

Projekt architektoniczno budowlany

- Budowa zbiornika przeciwpożarowego z punktem czerpania wody.
- Budowa drogi pożarowej.

Kategoria obiektu budowlanego:

XXIV – obiekty gospodarki wodnej, jak: zbiorniki wodne (...)

XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

Obręb i numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany:

Dz. Nr ewid. 262/3, 262/1, 263/3 obręb 0018 Rudniki, Gm. Pęczniew, pow. poddębicki

Inwestor:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Poddębice,
Rodrysin 18A, 99-200 Poddębice

Opracował:

Marek Brajczewski, Upr. Bud. UAN 8388/25/86, ŁOIIB nr ewid. ŁOD/IS/1376/02,
specjalność: wodno – melioracyjna.

Kamil Ziółkowski, Upr. Bud. LOD/2541/PWOD/14, ŁOIIB nr ewid. ŁOD/BD/0068/15
specjalność: inżynierska drogowa

Data opracowania:

16.04.2025 r.

Spis treści

A. Część opisowa.....	3
1. Przedmiot inwestycji.	3
1.1. Materiały wyjściowe.....	3
2. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna istniejących i projektowanych obiektów budowlanych.	3
3. Zamierzony sposób użytkowania obiektów budowlanych.	3
4. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego.	3
4.1. Budowa zbiornika.....	3
4.2. Budowa punktu czerpania wody.....	4
4.3. Budowa drogi pożarowej	6
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	7
6. Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko.	7
7. Projektowane rozwiązania w zestawieniu z przepisami przeciwpożarowymi i wymaganiami PGL Lasy Państwowe.	8
7.1. Zestawienie założeń projektowych z Instrukcją ochrony przeciwpożarowej lasu (Lasy Państwowe, 2020, ISBN 978-83-65659-49-1),	8
7.2. Nośność drogi pożarowej wg Rozporządzenia z dn.24.07.2009 r. o drogach pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz. 1030).....	12
7.3. Zgodność z normą PN-B-02857	12
B. Oświadczenia.....	16
C. Uprawnienia projektantów	17
D. Część rysunkowa	25

Informacje dodatkowe:

1. Wszystkie współrzędne punktów zostały podane w układzie PUWG2000.

A. Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie zbiornika przeciwpożarowego, wraz z powiązanymi urządzeniami wodnymi (rowami, punktem czerpania wody), wykonanie dojazdu pożarowego do punktu czerpania wody, na części działek (oznaczenie A-B-C-D-E-F-G) w m. Rudniki, na działkach nr 262/3, 263/3 i 262/1, obręb 0018 Rudniki, Gm. Pęczniew, pow. poddębicki.

1.1. Materiały wyjściowe

1. Ustawa z dn. 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89, poz. 414) z późn. zm.,
2. Ustawa z dn. 20.07.2017 r., Prawo Wodne (Dz.U.2017 poz. 1566) z późn. zm.,
3. Rozporządzenie z dn.24.07.2009 r. o drogach pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz. 1030)
4. Norma PN-B-02857
5. Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu (Lasy Państwowe, 2020, ISBN 978-83-65659-49-1)
6. Inne obowiązujące ustawy i akty prawne,
7. Uzyskane decyzje administracyjne,
8. Roczniki opadów atmosferycznych w Polsce z wielolecia,
9. Mapy zasadnicza terenu w skali 1 : 500,
10. Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500,
11. Literatura techniczna i normy budowlane,
12. Zdjęcia lotnicze,

2. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna istniejących i projektowanych obiektów budowlanych.

Inwestycja dotyczy przebudowy urządzenia wodnego, zbiornika wodnego nieuszczelnionego, podpoziomowego. Zbiornik jest urządzeniem istniejącym, służącym w celach przeciwpożarowych. Inwestycja dotyczy także budowy nowego punktu czerpania wody. Inwestycja dotyczy też budowy drogi pożarowej, która jest obiektem liniowym i została zakwalifikowana do kategorii XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe. Przedmiot inwestycji nie dotyczy budowli kubaturowych, formy architektonicznej nie określa się.

3. Zamierzony sposób użytkowania obiektów budowlanych.

Projektowane urządzenie wodne będzie służyło retencjonowaniu wody w celach przeciwpożarowych. Wykonanie zbiornika ma na celu zapewnienie wody do celów przeciwpożarowych, umożliwienie czerpania wody i zapewnienie bezpieczeństwa dla personelu i sprzętu podczas użytkowania.

Budowany dojazd pożarowy będzie służyć głównie do realizacji celów przeciwpożarowych umożliwiając dojazd do punktu czerpania wody.

Celem niniejszego opracowania jest zapewnienie warunków użytkowania zbiornika zgodnych z normami i przepisami przeciwpożarowymi.

4. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego.

4.1. Budowa zbiornika

Wykonanie urządzenia wodnego zostanie przeprowadzone na terenie działki nr. 262/3, o. 0018 Rudniki, numer ewid.: 101102_2.0018.262/3 (gmina Pęczniew, pow. poddębicki, woj. łódzkie). Odbudowa zbiornika zostanie wykonana na powierzchni ok 500 m², tożsamej z najbardziej prawdopodobnymi parametrami obiektu wcześniej istniejącego w tym miejscu. Pas skarpy południowo – zachodniej

zbiornika zostanie umocniony płytą ażurową, w celu umożliwienia instalacji schodów do dna zbiornika. Pozostałe skarpy zbiornika zostaną zagęszczone przy użyciu wibratorów płaszczyznowych na ramieniu koparki. Nadwodna część skarp zbiornika zostanie zabezpieczona przed osuwaniem przez obsiew. Z uwagi na fakt iż dodatkowe umocnienie skarp zbiornika, który przez większą część roku będzie niemal całkowicie wypełniony wodą, nie poprawiłoby trwałości zbiornika w sposób współmierny do poniesionych kosztów, nie przewiduje się dodatkowych umocnień. Zbiornik będzie wymagał utrzymania poprzez naprawy skarp oraz odmulanie z częstotliwością ok 1x na 8-10 lat, do weryfikacji podczas eksploatacji obiektu. Parametry zbiornika po odbudowie:

- Powierzchnia niecki wewnątrz grobli 600 m²,
- Powierzchnia dna 190 m²,
- Powierzchnia lustra wody..... 500 m²,
- Średnia głębokość wody..... 2,70 m,
- Średnia rzędna lustra wody 125,00 m n.p.m.,
- Średnia rzędna dna 122,20 m n.p.m.,
- Istn./projektowana rzędna terenu wokół stawu. 125,20 m n.p.m.
- Nachylenie skarp 1:2
- Objętość wody..... 1000 m³,
- Umocnienie skarp: obsiew, pas płyt ażurowych stabilizowanych palisadami i fundamentem w dnie zbiornika.
- Współrzędne PUWG 2000, str.6:
 - A: X: 5740437.07; Y: 6554969.47,
 - B: X: 5740420.09; Y: 6554985.82,
 - C: X: 5740402.34; Y: 6554967.31,
 - D: X: 5740419.37; Y: 6554950.99.
- Lokalizacja: działka 262/3, o. 0018 Rudniki, numer ewid.: 101102_2.0018.262/3 (gmina Pęczniew, pow. poddębicki, woj. łódzkie).

Rzędna lustra wody nie wynika z piętrzenia lub innej regulacji, lecz wyłącznie z poziomu wód gruntowych oraz przepływów w rzece Urszulince. Rzędną 125,00 m n.p.m. wskazano jako wartość średnią, wynikającą z pomiaru geodezyjnego wykonanego w połowie lipca 2024 r. Zgodnie z wypowiedziami pracowników Nadleśnictwa Poddębice, rów jest wypełniony wodą przez cały rok, w znacznej części jego przekroju, przez co nie przewiduje się sytuacji, w której niemożliwe byłoby skorzystanie w punkcie czerpania wody.

4.2. Budowa punktu czerpania wody

Przebudowa stawu zakłada poprawę jego przystosowania do celów przeciwpożarowych. Do zbiornika zostanie wykonana droga przeciwpożarowa, prowadząca do punktu poboru wody oraz umożliwiającą zawracanie wozu pożarniczego. Punkt poboru wody będzie składał się ze schodów prowadzących do dna zbiornika oraz betonowej platformy, umożliwiającej ustawienie motopompy. Projektuje się instalację urządzenia do czerpania wody zgodnego z normą PN-B-02857 oraz Instrukcji Ochrony Przeciwpożarowej Lasu, składającego się z rurociągu czerpalnego, prowadzącego wodę ze zbiornika do studni osadnikowej DN1500, a następnie do studni czerpalnej.

Studnia osadnikowa zostanie wykonana w miejscu istniejącej studni czerpalnej, również wyposażonej w rurociąg czerpalny o nieznanych parametrach (studnia i rurociąg całkowicie przykryte namulcem).

Parametry studni osadnikowej:

– Rzędna pokrywy	125,20	m n.p.m.
– Rzędna dna	123,00	m n.p.m.
– Głębokość	2,20	m
– Rzędna dna wlotu rur. czepalnego (PCVØ300)	123,40	m n.p.m.
– Rzędna dna wylotu rur. do studni czepalnej (PCVØ300)	123,54	m n.p.m.
– Punkt środkowy: X: 5743572.22; Y: 6570707.63		

Parametry studni czepalnej:

– Rzędna pokrywy	125,20	m n.p.m.
– Rzędna dna	122,48	m n.p.m.
– Głębokość	2,82	m
– Rzędna dna wylotu rur. ze studni osadnikowej (PCVØ300)	123,54	m n.p.m.
– Punkt środkowy: X: 5743572.55; Y: 6570709.91		

Parametry ruociągu czepalnego, ze zbiornika do studni osadnikowej:

– Średnica/materiał:	Ø300mm / PCV	
– Długość:	7,5	m
– Spadek:	1	%
– Punkt wlotu: X: 5743576.74; Y: 6570706.98		
– Umocnienie wlotu: narzut kamienny.		

Parametry ruociągu ze studni osadnikowej do studni czepalnej:

– Średnica/materiał:	Ø300mm / PCV	
– Długość (między zewn. ścianami studni):	0,5	m
– Spadek:	0	%

Ze studni czepalnej wyprowadzony zostanie stalowy ruociąg z nasadą typu 110 wg PN-EN-12845 umieszczony min. 1,0 m nad powierzchnią platformy oraz stalowy kosz ssawny z zaworem zwrotnym, min. 20 cm nad dnem studni czepalnej. Na platformie motopompy należy zainstalować ponadto:

- Kotwę oczkową M12x120, do zaczepiania linki utrzymującej motopompę pływającą, w przypadku jej użycia lub pływającego bloku styropianu ekstrudowanego (1,2x1,2 m) ograniczającego zamarzanie i umożliwiającego szybkie użycie motopompy pływającej.
- Słupkę znaku drogowego (typowy, Ø60mm, L=3 m, stal ocynk.), w celu montażu przepisowego oznakowania punktu czepania wody.

Studnie oraz ruociągi zostały uwzględnione w pozwoleniu wodnoprawnym, lecz nie stanowią one urządzenia wodnego zgodnie z obowiązującą ustawą Prawo Wodne. Punkt czepania wody nie stanowi urządzenia do ujmowania wód powierzchniowych, nie posiada stałych urządzeń do ujmowania wód (pomp). Czepanie wody na cele ppoż. również nie wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z Art.31 ust. 1 pkt 1) Ustawy Prawo Wodne. Inwestor uzyskał zgodę wodnoprawną na przebudowę zbiornika w celu wykonania punktu poboru wody. Wykonanie punktu poboru wody zostanie wykonane w zgodzie z pozwoleniem wodnoprawnym, obowiązującymi normami oraz Instrukcją ochrony przeciwpożarowej lasu, co szczegółowo opisano w punkcie 7. Parametry wykonania urządzenia wg pozwolenia wodnoprawnego:

– Rzędne pokryw studni	125,20	m n.p.m.,
------------------------------	--------	-----------

- Rzędna dna studni osadnikowej 123,00 m n.p.m.,
- Rzędna dna wlotu rurociągu do poboru wód 123,50 m n.p.m.,
- Rzędna dna wlotu rurociągu do studni osadnikowej 123,40 m n.p.m.,
- Rzędna dna wlotu/wylotu rurociągu między studniami 123,54 m n.p.m.,
- Średnica / materiał rurociągu czepalnego 300 mm / PVC-U
- Średnica / materiał rurociągu ssawnego 114,3x2 mm / stal nierdzewna
- Długość rurociągu do poboru wody 7,5 m,
- Rzędna góry platformy pod motopompę 125,30 m n.p.m.,
- Wymiary platformy pod motopompę 3,3x5,8 m
- Wyposażenie dodatkowe: oznakowanie, czerpnia, schody do dna zbiornika z poręczą, mocowanie motopompy pływającej.
- Współrzędne PUWG 2000, str.6:
 - P: X: 5740411.37; Y: 6554953.91, (studnia osadnikowa)
 - Q: X: 5740413.03; Y: 6554952.32, (studnia czepalna)
 - R: X: 5740411.89; Y: 6554954.45, (wylot rur. do poboru wód do studni osadnikowej)
 - S: X: 5740416.58; Y: 6554959.35, (wlot rur. do poboru wód)
- Narożniki platformy:
 - N X: 5740415.4; Y: 6554952.3,
 - W X: 5740413.2; Y: 6554949.9,
 - S X: 5740408.9; Y: 6554953.9,
 - E X: 5740411.2; Y: 6554956.3,
- Wymiar schodów w rzucie 1,25 x 7,2 m
- Narożniki schodów:
 - N X: 5740418.4; Y: 6554959.3,
 - W X: 5740413.4; Y: 6554954.1,
 - S X: 5740412.6; Y: 6554954.9,
 - E X: 5740417.6; Y: 6554960.1,

4.3. Budowa drogi pożarowej

Projektuje Inwestycja obejmuje wykonanie drogi o przekroju drogowym z jezdnią o nawierzchni z płyt żelbetowych 100x300x15cm oraz obustronnych poboczy z kruszywa łamanego.

Poniżej przedstawiono charakterystyczne parametry projektowanej inwestycji:

- Długość projektowanego odcinka drogi: 111,49 mb
- Kategoria ruchu: KR0,
- Klasa drogi: brak, droga wewnętrzna,
- Prędkość projektowa: 30 km/h,
- Szerokość jezdni: 3m, zgodnie z rysunkiem PZT,
- Spadek jezdni: jednostronny 2%, zgodnie z przekrojami normalnymi,
- Szerokość pobocza: 1,0m,
- Spadek pobocza: 8%.

Zachowuje się istniejący sposób odwodnienia. Spadki podłużne i poprzeczne zaprojektowano w taki sposób, aby wody deszczowe sprowadzić na teren zielony.

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Sporządzono ocenę warunków gruntowo - wodnych, ze względu na niewielki zakres przebudowy i brak lokalizowania nowych urządzeń piętrzących i upustowych. Obiekty budowlane zaliczają się do I kategorii geotechnicznej (brak urządzeń piętrzących wodę). Warunki gruntowe proste.

6. Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko.

Budowa urządzenia wodnego zostanie przeprowadzona z założeniem minimalizacji czasu prac budowlanych do wartości niezbędnych do prawidłowego wykonania obiektu. Elementy z tworzyw sztucznych wykonane z elementów atestowanych. Projektowane do wykorzystania elementy można uznać za powszechnie stosowane. Projektowane rozwiązania nie mają negatywnego wpływu na otoczenie ani na środowisko. Realizacja inwestycji z zachowaniem obowiązku przestrzegania zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 916).

Budowa drogi pożarowej zostanie przeprowadzona z założeniem minimalizacji czasu prac budowlanych do wartości niezbędnych do prawidłowego wykonania obiektu. Projektowane do wykorzystania elementy można uznać za powszechnie stosowane. Projektowane rozwiązania nie mają negatywnego wpływu na otoczenie ani na środowisko. Realizacja inwestycji z zachowaniem obowiązku przestrzegania zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 916).

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Inwestycja nie spowoduje więc zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje przebudowę drogi wewnętrznej, która jest zaliczona do inwestycji liniowej. Łączna długość budowanego odcinka drogi wynosi 111,49 m.

Jest to długość mniejsza od 1 km, zgodnie z Dz. U. Nr 213 poz. 1397 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §3 ust.1 pkt.60 – inwestycja nie zalicza się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

7. Projektowane rozwiązania w zestawieniu z przepisami przeciwpożarowymi i wymaganiami PGL Lasy Państwowe.

Treści instrukcji i norm zapisano kursywą, odniesienie – zwykłym tekstem.

7.1. Zestawienie założeń projektowych z Instrukcją ochrony przeciwpożarowej lasu (Lasy Państwowe, 2020, ISBN 978-83-65659-49-1),

Zgodnie z pkt. 4.8 Zaopatrzenie wodne:

4.8.3. Punkt czerpania wody do ochrony przeciwpożarowej lasu, składa się z:

- a) miejsca pobierania wody*
- b) stanowiska wodnego (do ustawienia agregatu pompowego)*
- c) dojazdu do najbliższej drogi publicznej lub dojazdu pożarowego.*

Wszystkie wymienione elementy stanowią przedmiot niniejszego projektu.

4.8.4. Ilość wody do celów gaśniczych powinna wynosić nie mniej niż: a) ze zbiornika naturalnego lub sztucznego – 50 m³

Zbiornik ma objętość całkowitą 1090 m³ i szacowaną objętość wody 932 m³. Po odliczeniu objętości martwej zbiornika (0,3 cm) i pokrywy lodowej (1,0 m), objętość dyspozycyjna wynosi 452 m³.

4.8.6. Przystosowanie do celów przeciwpożarowych zasobów wodnych polega na:

- a) przygotowaniu dojazdów do miejsca ujęć wody, prowadzących do dróg publicznych lub dojazdów pożarowych;*

W ramach niniejszego projektu, projektuje się wykonanie dojazdu do miejsca ujęcia wody ze zjazdem z drogi wewnętrznej, o łącznej długości 111,49 m i szerokości jezdni 3,0 m z obustronnymi poboczeniami szerokości 1,0 m.

- b) zbudowaniu w miejscach ujęć, studzienek czerpalnych lub innych urządzeń (np. schodkowych zejść do lustra wody), ułatwiających pobór wody sprzętem pożarniczym;*

W miejscu ujęcia wody projektuje się umocnienie skarpy zbiornika wraz ze schodkowym zejściem do lustra wody oraz montaż studni czerpalnej z armaturą.

- c) zabezpieczeniu ujęć przed zanieczyszczeniem i zamuleniem;*

W bezpośrednim sąsiedztwie punktu ujęcia wody projektuje się pogłębienie i odmulenie dna zbiornika. Czerpanie wody będzie prowadzone ze studni czerpalnej wyposażonej w osadnik oraz armaturę wyposażoną w kosz ssawny z zaworem zwrotnym.

- d) przygotowaniu w punktach czerpania wody placów manewrowych o wymiarach 20x20 m lub objazdu pętlicowego w wypadku drogi bez przejazdu;*

Projektuje się układ drogowy z pętlą o parametrach umożliwiającym zawrócenie wozu pożarniczego, zgodnych z obowiązującym Rozporządzeniem o drogach pożarowych.

- e) zapewnieniu możliwości ssania (pobierania wody) z głębokości nie większej niż 4 m, licząc od osi pompy;*

Studnia czerpalna będzie posiadała głębokość mniejszą niż 2,82 m, czyli mniejszą niż 4 m.

- f) zbudowaniu odpowiednich zastawek na ciekach, strumieniach oraz rowach i kanałach melioracyjnych.*

Zbiornik naturalny, nie posiada urządzeń regulacyjnych, nie ma możliwości technicznych ich zastosowania.

4.8.7. Powszechne stosowanie pomp pływających wymaga dostosowania wszystkich ujęć urządzonych na wodach otwartych do możliwości położenia pompy na lustrze wody i zamocowania pompy linką.

W ramach inwestycji, w korpusie platformy pod motopompę, projektuje się montaż kotwy oczkowej m12x120, która będzie służyła do zamocowania linki utrzymującej motopompę pływającą, a w sezonie zimowym – bloku styropianowego jako zabezpieczenia przed zamarzaniem.

4.8.9. Początki dróg dojazdowych do ujęć wody należy oznakować obligatoryjnie, a dalszy ich przebieg – według potrzeb.

4.8.10. Wyznaczone miejsce czerpania wody – stanowisko wodne winno być oznakowane. Wytyczne w zakresie ich oznakowania stanowi załącznik 16. Zgodnie z załącznikiem:

1. Drogi stanowiące dojazd do punktów czerpania wody (PCW) winny być oznakowane w sposób czytelny, umożliwiający identyfikację ich przebiegu. Oznakowanie tworzy się głównie na potrzeby organizacji akcji gaśniczej w sposób jednolity i widoczny dla kierowców pojazdów ratowniczych. Na tablicach oznaczających dojazdy do punktów czerpania wody można w dolnej części umieścić nazwę nadleśnictwa i/lub nazwę lokalną punktu.

2. Drogi stanowiące dojazd do punktów czerpania wody (PCW) winny być oznakowane w następujących miejscach:

- a) przy wjeździe z drogi publicznej,*
- b) na skrzyżowaniach dojazdów pożarowych,*
- c) na skrzyżowaniach z innymi drogami leśnymi,*
- d) w ciągu drogi, na długich odcinkach w celu potwierdzenia ich relacji.*

Z uwagi na krótki odcinek od zjazdu z drogi publicznej do punktu czerpania wody i brak dalszych skrzyżowań, ustawiony zostanie tylko jeden, dwustronny znak ustawiony na słupie w pobliżu zjazdu.

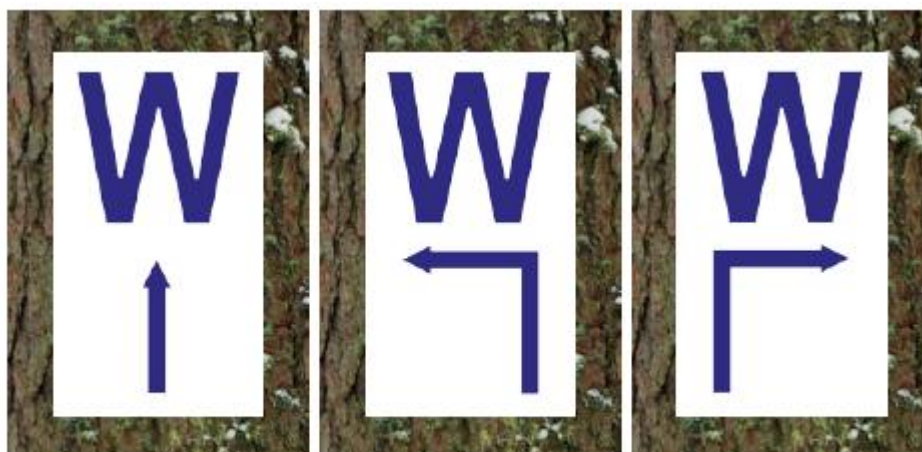
3. Przy zjazdach z dróg publicznych na drogi stanowiące dojazd do punktów czerpania wody (PCW) znaki muszą być widoczne z drogi publicznej.

