tym obszarze musi mieć takie same parametry jak podsypka pod przepustem. Zarówno zasypkę jak i podsypkę należy zagęszczać odpowiednim sprzętem, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia 0,98 wg Proctora (w bezpośrednim sąsiedztwie rury dopuszczalne 0,95 wg Proctora). Należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować przemieszczenia rury wskutek zbyt intensywnego zagęszczenia, może być konieczne dociążenie rury np. workami z piaskiem.

Ściany czołowe przepustu zaprojektowano w formie kaszyc. Kaszyce i elementy drewniane obudowy wlotu i wylotu przepustu należy wykonać z okorowanych bali modrzewiowych lub jodłowych o średnicy 25cm (± 3 cm). Drewno przed zasypaniem należy zaimpregnować przeciwgrzybicznym środkiem nie agresywnym dla środowiska naturalnego. Konstrukcję kaszyc należy zasypać gruntem rodzimym zawierającym rumosz skalny. Długość bali do wykonania ścian czołowych będzie wynosiła 1,80m – 3,50m. Najdłuższe bale będą spinały ramy kaszycowe po obu stronach przepustu.

4. URZĄDZENIA OBCE

W obrębie wykonywanych prac brak jest usytuowania urządzeń kolidujących z projektowanymi elementami.

5. OZNAKOWANIE ROBÓT

Na czas prowadzenia robót przewiduje się odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie prowadzonych robót.

II. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA

Nazwa zadania: **„Budowa dwóch zbiorników wodnych (w tym jednego podwójnego) retencjonujących wody opadowe w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Skalne na działkach o numerach ewidencyjnych 2332, 2333 w miejscowości Pólrzeczki”**

Nazwa inwestycji: **Budowa zbiorników w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Skalne**
Zadanie realizowane w ramach "Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich"

Inwestor: **Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Limanowa, 34-600 Limanowa, ul. Kopernika 3**

1. Zakres robót przy wykonaniu zadania obejmuje

- roboty przygotowawcze – roboty pomiarowe, karczowanie pni, usunięcie warstwy ściółki na odkład do rozplantowania,
- roboty ciesielskie - wykonanie drewnianego rdzenia wzmacniającego groble zbiorników,
- roboty ziemne - wykopy pod czaszę zbiorników, formowanie i zagęszczenie grobli ziemnych,
- ułożenie mat bentonitowych jako częściowe uszczelnienie dna oraz grobli ziemnych oraz jej zasypanie gruntem z odkładu,
- wykonanie przelewów górnych z kamienia na betonie wraz zakończeniem w postaci ramy z drewna okorowanego wypełnionej narzutem kamiennym,
- wykopy pod przepust HDPE lub PP,
- wykonanie ławy żwirowej z pospółki gr. 20cm, ułożenie rur przepustu,
- roboty ciesielskie – wykonanie zabudowy kaszycowej z drewna okorowanego na wlocie i wylocie przepustu (ścianki czołowe),
- zasypanie rur przepustu zasypką inżynierską (odpowiednio dobrana frakcja kruszywa naturalnego) z mechanicznym zagęszczeniem,
- zasypanie kaszyc drewnianych warstwami gruntu rodzimego z odkładu z jego mechanicznym zagęszczeniem,
- wykonanie umocnionego wylotu przepustu z kamienia na betonie wraz zakończeniem w postaci ramy z drewna okorowanego wypełnionej narzutem kamiennym,
- rozplantowanie ziemi urodzajnej z odkładu,
- uprzątnięcie terenu.

2. Zagospodarowanie placu budowy

W miejscu wyznaczonym przez Inwestora w bliskim sąsiedztwie działki inwestycyjnej winien być wygradzony teren, gdzie zostanie zgromadzony sprzęt, maszyny i samochody niezbędne do prawidłowego wykonania robót (planowo istniejące składnice przyrzębowe).

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce.

- Brak

4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót.

- Nierównomierne ukształtowanie terenu.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, określające skalę oraz rodzaj zagrożeń, miejsce i czas występowania.

W trakcie realizacji projektowanych robót należy zwrócić uwagę na:

- prace sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, ciągniki, samochody)
- zachować środki ostrożności i BHP przy obsłudze łańcuchowych pił spalinowych.

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca dla prowadzenia robót budowlanych.

- oznakowanie głębokich wykopów i robót zgodnie z zasadami BHP.

7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie stanowiskowe (bhp oraz udzielenie pierwszej pomocy).

Informacja o ryzyku zawodowym

7.1. Określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia według udzielonego instruktażu dotyczącego postępowania w przypadku ewakuacji.

7.2. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, czyli odzieży roboczej i ochronnej, odpowiedniego obuwia, rękawic ochronnych, kasków i kamizelek ostrzegawczych z elementami odbłaskowymi.

8. Sposób przechowania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Zgodnie z zasadami bezpieczeństwa określonymi przez producenta wyrobów, w karcie informacyjnej, aprobacie technicznej, świadectwie dopuszczenia wyrobu do stosowania w budownictwie wraz z przewidywanymi środkami transportu indywidualnego na terenie budowy.

9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Kierownik budowy winien dopilnować:

- możliwość zaalarmowania służb ratowniczych
- organizację punktu pierwszej pomocy
- prawidłowego wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej
- bieżącej kontroli sprawności sprzętu
- właściwego składowania materiałów

10. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja techniczna winna być przechowywana w biurze kierownika budowy. Instrukcje obsługi i prawidłowej eksploatacji maszyn i sprzętu podręcznego w pakamerach na terenie budowy.

11. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac budowlanych, kierownik robót winien opracować tzw. „plan bioz”, czyli plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz. U. nr 120 poz. 1126.

Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem technicznym i BHP.

Opracował
mgr inż. Andrzej Olszowski

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA