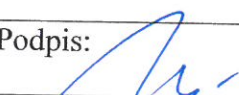


1

**PROJEKT REMONTU**

OBIEKT:	<b>„Urządzenia przeciwpożarowe (zbiornik wody i zastawka) w leśnictwie Podjuchy</b>
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO, UL. 1 MAJA 4 74-100 GRYFINO
POŁOŻENIE OBIEKTU	GMINA: GRYFINO OBR. Radziszewo, Działki 2000/1, 2000/2, 2000/3

Projektował	mgr inż. Walerian Sie- miński	Upr. bud. 118/KI/70 ZAP/WM/1691/01	Podpis: 
-------------	----------------------------------	---------------------------------------	---

Szczecin, wrzesień 2015 r..

---

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 2
<b>Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy</b> Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

## Spis treści

1. Dane ogólne. ....	4
1.1. Inwestor:.....	4
1.2. Projektant: .....	4
1.3. Wykorzystane materiały.....	4
2. Przedmiot i cele projektu .....	4
2.1. Ustalenia formalne .....	5
3. Lokalizacja i opis stanu istniejącego.....	5
3.1. Stan obecny urządzeń przewidzianych do remontu .....	5
3.1.1. Zbiorniki wody gromadzonej do celów przeciwpożarowych.....	5
3.1.2. Zastawka na rzece Omulna z zamknięciem zasuwowym.....	6
3.1.3. Komora czerpna, mnichy i rurociągi .....	6
4. Projektowane rozwiązania .....	6
4.1. Zastawka.....	6
4.1.1. Warunki przepływu wód przez zastawkę .....	7
4.2. Wymiana uszczelnienia zbiornika.....	7
4.2.1. Osłona przesypki na skarpach.....	8
4.3. Roboty towarzyszące .....	8
4.4. Istniejące zagospodarowanie terenu i zmiany w zagospodarowaniu.....	8
5. Wykonanie robót – wymagania i wskazówki .....	9
5.1. Geomembrana.....	9
5.1.1. Roboty ziemne.....	9
5.1.2. Przygotowanie podłoża.....	9
5.1.3. Ułożenie geomembrany .....	9
5.1.4. Łączenie geomembrany .....	9
5.1.5. Zasypanie geomembrany .....	10
5.1.6. Przejścia szczelne .....	10
5.2. Remont zastawki .....	11
5.3. Urządzenia obce i kolizje.....	12
5.4. Wskazówki eksploatacyjne.....	12
5.4.1. Napełnianie zbiornika .....	12
5.4.2. Opróżnianie zbiornika.....	12
5.4.3. Utrzymanie zastawki, mnichów .....	12
6. Dowiązanie wysokościowe .....	13
7. Normy związane z wykonaniem robót.....	13
8. Informacja dot. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).....	13
8.1. Obiekty oraz roboty, przy których wykonaniu mogą powstać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	13
8.2. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników, przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	13
8.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie.....	14
8.4. Obowiązki wykonawcy robót .....	14

Inwestor	<i>Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino</i>	Strona <b>3</b>
<b>Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy</b> Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

### **Załączniki**

- 1) Zaświadczenia o uprawnieniach budowlanych i członkostwie w ZOIB
- 2) Kopia uzgodnienia z ZZMiUW TO Gryfino

### **Część rysunkowa**

1. Mapa pogładowa. Skala 1:10000
2. Plan zagospodarowania. Skala 1: 1000,
3. Zastawka na rzece Omulna. Widok z góry. Skala 1: 50
4. Zastawka na rzece Omulna. Przekroje. Skala 1: 50
5. Punkt czerpalny – zamknięcia. Widok z góry. Skala 1: 50
6. Zbiornik wody przeciwpożarowej. Widok z góry. Skala 1: 200
7. Zbiornik wody ppoż. Szczegół geomembrany. Skala 1: 25

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 4
Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

## Opis techniczny

### 1. Dane ogólne.

#### 1.1. Inwestor:

Nadleśnictwo Gryfino, ul. 1 Maja 4, 74-100 Gryfino

#### 1.2. Projektant:

Walerian Siemiński. ul. Budziszewska 24/6 , 70-023 Szczecin  
Upr. budowlane 118/Kl/70  
ZAP/WM/1691/01

#### 1.3. Wykorzystane materiały.

1. Mapy topograficzne w skali 1:10 0000,
2. Kopia mapy zasadniczej w skali 1: 1000,
3. Projekt budowlany na budowę urządzeń związanych z magazynowaniem wody dla celów gospodarki leśnej, w tym również do celów przeciwpożarowych. Oprac. „Meliorant” Usługi w budownictwie wodnym i melioracyjnym. Szczecin, 2001 r.
4. Operat wodnoprawny i decyzja Starosty Gryfińskiego z dnia 2.12.2014 r. nr OŚ.6341.62.2014.BG dotycząca pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód rzeki Omulna, polegającym na piętrzeniu i poborze wody
5. Obowiązujące przepisy prawa, literatura fachowa.
6. Informacje zlecniodawcy
7. Własne rozpoznanie terenowe i dokumentacja fotograficzna

### 2. Przedmiot i cele projektu

Przedmiotem i celem projektowanego zamierzenia jest:

- naprawa nieszczelnego zbiornika wody przeciwpożarowej. Ze zbiornika w aktualnym stanie przez uszkodzoną (zniszczoną) przegrodę przeciwfiltracyjną wykonaną z mat bentonitowych ma miejsce ucieczka wody w głąb profilu gruntuowego i w dolne stanowisko zastawki na rzece Omylnej.
- Zapobieżenie „opływania” zastawki spiętrzoną wodą i wymywania gruntu poza ścianami budowli,
- zapewnienie prawidłowego funkcjonowania zamknięcia zastawki. Wadliwy śrubowy mechanizm wyciągowy działa skutecznie tylko w funkcji podnoszenia zasuw, natomiast opuszczanie zasuw za pomocą mechanizmu wyciągowego nie jest możliwe.
- Zamierzenie dotyczy tylko zbiornika nr 1

Cel zamierzenia w projekcie realizowany jest przez:



Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 5
<b>Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy</b> Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

- zastąpienie zniszczonej wykładziny bentonitowej geomembraną z folii PEHD grubości 2,0mm.
- Wykonanie w górnym stanowisku zastawki ścianki szczelnej i podwyższenie części wlotowej zastawki (przed zasuwą) do wysokości pozostałej części zastawki to jest do wysokości 2,0 m.
- Wymiana zasuw z mechanizmem wyciągowym. Dla bezpiecznej obsługi odtwarza się bariery ochronne (pozostałości barier i kładki roboczej są na miejscu).

## 2.1. Ustalenia formalne

Inwestor posiada aktualne pozwolenie na szczególne korzystanie z wód, polegające na piętrzeniu wody rzeki Omulna, poborze wody do napełnienia zbiorników przeciwpożarowych oraz odprowadzaniu wody do rzeki Omulna przy ich opróżnianiu.

## 3. Lokalizacja i opis stanu istniejącego

### Współrzędne topograficzne obiektów

Zastawka - oś budowli w punkcie przecięcia z zamknięciem zastawki

X = 5973192,45      y=3338457,20:

Środek zbiornika nr 1

X = 5973179,55      y=3338491,60:

Obiekt leży w granicach gminy Gryfino, w obrębie Radziszewo w działkach nr 2000/1, 2000/2, 2000/3. Działki stanowią własność Skarbu Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gryfino, 74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4.

### 3.1. Stan obecny urządzeń przewidzianych do remontu

#### 3.1.1. Zbiorniki wody gromadzonej do celów przeciwpożarowych

Zbiorniki zostały wybudowane w roku 2003. W trakcie budowy w dnie i na skarpach zbiorników wykonano przesłonę przeciwfiltracyjną z mat bentonitowych. Wady wykonawstwa lub eksploatacji spowodowały, że przesłona przeciw filtracyjna przestała być skuteczna, a podłoże gruntowe zbudowane z piasków drobnych i średnich o dużej przepuszczalności, powoduje, że woda z napełnionego zbiornika ucieka w głąb profilu gruntowego, przez co zbiornik nie może pełnić przewidzianej funkcji ochronnej. Wysoce prawdopodobne jest, że przy napełnianiu zbiorników stosowano maksymalne dopuszczalne spiętrzenie wody w rzece, przez co parcie wody gruntowej pod bardzo blisko leżącymi zbiornikami wypchnęło uszczelnienie bentonitowe niszcząc powłokę wodoszczelną. Zbiorniki nie nadają się do eksploatacji bez wymiany uszczelnienia. Obecnie do remontu przewidziano zbiornik nr 1.

Wymiany wymaga wodoszczelna wykładzina zbiorników z uwagi na jej stan techniczny i nieskuteczność

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 6
Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

### 3.1.2. Zastawka na rzece Omulna z zamknięciem zasuwowym

Zastawka ma konstrukcję dokową, skrzydła wlotu i wylotu na długości zastawki z wysokości 2,0 m zmniejszając się do 0,4 m. W środkowej części zastawki znajduje się zamknięcie zasuwowe – zasuwą płytowa z blachy stalowej grubości 6 mm wysokości 1,6 m. Śrubowy mechanizm wyciągowy jest uszkodzony – prawidłowo działa tylko w funkcji podnoszenia zasuw, w funkcji opuszczania zasuw nie zablokowana z ławą zamknięcia nakrętka podnosi się na gwincie śruby wyciągu i zasuw dla zamknięcia jest pobijana młotem.

W czasie eksploatacji zastawki po spiętrzeniu wody kilkakrotnie miały miejsce fakty opływania zastawki (najpierw przez przesiąki gruntowe a potem po rozmyciu gruntu przepływem powierzchniowym). Przewidziana w projekcie ścianka szczelna nie daje ochrony przed opływaniem zastawki wodami gruntowymi ponad głowicą ścianki szczelnej na poziomie dna zastawki.

Niezbędne jest:

- zabezpieczenie zastawki przed opływaniem jej przepływem powierzchniowym i gruntowym.
- wymiana kompletnego zamknięcia zasuwowego.

### 3.1.3. Komora czerpna, mnichy i rurociągi

Obiekty są w odpowiednim stanie technicznym, nie wymagają napraw, potrzebne są zabiegi eksploatacyjne:

usunięcie namulów z przewodów sprzętem hydraulicznym (Wuko),

wymiana szandorów w zamknięciach mnicha odpływie z komory czerpnej i w podwójnym zamknięciu w środku komory czerpnej (odcinającym odpływ ze zbiornika nr 2, nie przewidzianego do remontu i użytkowania)

Niezbędne jest szczelne zablokowanie mnicha wpustowego do zbiornika nr 2.

## 4. Projektowane rozwiązania

### 4.1. Zastawka

Bezpośrednio powyżej wlotu zastawki należy wykonać ściankę szczelną z grodzic winylowych GW 610/9 długości 4,0 m. Ścianka długości 9,10 m pograżona do rzędnej 5,27, rzędne głowicy: w świetle zastawki 7,27, poza światłem zastawki 9,27 (jak rzędne góry ścian zastawki). Oś ścianki oddalona od betonowej konstrukcji zastawki o **23 cm**, aby ścianka nie kolidowała z mnichem wpustowym do zbiornika nr 1 oraz z istniejącą prawdopodobnie drewnianą ścianką szczelną w świetle budowli.

Betonowe ścianki zastawki od strony górnej wody przewiduje się podwyższyć do rzędnej korony zastawki. Dla zapewnienia szczelności połączenia z istniejącym betonem w ściankach i dnie budowli, przewidziano:

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 7
<b>Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy</b> Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

- W dnie, w świetle budowli zabetonowanie przestrzeni pomiędzy ścianką szczerłą a betonową konstrukcją dna zastawki (z wycięciem do poziomu spodu istn. konstrukcji ścianki drewnianej – jeśli istnieje).
- Zwężenie światła budowli po 10 cm z każdej strony na odcinku podwyższanych ścian doku zastawki, to jest na długości  $(1,22 \pm 0,115)$  m. Na odcinku zwężenia światła w betonie hydrotechnicznym H25 (C25/30 W8) siatka zbrojarska 20 x20 cm ze stali 18G2  $\phi 10$  mm, powiązana z betonem istniejącej budowli kołkami rozporowymi.

Na koronie budowli wykonać (odtworzyć) kładkę roboczą z kraty pomostowej cynkowanej ogniowo, barierek ochronne.

Zainstalowanie nowego zamknięcia zasuwowego z ręcznym, śrubowym mechanizmem wyciągowym o parametrach h (zasuwy) 1,60 m, b (światło budowli w przekroju zamknięcia) 1,00 m.

#### 4.1.1. Warunki przepływu wód przez zastawkę

Wg nomogramu z zestawu typowych projektów zastawek przy istniejącym spadku dna rzeki na odcinku budowli wynoszącym 4 ‰ przez zastawkę prostokątną o świetle 1,0 m przepływ charakterystyczne wód przeprowadzone zostaną przy spiętrzeniach jak w tabeli poniżej

Określenie przepływu		Q	H n	Z	H
		(m <sup>3</sup> /s)	rzeki (m)	spiętrz (m)	spietrz. (m)
Średnia niska woda	NSQ	0,269	0,30	0,05	0,35
Średnia woda roczna	SSQ	0,337	0,34	0,07	0,41
Średnia wielka woda roczna	SWQ	0,415	0,39	0,08	0,47
Najwyższa wielka woda	WWQ	1,56	0,72	0,32	1,04

Warunki przepływu nie wpływają na korzystanie z przyległych gruntów zgodnie z ich przeznaczeniem.

#### 4.2. Wymiana uszczelnienia zbiornika

Zaprojektowano uszczelnienie dna i skarp zbiornika folią PEHD grubości 2,0 mm, ułożoną na zagęszczonym, wyrównanym podłożu rodzimym. Folia zostanie ułożona w gotowym wykopie i połączona na zakładkę przez zgrzewanie. Ułożona folia zostanie wywinęta na skarpę wykopu i zakotwiona w rowie kotwiącym. Na warstwie uszczelniającej z folii PEHD lub PVC zostanie ułożona geowłóknina ochronna o gramaturze nie mniejszej niż 500g/m<sup>2</sup> zakotwiona wraz z geomembraną w rowie kotwiącym poza obrysem zbiornika.

Na uszczelnieniu (folia + geowłóknina) wykonana zostanie przysypka grubości 30 cm z gruntu miejscowego zdjętego z powierzchni zbiornika przed rozścieleniem geomembrany.

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 8
Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

Jeżeli w podłożu gruntowym znajdować się będą utwory stwarzające zagrożenie przebijania folii, należy pod folię zastosować podsypkę piaszczystą o grubości nie mniej niż 10 cm.

Folia PEHD użyta do budowy powinna posiadać następujące parametry (wartości minimalne):

- grubość 2,0 mm
- gęstość  $>0,94 \text{ g/cm}^3$
- wytrzymałość na rozciąganie przy płynięciu  $\geq 15 \text{ MPa}$
- wytrzymałość na rozdzieranie  $\geq 230 \text{ N}$
- wydłużenie przy płynięciu  $> 12 \%$

Przejścia szczelne. W zbiorniku są 2 obiekty które „przecinają” geomembranę: rurociąg wpustowy  $\phi 315 \text{ PP}$  (Pragma) do zbiornika i mniach wpustowy na rurociągu do punktu czerpalnego. Oba obiekty należy izolować – wykonując przejścia szczelne. Na rurociągu wpustowym należy wykonać przejście szczelne typu „rękaw” a przejście mniacha przez izolację (na płask) ścian zewnętrznych folią PEHD mocowaną do ścian.

#### 4.2.1. Osłona przesyпки na skarpach.

Lokalizacja i zagospodarowanie przestrzenne rejonu zbiornika nie daje możliwości zastosowania łagodnego nachylenia skarp. W istniejący wpisano zbiornik o wymiarach w dnie 17,70 x 28,00 m, p nachyleniu skarp 1:2. Dla zabezpieczenia przed spływaniem ze skarp gruntu przysypki, przewidziano wykonanie umocnienia skarp (na gotowej przysypce) narzutem kamiennym na geowłókninie (w strefie piętrzenia) i darnią (powyżej piętrzenia).

- Pas geowłókniny o gramaturze  $300 \text{ g/m}^2$  szerokości 3,0 m ułożony jest 2,50 m po skarpie i 0,50 m na dnie Górny brzeg zakotwiony jest szpilkami do geowłókniny długości 125 mm w odstępach 0,40 m.
- Narzut grubości 10 cm z ciężkiego kamienia drobnego ułożony na geowłókninie pasem 2,73 m, w tym 0,50 m na dnie zbiornika (dla podparcia)
- powyżej narzutu, kończącego się na poziomie piętrzenia wody w zbiorniku darniowanie na płask pasem 1,50 m, w tym pas terenu przyległego do zbiornika 0,50 m.

#### 4.3. Roboty towarzyszące

##### Umocnienie stopy skarp rzeki Omulnej

Projektuje się biologiczne umocnienia skarp rzeki Omulnej - opaską z kieszki faszynowej  $\phi 20 \text{ cm}$  na odcinku 20 m powyżej zastawki i 30 m poniżej zastawki (obustronnie). Łączna długość umocnień 100 m. Kołki pozostałe po dawnym umocnieniu należy usunąć, a nową opaskę wykonać w śladzie dawnego umocnienia.

Teren przyległy do zbiornika oraz czaszę wyłączzonego z eksploatacji zbiornika należy obsiać trawami.

#### 4.4. Istniejące zagospodarowanie terenu i zmiany w zagospodarowaniu.

Realizacja robót nie skutkuje żadnymi zmianami w zagospodarowaniu terenu.



Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 9
Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

## 5. Wykonanie robót – wymagania i wskazówki

Podstawowe zasady budowy przesłon przeciwwodnych z materiałów foliowych zawiera norma PN-B-10290:1997 Geomembrany. Ogólne wymagania dotyczące wykonawstwa geomembran na składowiskach odpadów stałych.

### 5.1. Geomembrana.

#### 5.1.1. Roboty ziemne.

Przystosowanie podłoża pod geomembranę wymaga zdjęcia 30 cm warstwy gruntu z dna i skarp zbiornika. Ukształtowanie skarp ze spadkiem 1:2 należy nadać za pomocą koparki o pojemności zbieraka 0,15 m<sup>3</sup>, natomiast grunt z dna zbiornika należy wykopać spycharką i przenieść wraz z gruntem ze skarp do zbiornika nr 2, do jego zachodniej części (poza słupem oświetleniowym). Po wykonaniu uszczelnienia grunt zostanie dostarczony do remontowanego zbiornika. Najlepszy środkiem transportu od tego celu jest wozidło.

#### 5.1.2. Przygotowanie podłoża

Dno i skarpy wykopu powinny mieć równą i gładką powierzchnię bez utworów gruntowych lub przedmiotów ostrokrawędzistych. Jeśli takowe znajdują się w podłożu, należy pod folię zastosować 10 cm podsypkę piaszczystą. Po makroniwelacji grunt w dnie i skarpach należy zagęścić. Przygotowane podłoże pod geomembranę musi być suche. W warunkach obiektu prawdopodobne jest, że wykonany w odpowiednim terminie wykop będzie suchy (w rejonie budowy występuje często zanik przepływu powierzchniowego rzeki Omulnej). W wyrównanym podłożu należy wykonać drenaż z rur PVC  $\phi$  126 mm w otulinie z geowłókniny. (→ rys. 6,7). Po ułożeniu drenażu i zasypaniu wykopu pod dreny, w czaszy zbiornika wykluczony jest na trasie drenażu ruch sprzętu budowlanego przed wykonaniem przysypki. W czaszy wykop pod dreny, zasypanie wykopu oraz zagęszczenie gruntu należy wykonać ręcznie. Na wylocie rurociągu  $\phi$  200 z PVC, odprowadzającego wody z drenażu należy zainstalować zasuwę burzową  $\phi$  200 z polipropylenu. W wyrównanym podłożu ruch sprzętu budowlanego nie powinien pozostawiać kolein głębszych niż 10 mm. Koleiny należy likwidować zagęszczarką płytową.

#### 5.1.3. Ułożenie geomembrany

Bela folii powinna być podawana na miejsce wbudowania podwieszona na zawieszu prętowym o odpowiednich parametrach (wytrzymałość, odpowiednia dla szerokości beli długość).

Układanie folii należy wykonywać przy temperaturze powietrza w przedziale od +5°C do +30°C. Łączenie nowego płata folii do już ułożonego winno odbywać się w warunkach (temperatura), w jakich układano poprzedni płat. Nie należy wykonywać geomembrany przy silnym wietrze, który może podrywać już ułożone części geomembrany. Dla zabezpieczenia przed tym ułożoną geomembraną należy obciążyć zużytymi oponami, lub workami z piaskiem. Dla odpowiedniej jakości spoin płatów folii należy unikać łączenia folii podczas deszczu lub mgły.

Zasadą jest układanie geomembrany na skarpach w taki sposób, by złącza płatów wykonywane były zgodnie ze spadkiem skarpy. (na rysunku nr 6. pokazano w jaki sposób należy rozkładać folię w zbiorniku.. Ułożoną geomembraną pokrywa powłoka z geowłókniny o gramaturze nie mniejszej niż 500 g/m<sup>2</sup>. Powyżej skarpy geomembrana wraz przykrywającą ją geowłókniną należy zakotwić w rowie. (rysunek nr 7.) a grunt przysypki rowu należy dokładnie zagęścić.

#### 5.1.4. Łączenie geomembrany, geowłókniny

Do łączenia poszczególnych pasm folii można zastosować technikę zgrzewania termicznego. Stykające się brzoża folii przed łączeniem należy nałożyć na siebie na zakładkę o

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 10
<b>Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy</b> Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

wymaganej szerokości, oczyścić z kurzu i w razie zatłuszczenia oczyścić benzyną ekstrakcyjną lub innym środkiem odtłuszczającym.

Zgrzewanie folii to jednorodne połączenie dwóch pasm folii uzyskiwane w wyniku nadtopienia łączonych powierzchni i przyłożenie odpowiedniego nacisku.

Do folii stosuje się automatyczne zgrzewarki, posiadające własny napęd i urządzenia dociskowe, pozwalające na prowadzenie zgrzewania metodą ciągłą. Do zgrzewania płaty folii winny być ułożone na zakładkę  $5 \div 10$  cm. Należy stosować urządzenia do dwuszwowego zgrzewania (z kanałem powietrznym), gdzie każdy szew ma szerokość  $1,0 \div 1,5$  cm, a odstęp między nimi wynosi również  $1,0 \div 1,5$  cm. Pozwala to na bieżąco kontrolować szczelność połączenia na placu budowy metodą ciśnieniową lub próżniową. Za pozytywny wynik ciśnieniowego badania złącza dwuszczejkowego uznaje się spadek ciśnienia w spoinie nie większy niż 10% przy wstępnym ciśnieniu w spoinie 3 atm. Przed zgrzewaniem styki arkuszy w pasie spoiny winny być oczyszczone.

Każdorazowo, przed łączeniem płatów folii konieczne jest przeprowadzenie próbnego zgrzewania dla optymalnego ustawienia temperatury spawania, czasu nagrzewania folii i szybkości przesuwu urządzenia w aktualnych warunkach atmosferycznych.

Pewne fragmenty geomembrany nie będą mogły być łączone preferowaną techniką zgrzewania dwuszwowego. Wtedy stosuje się łączenie 2 powierzchni folii przez spawanie. W tej technologii ułożone w docelowy sposób łączne są metodą ekstruzyjną przez napawanie na styk łączonych płatów tworzywem PEHD z walca który wprowadza się do ekstrudera (aparatu do spawania PEHD).

#### Łączenie geowłókniny.

Płaty geowłókniny, porywające geomembranę, układane na zakładkę należy łączyć przez zszycie specjalistyczną maszyną ręczną, z co najmniej jedną zakładką.

#### **5.1.5. Zasypanie geomembrany**

Nasypywanie przewidzianej warstwy izolacyjnej należy rozpocząć z powierzchni terenu poza geomembraną, ze stopniowym przerzutem a potem przesuwaniem gruntu na geomembranę. Sprzęt mechaniczny może pracować po geomembranie przykrytej warstwą 50 cm, a dopiero potem grunt zasyпки może być rozsunięty dla osiągnięcia grubości warstwy zasyпки 30 cm. Warstwę przysypki po rozprowadzeniu należy zagęścić.

Na wylocie mnicha wpustowego w połowie grubości zasyпки ułożyć płat geowłókniny 3 x 2 m i zasypać go kruszywem  $\phi$  16-32 mm (zamiast gruntu zasyпки).

#### **5.1.6. Przejścia szczelne**

Rurociąg  $\phi$  315 mm na przejściu przez geomembranę odizolować od podłoża rękawem wykonanym z folii jaką wykorzystuje się do budowy geomembrany. Rękaw o średnicy odpowiedniej do zewnętrznej średnicy przewodu wykonany z połączeniami metodą ekstruzyjną i łączony tą samą techniką z płaszczyzną geomembrany. Zalecane jest wykonanie rękawa dla przejścia przez skarpe o nachyleniu 1 :2 poza miejscem instalacji, na odcinku rury tej samej średnicy. Po sprawdzeniu dopasowania rękaw wciągnąć na końcówkę rurociągu z uwzględnieniem tego, że na wylocie instalowana będzie kłapa zwrotna. Najbardziej dopasowany fragment rękawa należy mocować szczelnie opaską uciskową a przewód rury w przekroju

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 11
<b>Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy</b> Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

zacisku wstępnie należy powlec uszczelniającą masą powłokową Ceresit CP44. Samo połączenie z zewnątrz również powlec tą masą.

Dla wykonania przejścia szczelnego obejmującego mnich spustowy należy odkryć betonowy mnich od strony wlotu do fundamentów, ściana tylna i boczne odkryć do wysokości – 30 cm poniżej poziomu przesypki i skarpy fundamentów. Oczyszczony beton należy zagruntować środkiem gruntującym Ceresit 41. Przed mocowaniem folii do betonu należy w pasie mocowania folii powlec beton grubszą warstwą masy Ceresit 44. Na każdej ze ścian folię należy mocować do ścian nierdzewnymi śrubami zaciskowymi  $\phi$  12 mm długości 120 mm przez kątowniki 50 mm (obejmujące całą długość każdej ze ścian). Połączenie i śruby należy zaizolować z zewnątrz tą samą masą.

## 5.2. Remont zastawki

Dla wykonania ścianki szczelnej i podwyższenia odcinka wlotowego zastawki należy odkryć fundament zastawki od strony wlotu oraz posadowienia mnicha wpustowego. Jeśli odkryta zostanie drewniana ścianka szczelna przy zastawce, należy ją wyjąć do poziomu -20 cm poniżej płyty dennej zastawki. Odległość mnicha wpustowego do zbiornika nr 1 wynosi 38 cm, dlatego dobrano grodzice o najmniejsze szerokości, by nie zachodziła potrzeba przekładania rurociągu.

Ścianka szczelna poza światłem budowli zwieńczona oczepek winylowym. W świetle ścian zastawki 20 cm poniżej korony ścianki, z obu stron zastawki należy ją zakotwić w betonie prętem żebrowanym  $\phi$  10 mm, przyspawanym do płaskownika 50x10 długości 20 cm.

Powierzchnie stykowe odkrytego betonu należy oczyścić, nadać im szorstkość a przed betonowaniem wykonać warstwę szepną z zaprawy cementowej.

Dla instalacji zamknięcia zasuwowego, w dnie zastawki należy przygotować wykucia dla osadzenia ławy, a także przygotować mocowania prowadnic w ścianach zastawki.

Do wykonania kompletnego zamknięcia należy wykorzystać rysunki warsztatowe typowego zamknięcia zasuwowego, ze zbioru projektów typowych budowli „Projekty typowe zamknięć z mechanizmami wyciągowymi do zastawek i przepustów rurowych z piętrzeniem typ ZZ”. CBSiPWMiZRwW BIPROMEL Warszawa (1984 r.).

Wymiary zmienne zamknięcia z projektowanym mechanizmem MS-1 (z kłapą), w mm:

B – szerokość budowli w świetle ścian (przyczółków), w osi zamknięcia	1000
A - wysokość od dna zastawki do góry dźwigarów	3120
C – odległość od góry przyczółków do osi koła	1195
D – nominalna średnica koła	600
E – długość dźwigarów nośnych	1100
l - całkowita długość śruby wyciągowej	2080

Wymiar dodatkowy, wynikający z wys. piętrzenia i wys. przyczółków:

h1 – wysokość zasuwu (gumowy zderzak +5)	1600
--	------

Na str. 15 zamieszczono rysunek złożeniowy zamknięcia.



Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 12
Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

### 5.3. Urządzenia obce i kolizje

Na terenie objętym robotami brak obcych urządzeń podziemnych. W pobliżu robót znajduje się kabel energetyczny niskiego napięcia do słupa oświetleniowego, ujawniony w treści mapy zasadniczej. Kabel nie koliduje z projektowanymi robotami remontowymi.

### 5.4. Wskazówki eksploatacyjne

Zasady eksploatacji zbiornika opisano w pozwoleniu wodnoprawnym.

#### 5.4.1. Napełnianie zbiornika

Zbiornik należy napełnić:

W pierwszej fazie do wypełnienia obniżenia spływowego w dnie zbiornika, sterując zasuwą ustalić wydatek rurociągu wpustowego na poziomie, przy którym obsypka w zbiorniku nie będzie naruszona.

W drugiej fazie, gdy zwierciadło wody zakryje wylot rurociągu wpustowego, zwiększać wydatek ujęcia przez zmniejszenie czynnego światła zastawki, by poziom na ujęciu (w rzece) nie był wyższy od poziomu w zbiorniku o 20 cm (na początku) do 30 cm (w końcowej fazie napełniania).

Gdy zbiornik jest pełny (zwierciadło wody na wlocie do mnicha spustowego w punkcie poborowym sięgnie przelewu) zasuwę zastawki należy podnieść o tyle, by poziom piętrzenia obniżał się z szybkością nie większą niż 20 cm w ciągu doby, gdyż nagła likwidacja piętrzenia przez wywołane tym ciśnienie spływowe może powodować szkody (osuwiska skarp). W normalnym stanie, przy przepływie w rzece, okresowo uzupełniać poziom wody w zbiorniku (przestrzegając zasad opisanych wyżej).

#### 5.4.2. Opróżnianie zbiornika

Przy opróżnianiu zbiornika (po wcześniejszej lub równoległej likwidacji piętrzenia) należy przestrzegać zasady, by poziom wody obniżał się w tempie nie wyższym niż 20 cm na dobę (1 szanderek mnicha spustowego).