4. Sposób oznakowania oraz numeracja dróg stanowiących dojazd do punktów czerpania wody (PCW) winny być jednolite w ramach danego kompleksu leśnego lub nadleśnictwa.

5. Wewnątrz kompleksów leśnych preferowanym rozwiązaniem są piktogramy malowane na drzewach. W sytuacjach, gdy nie ma możliwości oznakowania za pomocą piktogramu, należy oznakować je tablicami montowanymi na słupkach.

6. Dopuszcza się następujące sposoby oznakowania dojazdów do PCW:

- a) piktogramy malowane na drzewach (rycina 4):*



Rycina 4. Oznakowanie punktu czerpania wody na drzewie

- winny być malowane na wysokości min. 2 m od poziomu gruntu,
 - farby używane do malowania znaków winny być trwałe i dobrze widoczne (fluorescencyjne),
 - białe tło winno mieć wymiary min. 20 × 20 cm,
 - litera „W” powinna mieć wysokość min. 15 cm oraz być namalowana w kolorze niebieskim;
- b) tablice kierunkowe montowane na słupkach (rycina 5):



Rycina 5. Oznakowanie dojazdu do PCW z dróg publicznych wewnątrz kompleksu leśnego

- tablicę należy umieścić tak, aby wskazać relację dojazdu pożarowego, tj. równoległe do jego przebiegu na słupku, na wysokości ok. 2 m nad poziomem gruntu;
- tablica winna być wykonana z trwałego materiału (np. blacha, płyta PCV) o wymiarze min. 15 cm × 50 cm, tło tablicy koloru białego, ramka koloru niebieskiego o szerokości min. 2 cm - należy stosować rozwiązania zapewniające dobrą widoczność w dzień i w nocy (np. odbłaskową folię, lakier);
- napisy wykonać czcionką bezszeryfową (np. typu Arial), pogrubioną, w kolorze czarnym, napis „DO PUNKTU CZERPANIA WODY” - wysokość liter min. 2,5 cm, numer punktu - wysokość min. 10 cm;

Tablica dwustronna oznaczona na rycinie 5 zostanie zamontowana w punkcie oznaczonym na PZT (Oznaczenie dojazdu do punktu czerpania wody).

- c) inne rozwiązania jako oznakowanie uzupełniające

7. Punkty czerpania wody winny być oznakowane tablicą (rycina 6):



Rycina 6. Oznakowanie punktu czerpania wody

- tablicę należy umieścić przy punkcie czerpania wody na słupku, na wysokości ok. 2 m nad poziomem gruntu;
- tablica winna być wykonana z trwałego materiału (np. blacha, płyta PCV) o wymiarze min. 25 cm × 30 cm, tło tablicy koloru białego, ramka koloru niebieskiego o szerokości min. 2 cm - należy stosować rozwiązania zapewniające dobrą widoczność w dzień i w nocy (np. odblaskową folię, lakier);
- napisy wykonać czcionką bezszeryfową (np. typu Arial), pogrubioną, w kolorze czarnym, napis „PUNKT CZERPANIA WODY Nr ...” - wysokość liter min. 3 cm.

8. Ponadto stanowisko czerpania wody musi być oznakowane zgodnie z zapisami § 39 ust. 2 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 719), według poniższego wzoru (rycina 7).



Rycina 7. Oznakowanie stanowiska czerpania wody

Znaki wskazane na rycinach 6 i 7 zostaną zamontowane na słupie oznaczonym nr 7 na rys.5 – Szczegółę punktu czerpania wody.

4.8.12. Przy dostosowaniu naturalnych zasobów wodnych do celów przeciwpożarowych zaleca się, poza miejscem ujęcia wody, zapewnić nieregularną linię brzegową.

Zbiornik sztuczny o niewielkich rozmiarach, linia brzegowa uregulowana.

7.2. Nośność drogi pożarowej wg Rozporządzenia z dn.24.07.2009 r. o drogach pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz. 1030)

Zgodnie z §13 ust. 3 Rozporządzenia: *na terenach innych niż wymienione w ust. 2 droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 50 kN, a jej minimalna szerokość w miejscach innych niż wymienione w ust. 1 nie może być mniejsza niż 3 m.*

Przyjęto Minimalny parametr nośności podłoża min. 80MPa (80 000 kN/m²), wartość zgodna z Rozporządzeniem.

7.3. Zgodność z normą PN-B-02857

4.2. *Głębokość przeciwpożarowego zbiornika wodnego nie powinna być mniejsza niż 2 m.*

Projektowana głębokość zbiornika wynosi 3 m.

Głębokość przeciwpożarowych zbiorników wodnych powinna być taka, aby w warunkach pracy z zasysaniem wody przez pompy pożarnicze odległość pionową, mierzoną od poziomu stanowiska czerpania wody do najniższego użytecznego poziomu wody, nie powinna przekraczać 5,0 m.

Odległość pionowa od poziomu stanowiska czerpania wody do najniższego poziomu użytecznego wody wynosi max 3,65 m.

Do zapewnienia wymaganej pojemności użytecznej zapasu wody należy uwzględnić wszelkie dodatki, np. na lód.

Wlot rurociągu czerpalnego znajduje poniżej dodatku na lód wynoszącego 1 m. Poniżej wlotu znajduje się piaskownik zapobiegający zamulaniu rurociągu, o rzędnej dna 1,3 m poniżej wlotu rurociągu, co stanowi dodatek na zamulanie.

4.3. *Pojemność przeciwpożarowego zbiornika wodnego powinna wynosić co najmniej 50 m³.*

Pojemność wody w zbiorniku przeciwpożarowym wynosi ok 452 m³ (dla pomp pływakowych) i 162 m³ dla zainstalowanej armatury.

Jeżeli zbiornik nie jest zabezpieczony przed zamarzaniem, to normalny poziom wody należy podwyższyć o 1 m i zapewnić odpowietrzenie w lodzi. Normalnego poziomu wody nie podwyższa się w przypadku zbiorników podziemnych, jeżeli grubość warstwy ziemi osłaniającej zbiornik jest nie mniejsza niż 0,8 m.

Zastosowanie studni czerpalnej, osłoniętej warstwą ziemi większą niż 0,8 m oraz lokalizacja rurociągu czerpalnego o rzędnej góry wlotu 1 m poniżej l.w. umożliwia czerpanie wody w warunkach wystąpienia pokrywy lodowej.

4.5. *Stanowisko czerpania wody należy lokalizować przy każdej nasadzie ssawnej punktu poboru wody, w sposób umożliwiający dostęp do punktu poboru wody o wymiarach umożliwiających postój samochodu pożarniczego o długości 12 m, a w przypadku przeciwpożarowych zbiorników wodnych służących wyłącznie zapewnieniu wody, do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych umożliwiające ustawienie motopompy.*

(...)

Stanowisko postojowe dla samochodu pożarniczego, na stanowisku czerpania wody, powinno mieć szerokość co najmniej 4 m i długość co najmniej 12 m. (...)

Zaprojektowano stanowisko postojowe na pętli do zawracania, o szerokości 4,0 m (z poboczem) i długości 12 m (na łuku).

Dopuszcza się, aby stanowisko postojowe przy przeciwpożarowym zbiorniku wodnym, służącym wyłącznie zapewnieniu wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych, posiadało długość co najmniej 3 m i szerokość co najmniej 3 m.

Platforma motopompy posiada wymiary projektowane 3,3 x 5,8 m.

4.6. Do stanowiska czerpania wody powinien być zapewniony dojazd spełniający wymagania dla dróg pożarowych, a w lasach dla dojazdów pożarowych, który:

Umożliwia wykonanie manewru w celu odpowiedniego usytuowania samochodu gaśniczego przed punktem poboru wody.

Dojazd do punktu czerpania wody wraz z odcinkami do zawracania pojazdu posiada wymiary zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem o drogach pożarowych, tj. szerokość min 3,0 m i średnicę łuków zewn. min 11,0 m.

W przypadku stanowiska o wymiarach co najmniej 3 m x 3 m – zapewnia bezpośredni dostęp do tego stanowiska lub do prowadzącego do niego utwardzonego dojścia o długości nie przekraczającej 50 m i szerokości co najmniej 1,5 m.

Stanowisko czerpania wody znajduje się bezpośrednio przy punkcie postoju pojazdów pożarniczych.

4.7. Punkt poboru wody

Punkt poboru wody powinien być zlokalizowany względem obiektu chronionego w sposób zapewniający możliwość bezpiecznego czerpania wody w przypadku pożaru w tym obiekcie. Punkt poboru wody może być zlokalizowany poza stanowiskiem czerpania wody w odległości do niego nie większej niż 2 m.

Punkt poboru wody jest wyposażony w schody umożliwiające zejście do lustra wody, np. w celu użycia motopompy pływającej oraz studnię czerpalną umożliwiające bezpieczne czerpanie wody.

4.8. Studzienka ssawna

Studzienka lub studzienki ssawne oraz ich połączenie ze zbiornikiem powinny zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody każdym przewodem ssawnym z wydajnością co najmniej 1200 dm³/min.

Studnia czerpalna umożliwia pobór wody pojedynczym przewodem ssawnym z podaną wydajnością.

Studzienka ssawna powinna być szczelna i mieć średnicę wewnętrzną zapewniającą jej właściwe funkcjonowanie, jednak nie mniejszą niż 1 m.

Studnia czerpalna posiada średnicę 1,5 m.