#### 5.4.3. Utrzymanie zastawki, mnichów

- Okresowo należy smarem stałym smarować części trące mechanizmu wyciągowego.
- Części stalowe konstrukcji należy odrdzewić, pomalować farbą przeciwrdzewną, czynność powtarzać w miarę potrzeby.
- Mních wlotowy dla zbiornika nr 2 należy zablokować skutecznie, ale w taki sposób, by możliwe było usunięcie blokady, (na okoliczność remontu drugiego zbiornika w przyszłości).

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 13
Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

## 6. Dowiązanie wysokościowe

Roboty wysokościowo dowiązać do państwowej sieci wysokościowej. Opisy punktów (reperów) dostępne w PODGiK w Gryfinie.

## 7. Normy związane z wykonaniem robót

PN-88/B-04481	Badanie próbek gruntu.
PN-55/B-04492	Grunty budowlane. Badanie właściwości fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-98/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-B-03020:1981	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-10290:1997	Geomembrany. Ogólne wymagania dotyczące wykonania geomembran na budowach składowisk odpadów stałych.

## 8. Informacja dot. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

### 8.1. Obiekty oraz roboty, przy których wykonaniu mogą powstać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Projektowane obiekty oraz roboty budowlane przewidziane w projekcie charakteryzują się ograniczonym zagrożeniem wypadkowym. Z rejestru okoliczności naruszających potrzebę sporządzania planu bezpieczeństwa sprecyzowanych w art. 21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016) nie występują żadne wymienione roboty.

W zakresie przedmiotowym projektu nie występują roboty budowlano-montażowe wymienione w § 6. Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. nr 120 poz.1126) kwalifikujące zamierzenie budowlane do obowiązkowego opracowywania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

### 8.2. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników, przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Niezależnie od rejestru prac i okoliczności stwarzających zagrożenia dla życia i zdrowia podanych wyżej, do wypadku może dojść w każdej sytuacji (nie stwarzającej zagrożenia wypadkowego), w wyniku nieodpowiedzialnego zachowania pracowników, nieprzestrzegania przepisów dotyczących bhp i braku nadzoru.

Dlatego zatrudnieni na budowie pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie bezpiecznego wykonania robót. Tematyka szkolenia winna obejmować generalne zasady bezpiecznej pracy, określone w przepisach przytaczanych niżej oraz innych, szczegółowych, ale również musi odnosić się do specyfiki zadania i zagrożeń, które stwarzać będzie realizacja robót objętych projektem. W tematyce szkolenia należy uwzględnić szczególnie określenie stref zagrożenia wypadkowego przy wykonywaniu poszczególnych asortymentów robót, warunków, pod jakimi w strefie zagrożenia mogą przebywać inni

Inwestor	Nadleśnictwo Gryfino, ul 1 Maja 4, 74-100 Gryfino	Strona 14
<b>Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy</b> Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3		

pracownicy, nie zajmujący się wykonywaniem prac, które stwarzają zagrożenie. Szkolenie poszczególnych pracowników winno uwzględniać zarówno zagrożenia, jakie mogą wystąpić w związku z wykonywaniem ich zadań, ale również zagrożenia, jakie może stwarzać realizacja innych prac..

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym przede wszystkim:

- Ustawy z dnia 26.6.74 r. Kodeks Pracy (Dz.U.24 poz.141) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac budowlanych (Dz.U.47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.26 poz.313)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 29.11.1995 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej (Dz.U.147 poz.716).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.80 poz.912).
- Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w energetyce, obowiązująca w ENEA ZE Szczecin.

### **8.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie.**

1. Robotami mogą kierować oraz wykonywać je, osoby posiadające właściwe przeszkolenie w zakresie bhp.
2. Szczególny nadzór jest niezbędny nad wykonywaniem robót stwarzających zagrożenie dla zdrowia.
3. W szkoleniach należy określić strefy szczególnego zagrożenia zdrowia, uwzględniając specyfikę robót.
4. Roboty nie wymagają stosowania specjalnych ochron osobistych, poza typowym wyposażeniem dla branży wodno-melioracyjnej.
5. W przypadku wystąpienia zagrożeń innych, typu odkrycie na trasie robót niewybuchów, roboty należy w trybie natychmiastowym przerwać, ewakuować pracowników na bezpieczną odległość i powiadomić najbliższy komisariat Policji

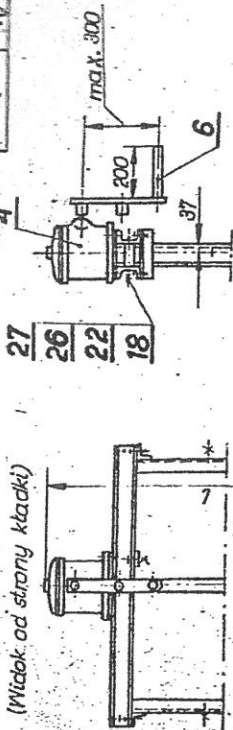
### **8.4. Obowiązki wykonawcy robót**

Na podstawie art. 21a ust. 1a punkt 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.05.207.2016) z późn. zmianami), dla przedsięwzięcia jest wymagane opracowanie planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Kierownik budowy winien w czasie budowy przestrzegać warunków bhp, w tym jest zobowiązany do przestrzegania nakazów, zakazów i zaleceń dotyczących warunków prowadzenia robót, zawartych w Planie BIOZ.



**Remont urządzeń przeciwpożarowych (zbiornik i zastawka) w leśnictwie-Podjuchy**  
Gmina Gryfino, obręb Radziszewo działki nr 2000/1, 2000/2, 2000/3

## Zastosowanie mechanizmu MS-2



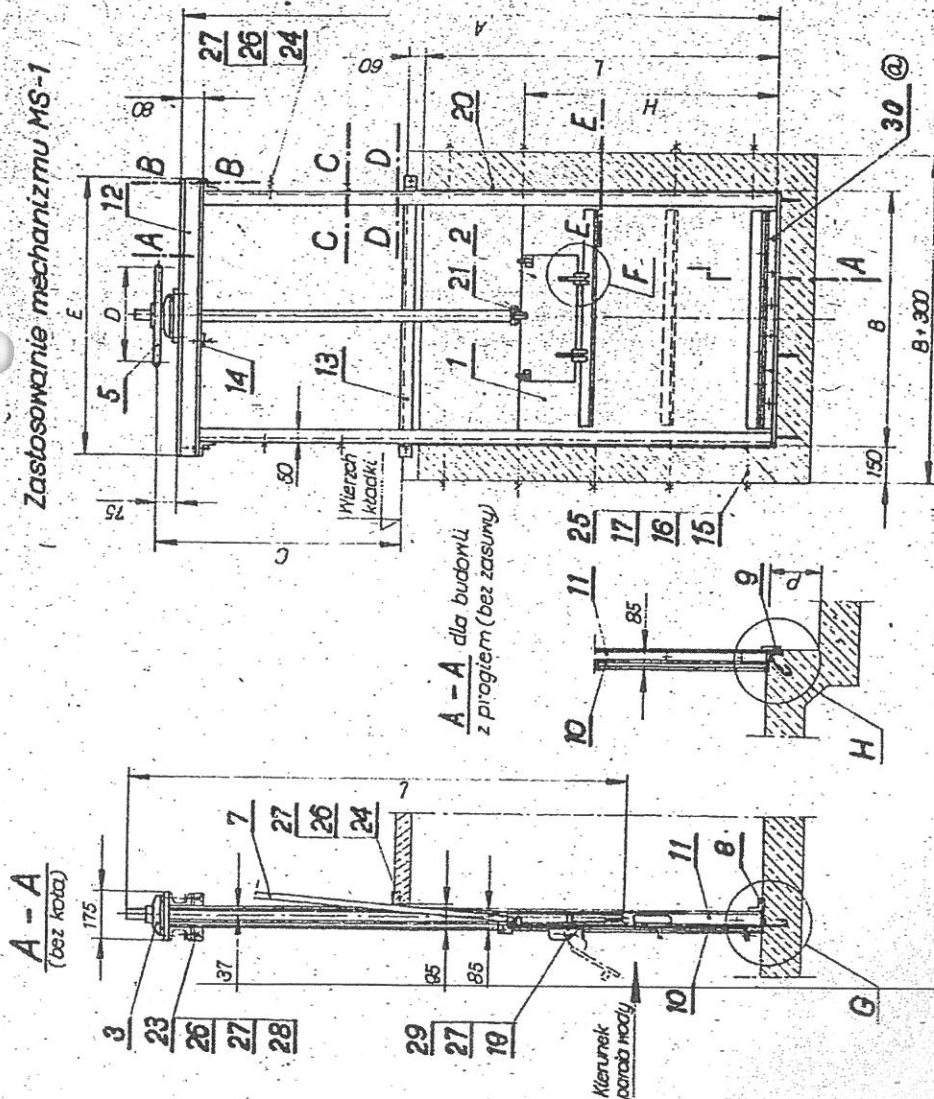
Tablica 2.

30	Struba M8x16-4,8-III	PN-74/M-82105	Opakem kg	10	Tablica 2.
29	Zawieszka S4 * 30	PN-76/M-82001	2	0,0017	0,0034
27	Podkładka klinowa 14	PN-79/M-82018	6	0,0216	0,1296
28	Podkładka -13	PN-78/M-82006	16	0,0113	0,1808
26	Nakrętka M12-5-II	PN-75/M-82144	14	0,0151	0,2144
25	Nakrętka M16-5-II	PN-75/M-82144	14	0,0308	0,4352
24	Wkręt M12x30-5,8-II	PN-74/M-82209	6	0,0306	0,1836
22	Struba M12x35-5,8-II	PN-74/M-82105	6	0,0454	0,2724
23	Struba M12x20-5,8-II	PN-74/M-82101	2	0,1207	0,2414
21	Uchwyty klapy	Ark. 44	1	0,45	0,45
20	Uszczelnienie	Ark. 43	2		
19	Śwórzerł	Ark. 44	2	0,05	0,10
18	Tuleja II	Ark. 44	2	0,19	0,38
17	Podkładka	Ark. 44		0,40	
16	Nakrętka z kółkiem	Ark. 44		0,50	
15	Tuleja I	Ark. 44		0,33	
14	Zalazek	Ark. 44	1	0,10	0,70
13	Kolonyki oporowy	Ark. 43	1		
12	Dźwiga	Ark. 43	2		
11	Prowadnica cz. I	Ark. 46 + 48	2		
10	Prowadnica cz. I	Ark. 46 + 48	2		
9	Łana II	Ark. 45	1		
8	Łana I	Ark. 45	1		
7	Dźwizek	Ark. 43	1	3,80	3,80
6	Korba	Ark. 42	1	3,10	3,10
5	Kółko D=600	Ark. 41	1	5,60	5,60
	Kółko D=400	Ark. 41	1	4,10	4,10
4	Mechanizm MS-2-2	Ark. 39	1	38,3	38,3
	Mechanizm MS-2-1	Ark. 32	1	38,2	39,2
3	Mechanizm MS-1	Ark. 29	1	9,80	9,8
2	Kłapa	Ark. 27	1		
1	Zasuwka	Ark. 11 + 22	1		
Nr. poz.	Nazwa lub wymiar	Nr ark. lub normy	Ilość szt.	Jednostki	Kazem
				Opakem kg	Uwagi

**CENTRALNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW  
WODNYCH MELIORACJI W WARSZAWIE**

[illegible]

## Zastosowanie mechanizmu MS-1



**Uwazi:**

1. 1. Tablice wymiarów zmiennych podano na ark. 7.
2. 2. Przekroje i szczegóły podano na ark. 9.
3. 3. Tablice ilości i wiałzrów zmiennych podano na ark. 10.
4. 4. Po montażu i sprawdzeniu działania elementów uzupełnić punktiki ochronne w miejscach uszkodzeń.
5. 5. Powierzchnie pracujące (ciernie) smarować smarem statym.
6. 6. W przypadku zawarnienia łożyski bez klapy (patrz ark. 6) nie wykonywać poz. 2, 7, 19, 21 i 28.

② naniiesiono zmiany  
dn. 7.25.84r.

PREZYDIUM  
WOJEWODZKIEJ RADY NARODOWEJ

w Kielcach

Wydział Gospodarki Wodnej

nr ewid. uprawnień 118/1970/KI

Dnia 21 listopada 1970 r.

## UPRAWNIENIE BUDOWLANE

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. mgr inż. W a l e r i a n S i e m i ń s k i

urodzony dnia 14 kwietnia roku 1939

w Izbicy

o t r z y m u j e

uprawnienia budowlane w specjalności melioracji wodnych określonych

w § 6 pkt. 1 i 2

do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami  
budowlanymi.

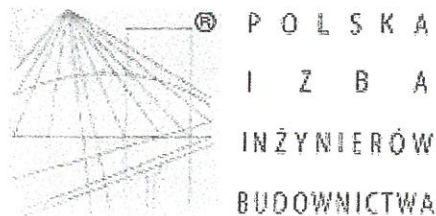
(pieczęć okrągła)

KIEROWNIK  
Wydziału Gospodarki Wodnej  
i Ochrony Środowiska  
(podpis Kierownika Wydziału)

mgr inż. Stanisław Szczęchura

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Walerian Siemiński





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-W9S-8CJ-RVX \*

Pan Walerian SIEMIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/WM/1691/01  
adres zamieszkania ul. Budziszynska 24/6, 70-023 SZCZECIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

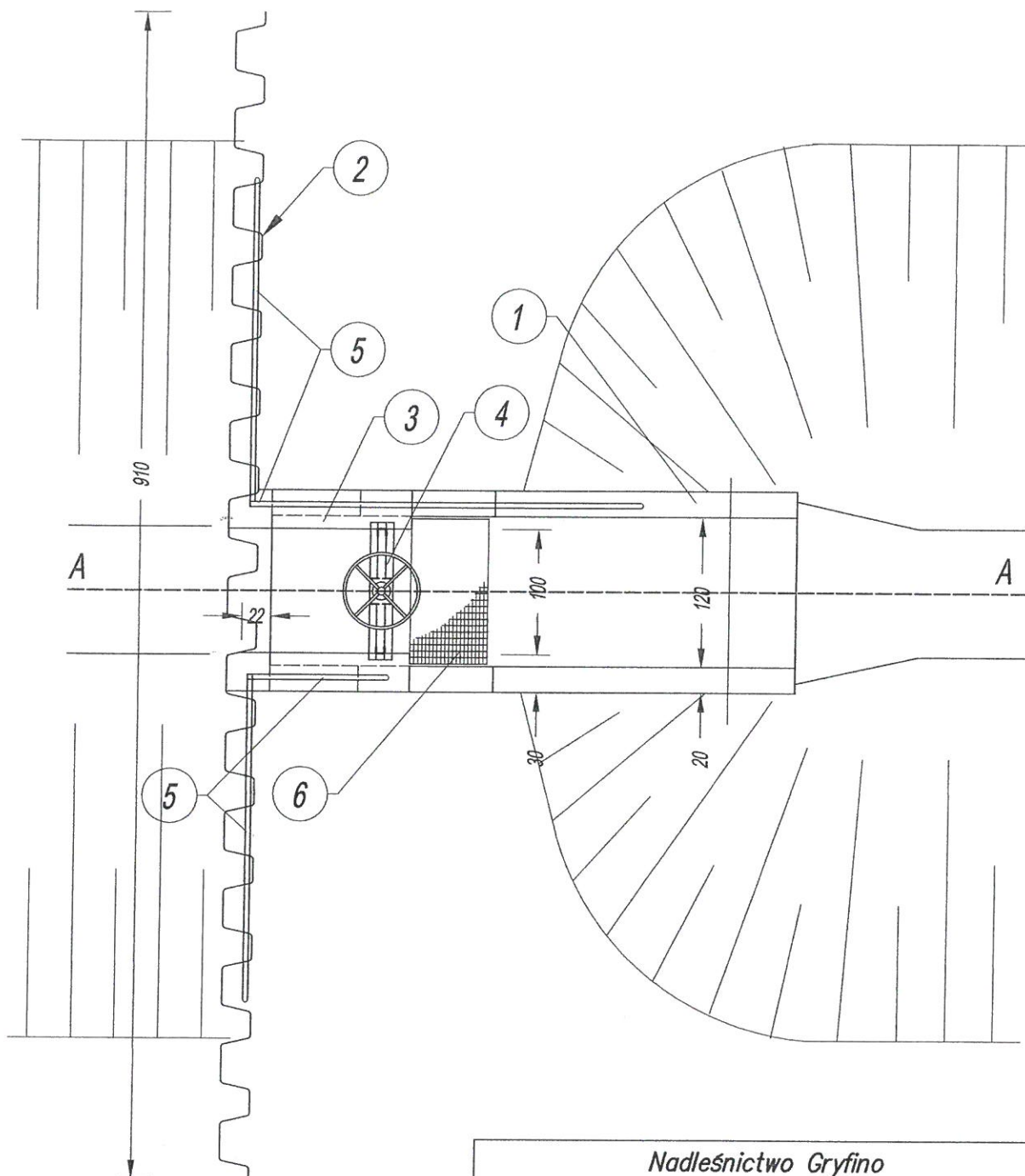
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-09 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Walerian Siemiński

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Uzgodniono bez uwag

Gryfino 28.04.2015r

ZACHODNIOPOMORSKI ZWIĄZOK MIKROREGIONU  
I URZĄDZENIOM PODLEGŁYM W SZCZECINIE  
TERENOWY ODDZIAŁ GRYFINO  
ul. Granwaldzka 1, 74-100 Gryfino  
NIP 851-10-73-481, REGON 001093036  
tel./fax 91 410 80 21

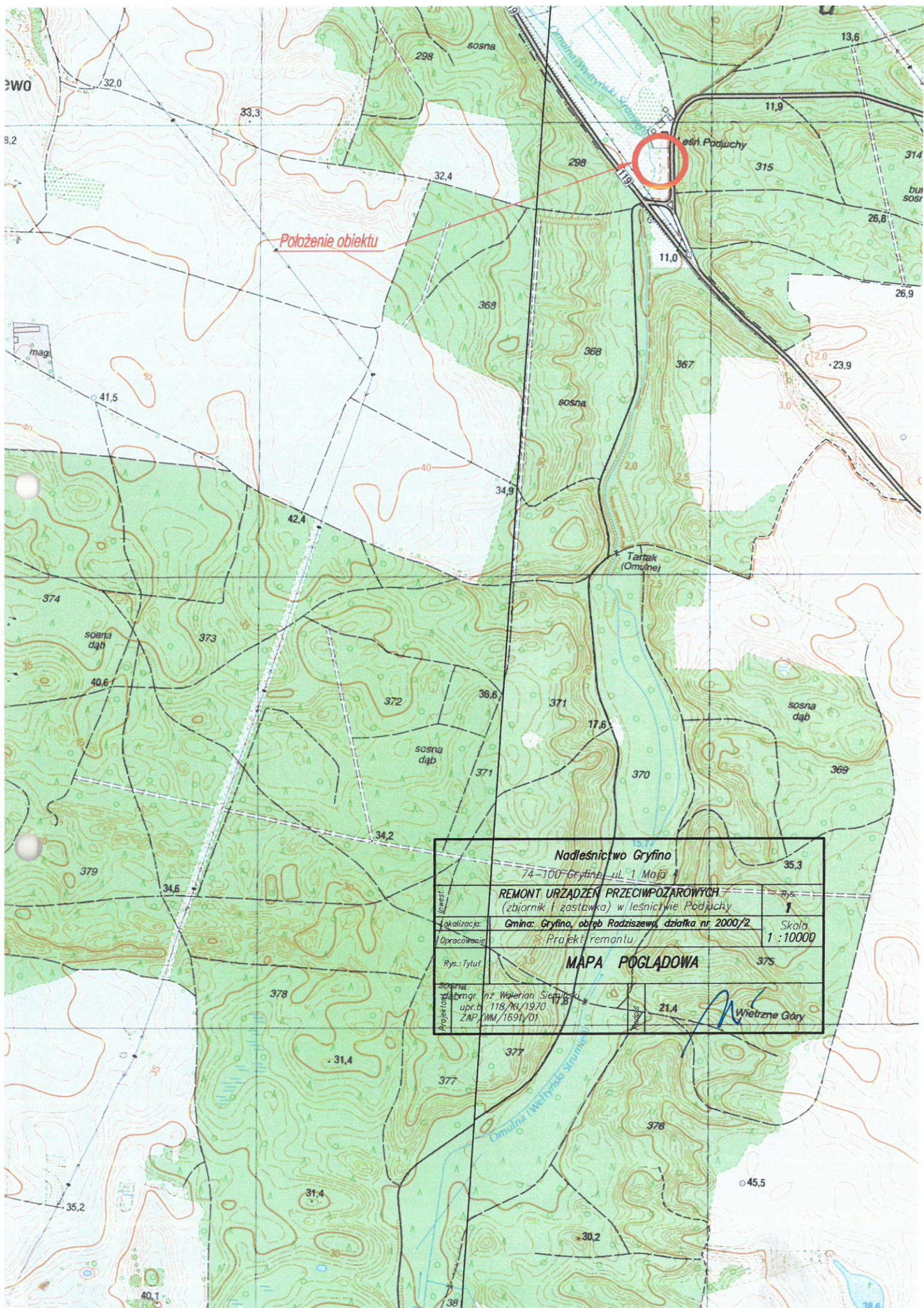
OZNACZENIA

1. Istniejąca zastawka  $b = 1,20$  m.  $h = 2,00$  m. Piętr.  $H = 1,60$  m
2. Ścianka szczelna z grodzic GW 610/9,  $h = 4,00$  m.  $L = 9,10$  m
3. Nadbudowa ścianek zastawki (bet. hydrotechn BH 25 – C25/30 W 8)
4. Zamkn. zasuwowe  $b = 1,00$  m.  $h = 1,60$  m. z mech. wyciągowym. MS-1
5. Bariarka ochronna  $h = 1,10$  m, lewa  $l = 3,65$  m, prawa  $l = 5,60$  m.
6. Kładka robocza  $b = 0,60$  m,  $l = 1,18$  m. (krata pomostowa zgrzewana, cynkowana ogniowo,  $h = 30$  mm. Rozstaw prętów (L/B) 34,3 x 38,1

Nadleśnictwo Gryfino			
74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4			
Inwest.	REMONT URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy		Rys. 3
Lokalizacja:	Gmina: Gryfino, obręb Radziszewo, działka nr 2000/2		Skala 1:50
Opracowanie	Projekt remontu		
Rys.: Tytuł	ZASTAWKA NA RZECE OMULNA. Widok z góry		
Projektant	mgr inż. Walerian Siemiński upr.b. 118/KI/1970 ZAP/WM/1691/01		Podpis

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Walerian Siemiński





Polozenie obiektu

Nadleśnictwo Gryfino		
74-100-Gryfino-1 ul. 1 Maja 4		
zaw.	REMONT URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podluchy	Rys. 1
lokalizacja:	Gmina: Gryfino, obszar Rodziszewo, działka nr 2000/2	Skala 1:10000
opracowanie:	Projekt remontu	
Rys.: Tytuł	MAPA POGLĄDOWA	
projektant:	mgr inż. Włodzisław Sienkiewicz	
upr. b.:	118/M/1970	
ZAP:	WM/1691/01	

Wietrzne Góry



$$\frac{2000}{2}$$

Zastawka  $B=1,2m$ ,  $h=2,0m$   
rz. piętrzenia. 8.87

Remont - uszczelnienie zastawki  
śc. szczelną, wymiana zamknięcia

Wymiana z

$$\frac{2000}{3}$$

PSV

*Mnich wpustowy - z ruroc. Ø 315 PVC /  
Na wylocie ruroc. klapa zwrotna z HDPE*

*Opaska kieszka łazynowa Ø 20  
na dług. 20m, powyżej zastawki*

Zbiornik 1

**Uszczelnienie dna i skarp  
geomembrana**

Rurociąg spustowy - Ø 315 PVC (bez zmian)

Punkt czerpania wody pożarowej  
 LS uzupełnienie szandorów,  
 blokada przepł.do zbiornika 2  
 - 11,9 - 13,5

Zbiornik 2 (nieczynny)

**Zablokować szczelną wpust**

74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4

**REMONT URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH**  
(zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy

Gmina: Gryfino, obręb Radziszewo, działka nr 2000/2  
Projekt remontu

Zagospodarowanie

mgr inż Walerian Siemiński  
upr.b. 118/KI/1970  
ZAP/WM/1691/01

Podpisy

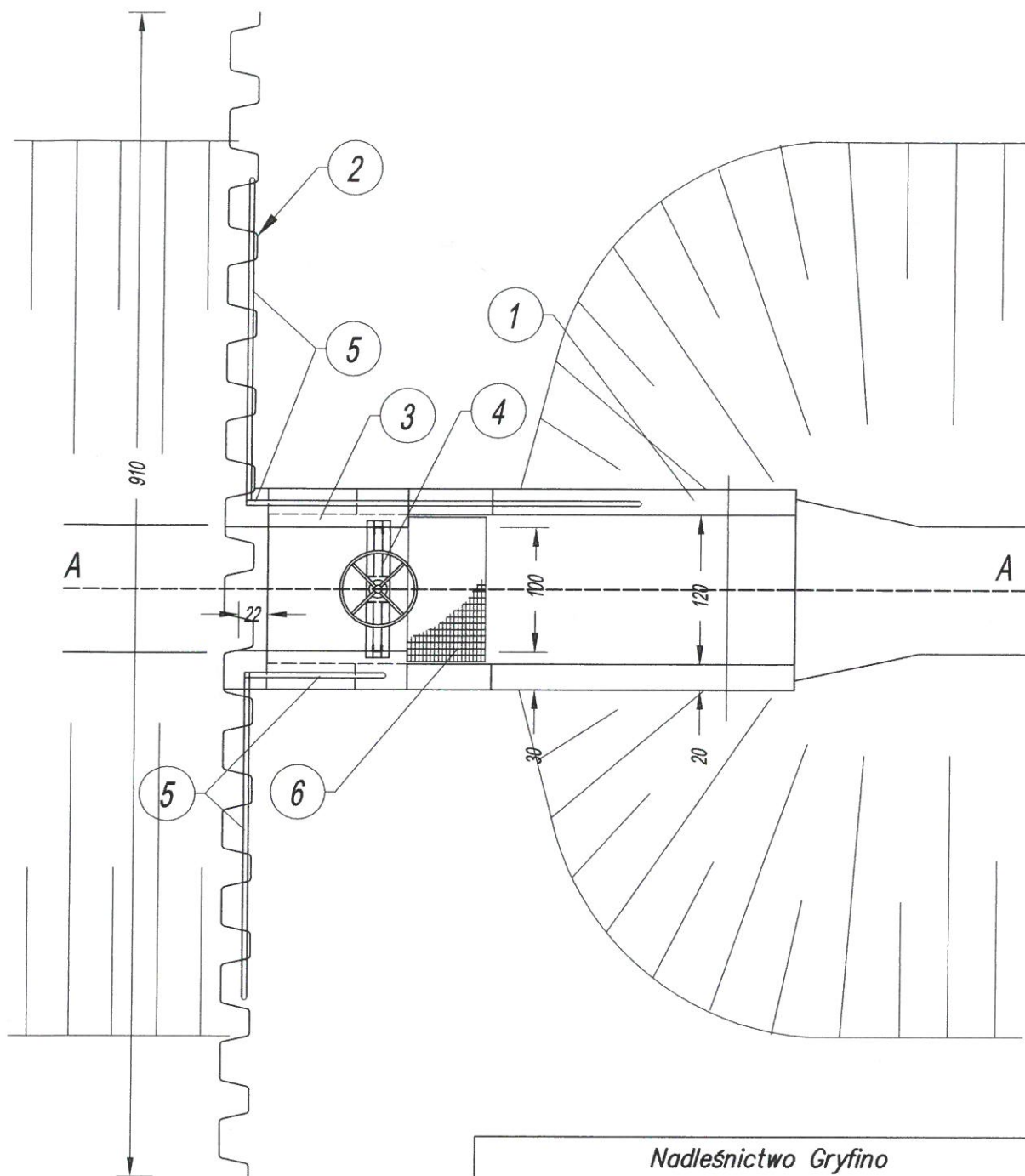
Rys. 2

Skala  
1 : 1000

racja)



M.

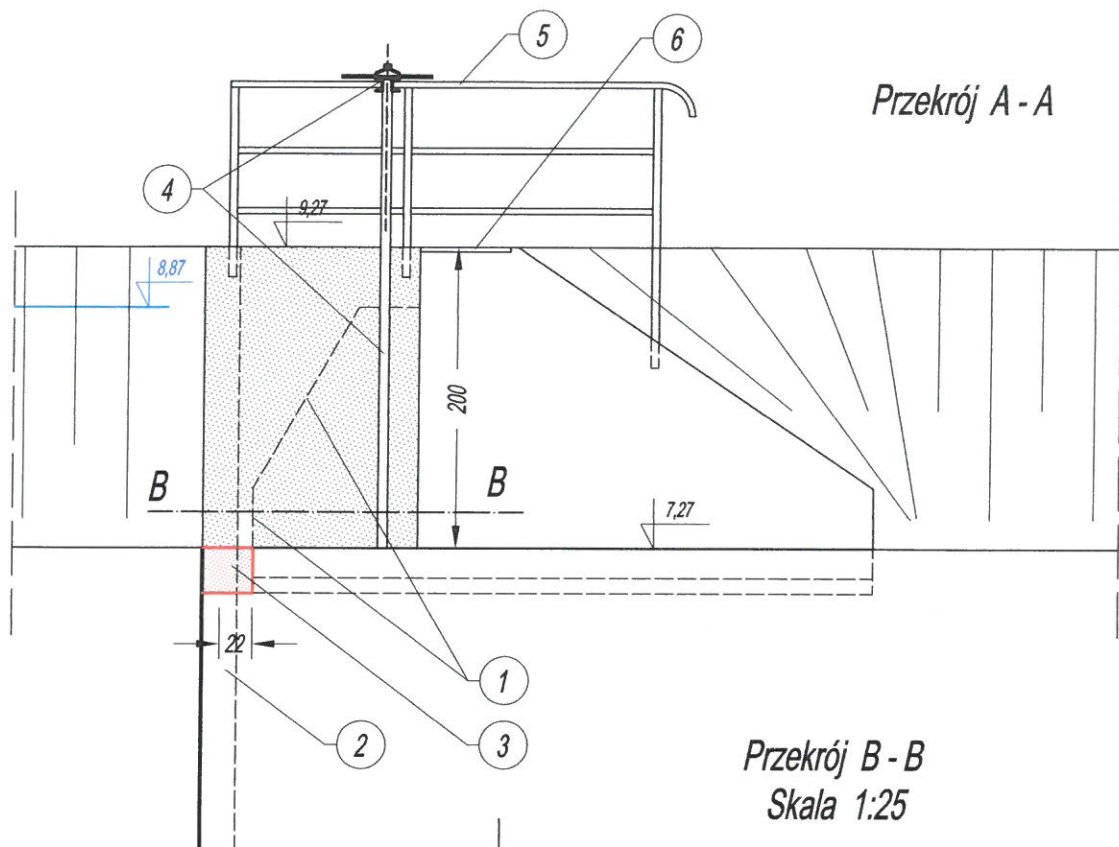


<b>Nadleśnictwo Gryfino</b> 74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4		
Invest.	<b>REMONT URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH</b> (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy	Rys. 3
Lokalizacja:	Gmina: Gryfino, obręb Radziszewo, działka nr 2000/2	Skala 1:50
Opracowanie	Projekt remontu	
Rys.: Tytuł	<b>ZASTAWKA NA RZECIE OMULNA. Widok z góry</b>	
Projektant	mgr inż. Walerian Siemiński upr.b. 118/KI/1970 ZAP/WM/1691/01	Podpis

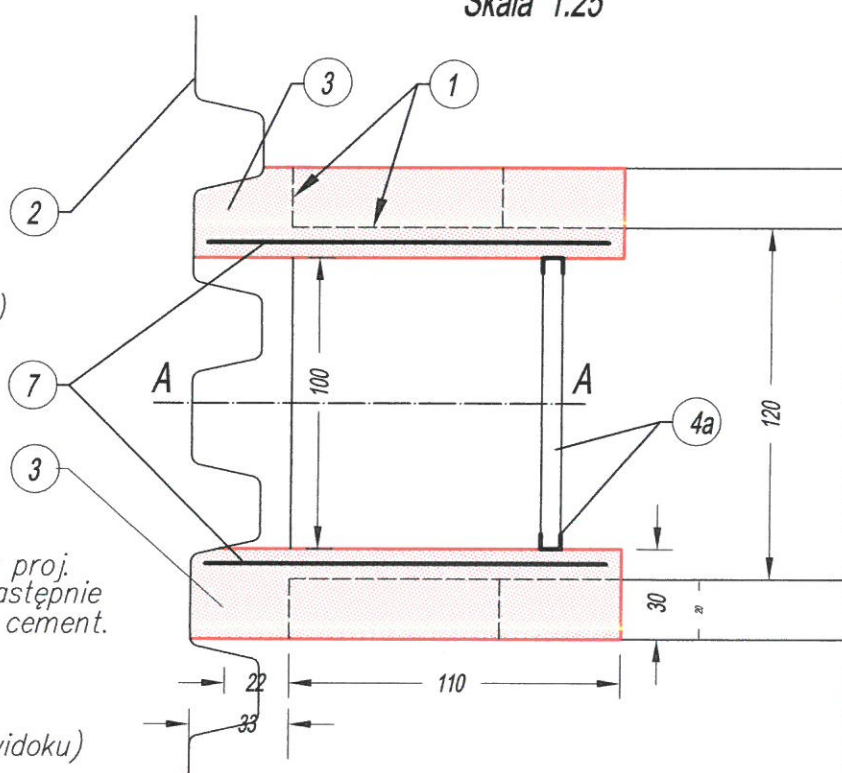
#### OZNACZENIA

1. Istniejąca zastawka  $b = 1,20 \text{ m}$ .  $h = 2,00 \text{ m}$ . Piętrz.  $H = 1,60 \text{ m}$
2. Ścianka szczelna z grodzic GW 610/9,  $h = 4,00 \text{ m}$ .  $L = 9,10 \text{ m}$
3. Nadbudowa ścianek zastawki (bet. hydrotechn BH 25 - C25/30 W 8)
4. Zamkn. zasuwowe  $b = 1,00 \text{ m}$ .  $h = 1,60 \text{ m}$ . z mech. wyciągowym. MS-1
5. Bariierka ochronna  $h = 1,10 \text{ m}$ , lewa  $l = 3,65 \text{ m}$ , prawa  $l = 5,60 \text{ m}$ .
6. Kładka robocza  $b = 0,60 \text{ m}$ ,  $l = 1,18 \text{ m}$ . (krata pomostowa zgrzewana, cynkowana ogniowo,  $h = 30 \text{ mm}$ . Rozstaw prętów (L/B)  $34,3 \times 38,1$





Przekrój B-B  
Skala 1:25



#### Przedmiar

1. Ścianka szczelna 36,4 m<sup>2</sup>
2. Beton w konstrukcji 1,1 m<sup>3</sup>
3. Barierka ochronna 9,256 m
4. Kładka robocza 1 szt. (0,72 m<sup>2</sup>)
5. Warstwa szczepna 3,0 m<sup>2</sup>
6. Stal zbroj. 47 kg

#### U W A G A

Powierzchnię istn. betonu na styku z proj. dokładnie oczyścić i zszorstkować, następnie wykonać warstwę szczepną z zaprawy cement.

#### OZNACZENIA



zasięg nadbetonowania (w widoku)

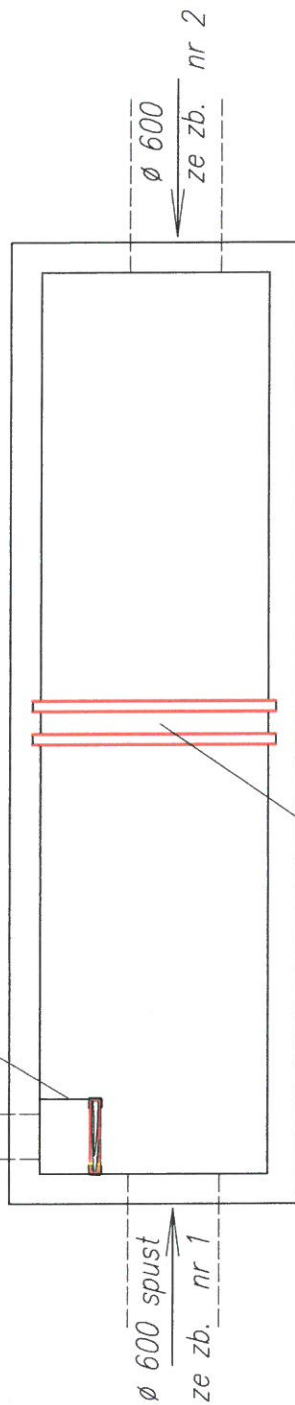
1. Istniejąca zastawka. Krawędzie istniejącej konstrukcji
2. Ścianka szczelna z grodziec GW 610/9,  $h = 4,00$  m.  $L = 9,10$  m
3. Nadbudowa ścianek zastawki (bet. hydrotechn BH25 – C25/30 W 8)
4. Zamkn. zasuwowe  $b = 1,00$  m.  $h = 1,60$  m. z klapą z mechanizmem wyciągowym MS-1
- 4a. Ława i prowadnice zamknięcia zasuwowego.
5. Barierka ochronna z rur ocynkowanych  $\varnothing 50$  i  $\varnothing 40$  mm.  $h = 1,10$  m, lewa  $l = 3,65$  m, prawa  $l = 5,60$  m.
6. Kładka robocza  $b = 0,60$  m,  $l = 1,18$  m. (krata pomostowa zgrzewana, cynkowana ogniowo),  $h = 30$  mm. Rozstaw prętów (L/B) 34,3 x 38,1
7. Siatka zbroj. 20x20 cm, stal 18G2, pr.  $\varnothing 10$  mm, 190x125 cm

Nadleśnictwo Gryfino			
74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4			
Inwest.	REMONT URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy		Rys. 4
Lokalizacja:	Gmina: Gryfino, obręb Radziszewo, działka nr 2000/2		Skala 1:50
Opracowanie:	Projekt remontu		
Rys.: Tytuł	ZASTAWKA NA RZECIE OMULNA. Przekroje		
Projektant	mgr inż. Walerian Siemiński upr.b. 119/K1/1970 ZAP/WM/1691/01		Podpis

Ø 315 PVC zrzut  
do rzeki Omulna

mnich stalowy 500x300

Szczelne zamknięcie szandorowe  
Rzędna przelewu 8.87 m npm



podwójne zamknięcie szandorowe

Zamknąć szandorami na pełną wysokość budowli.  
Przestrzeń między rzędami szandorów wypełnić  
ubitym iłem (lub matami bentonitowymi) na pełną  
wysokość budowli.

Nadleśnictwo Gryfino			
74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4			
Inwest.	REMONT URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy		Rys. 5
	Lokalizacja:	Gmina: Gryfino, obręb Radziszewo, działka nr 2000/2	Skala 1 : 50
Opracowanie	Projekt remontu		
Rys.: Tytuł	PUNKT CZERPALNY – zamknięcia		
Projektant	mgr inż. Walerian Siemiński upr.b. 118/KJ/1970 ZAP/MM/1691/01		Podpis

Rur. PP Pragma  $\varnothing$  315 d. 7.64  
Przejście szczelne typu "rękaw"  
Na wyocie kłapa zwrotna HDPE

St.dren.  $\varnothing$  315/3,0 m  
d. 6,27 g. 9,27

Zaszuwa burzowa  
PP  $\varnothing$  208

$\varnothing$  315 (istn.)  
 $I = 0,12\%$   $L = 17,0$  m  
 $\varnothing$  200 PVC  
d. 7,36  
d. 7,34  
d. 7,36

## Oznaczenia

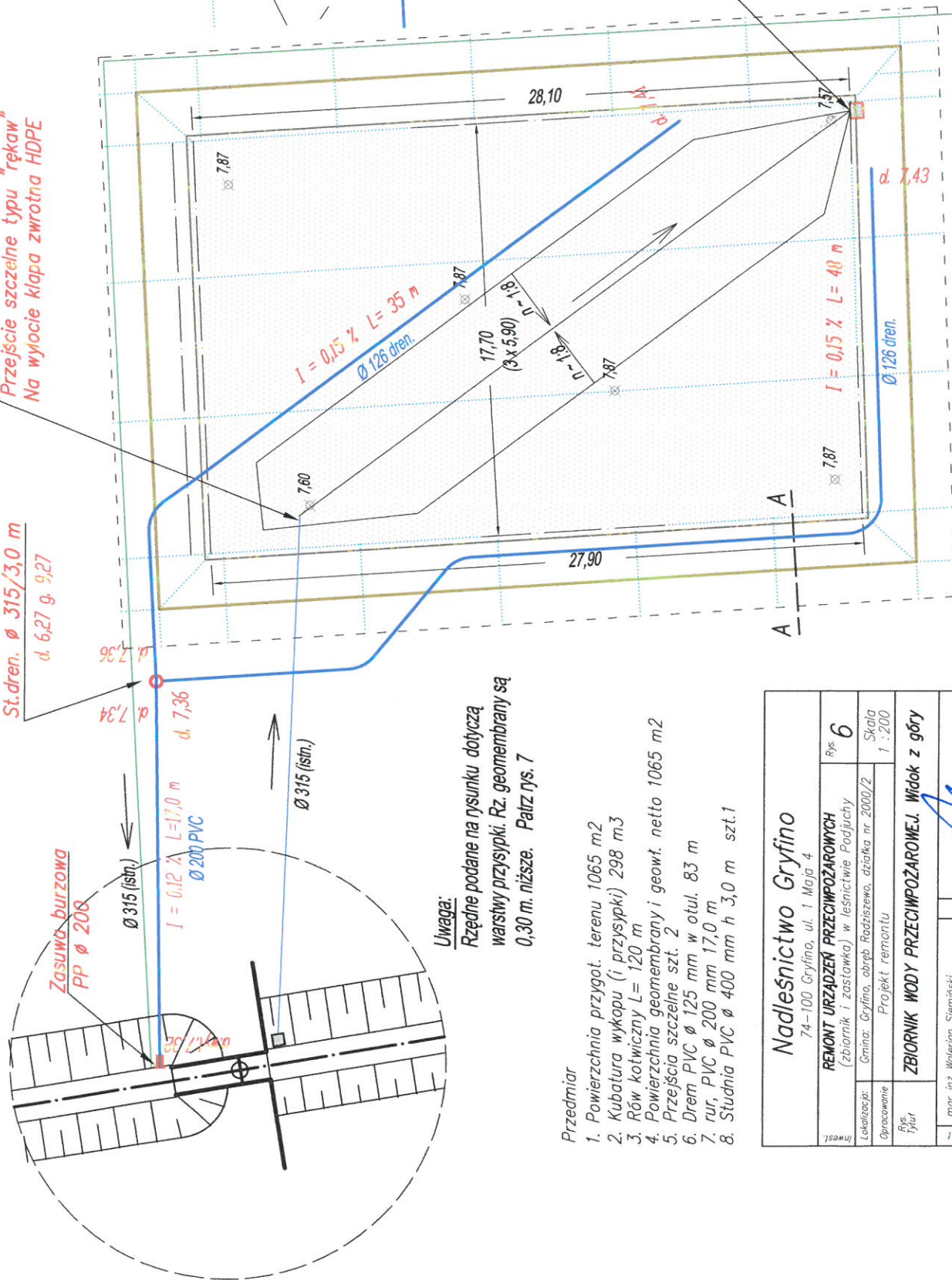
Kierunki ułożenia  
folii PEHD  
szer. folii 6,0 m.

Dolna kr.sk. zbiornika  
po uszczelnieniu  
zasięg geomembrany  
(z rowem kotwicznym)

drenaż podłoża  
PVC  $\varnothing$  126 mm

Mnich betonowy (spustowy)  
dno 7,57 rz. piętrz 8,73

Przejście szczelne



**Uwaga:**  
Rzędne podane na rysunku dotyczą  
warstwy przysypki. Rz. geomembrany są  
0,30 m. niższe. Patrz rys. 7

### Przedmiar

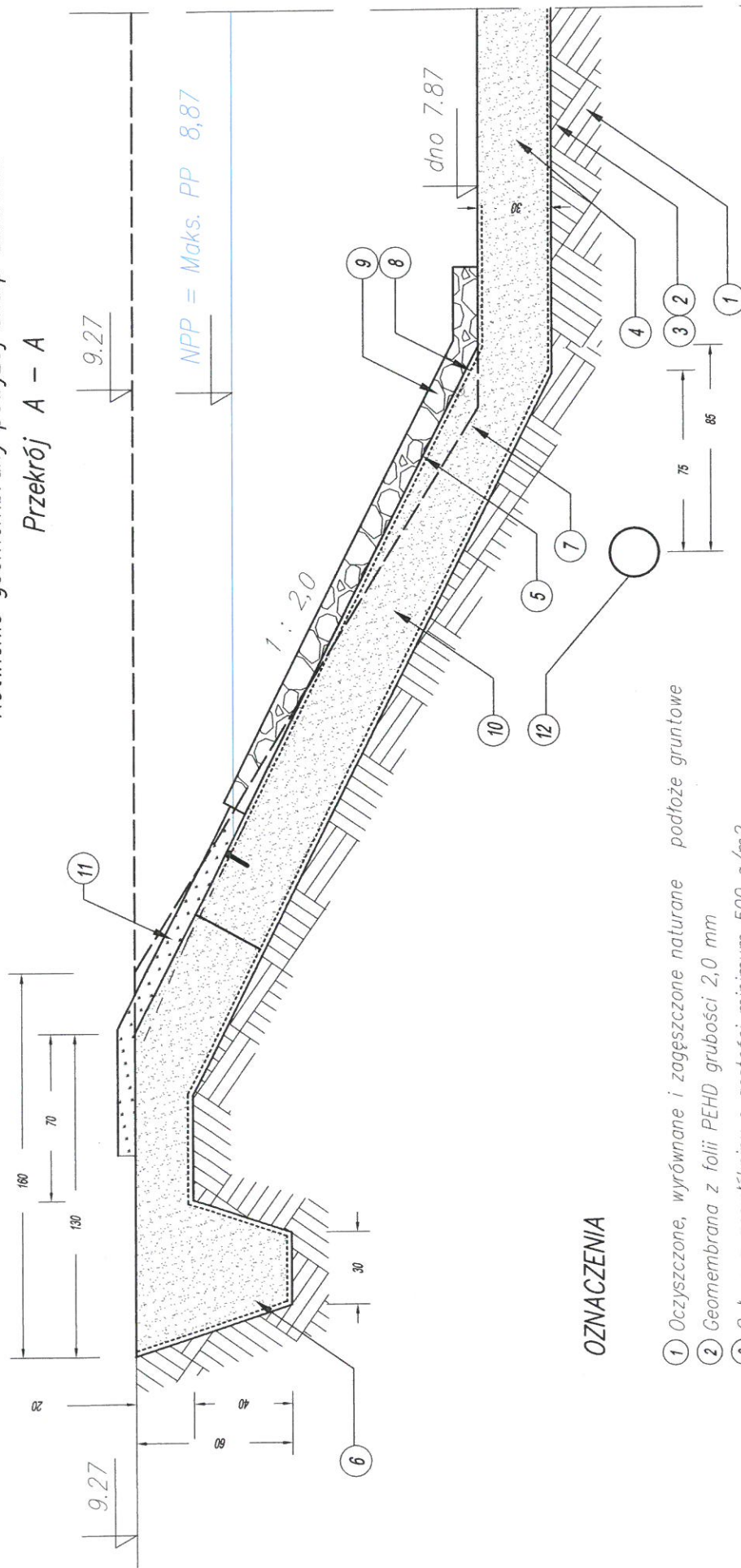
1. Powierzchnia przygot. terenu 1065 m<sup>2</sup>
2. Kubatura wykopu (i przysypki) 298 m<sup>3</sup>
3. Rów kotwiczny L= 120 m
4. Powierzchnia geomembrany i geowł. netto 1065 m<sup>2</sup>
5. Przejścia szczelne szt. 2
6. Dren PVC  $\varnothing$  125 mm w otul. 83 m
7. rur. PVC  $\varnothing$  200 mm 17,0 m
8. Studnia PVC  $\varnothing$  400 mm h 3,0 m szt. 1

Nadleśnictwo Gryfino		Rys. 6
74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4		
REMONT URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH (zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy		
Invest.	Gmina: Gryfino, obręb Radziszewo, działka nr 2000/2	
Lokalizacja:	Opracowanie	Skala 1:200
Rys. Tytuł	Projekt remontu	
ZBIORNIK WODY PRZECIWPÓŻAROWEJ. Widok z góry		
Projektant	mgr inż. Walerian Siemiński upr.c. 118/K/1970 ZAP/NM/1691/01	Podpis



# Kotwienie geomembrany powyżej skarp zbiornika

## Przekrój A - A



## OZNACZENIA

- 1 Oczyszczone, wyrównane i zagęszczone naturalne podłoże gruntowe
- 2 Geomembrana z folii PEHD grubości 2,0 mm
- 3 Ostona z geowłókniny o gęstości minimum 500 g/m<sup>2</sup>
- 4 Warstwa ochronna z gruntu miejscowego, grub. 30 cm po zagęszczeniu
- 5 Docelowe nachylenie skarp zbiornika 1:2
- 6 Rów kotwiczny, wypełniony gruntem (zagęszczanym warstwami)
- 7 Istniejąca skarpa zbiornika (nachylenie ~ 1:1,5)
- 8 Geowłóknina 300 g/m<sup>2</sup> w górę mocowana szpilkami, pas szerokości 3,0m
- 9 Narzut gr. 10cm z kamienia drobnego, pas szer. 2,73 m, w tym w dnie 0,50 m
- 10 Warstwa ochronna z gruntu miejscowego, grub. 30 cm po zagęszczeniu
- 11 Darnina na płask, pas szerokości 1,5 m (po skarpie 1,0 m)
- 12 Dren  $\varnothing$  126 PVC w otulinie z geowłókniny

Nadleśnictwo Gryfino		74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4
REMONT URZĄDZEŃ PRZECIWPÓZAROWYCH		Rys. 7
(zbiornik i zastawka) w leśnictwie Podjuchy		
Lokalizacja:	Gmina: Gryfino, obręb Rodziszewo, działka nr 2000/2	Skala
Opis:	Projekt remontu	1 : 25
ZBIORNIK WODY PPOŻ. - przekrój A - A.		
mgr inż. Włodzisław Sienicki	Podpis	
upr. b. 118/KI/19/10		
ZAP/WN/1651/01		