Studzienka ssawna powinna być zaopatrzona w rozwiązania umożliwiające zejście do wnętrza studzienki, np. w kłamy i łatwo otwieralną pokrywę o średnicy co najmniej 0,6 m, oraz w przewód lub przewody ssawne wg 4.9, wyprowadzone w kierunku stanowiska czerpania wody w sposób umożliwiający podłączenie autopompy lub motopompy.

Studnia czerpalna jest wyposażona we wszystkie wymienione rozwiązania.

Wlot przewodu dopływowego do studzienki powinien znajdować się poniżej najniższego użytecznego poziomu wody, w odległości najmniej jednej średnicy tego przewodu.

Wlot przewodu znajduje się powyżej użytecznego poziomu wody, lecz jest poprzedzony studnią osadnikową, co wyklucza występowanie zamulenia studni czerpalnej, któremu ma przeciwdziałać to rozwiązanie.

4.9. Przewód ssawny

Przewód ssawny powinien być wykonany z rur o średnicy nominalnej nie mniejszej niż 100 mm, a w przypadku zbiornika naziemnego z jednym przewodem ssawnym o średnicy nie mniejszej niż 150 mm.

Przewód ssawny zostanie wykonany z rury 110x4.

Długość przewodu ssawnego do pracy ze ssaniem nie powinna przekraczać 10 m. (...)

Łączna długość przewodu ssawnego wynosi 4,15 m w osi rurociągu.

Dopuszcza się wykonanie jednego przewodu ssawnego.

Wykonany zostanie pojedynczy przewód ssawny.

Wlot przewodu ssawnego powinien być zabezpieczony (np. koszem) przed możliwością zassania zanieczyszczeń mechanicznych znajdujących się w wodzie. (...) Na wlocie do przewodu ssawnego do pracy ze ssaniem powinien być zainstalowany zawór zwrotny.

Wlot przewodu ssawnego zostanie zabezpieczony koszem ssawnym z zaworem zwrotnym.

Górna część przewodu ssawnego powinna być wyprowadzona na wysokość od 0,5 m do 1 m nad poziom stanowiska czerpania wody i zakończona poziomym odcinkiem rury zaopatrzonym w punkcie poboru wody w nasadę typu 110 wg PN-M-51038 lub w dwie nasady typu 110 w przypadku zbiornika naziemnego z jednym przewodem ssawnym. Nasady powinny być zaopatrzone w pokrywy typu 110 wg PN-M-51024. W przypadku stosowania więcej niż jednej nasady powinny być one rozmieszczone w sposób umożliwiający jednoczesne czerpanie wody przez pompy pożarnicze. Zaleca się zachowanie między nasadami odległości co najmniej 2 m.

Górna część przewodu ssawnego zostanie wyprowadzona na wysokość 1,0 m ponad poziom platformy. Z uwagi na brak miejsca na więcej wozów pożarniczych, projektuje się montaż pojedynczej nasady.

Przewód ssawny powinien mieć zapewnioną całkowitą przelotowość.

Nie przewiduje się użycia elementów dławiących.

Przewód ssawny powinien być szczelny na podciśnienie równe co najmniej 0,07 MPa. Dopuszczalny spadek wielkości podciśnienia w ciągu 1 minuty nie powinien przekroczyć 0,01 MPa.

Na etapie realizacji, należy użyć atestowanych rurociągów o parametrach dopuszczających zastosowanie ich do celów przeciwpożarowych.

Przewód ssawny powinien być wykonany w sposób umożliwiający pobór wody ze zbiornika lub studzienki ssawnej w czasie mrozów oraz powinien być zabezpieczony przed działaniem korozyjnym wody i warunków atmosferycznych.

Przewód ssawny zostanie wykonany ze stali nierdzewnej.

4.10. Studzienka osadnikowa

Studzienka osadnikowa przeciwpożarowych zbiorników wodnych niezasilanych z sieci wodociągowej powinna być zlokalizowana między zbiornikiem a kanałem odprowadzającym wodę. Studzienka powinna być wyposażona w przewód odprowadzający nadmiar wody ze studzienki do zbiornika. Wylot przewodu powinien znajdować się powyżej maksymalnego poziomu wody w zbiorniku.

Studnia osadnikowa zostanie zlokalizowana między rurociągiem czerpальnym a studnią czerpальną. Z uwagi na brak zagrożenia przepełnieniem i brak możliwości technicznej, nie stosuje się dodatkowego przewodu odprowadzającego.

4.11 Czas napełniania przeciwpożarowych zbiorników wodnych po ich całkowitym opróżnieniu.

(...) W przypadku przeciwpożarowych zbiorników wodnych zasilanych z innych źródeł, źródło zasilające powinno napełnić cały zbiornik po jego opróżnieniu w czasie nie dłuższym niż 72 h.

Zbiornik naturalny, brak realnej możliwości jego całkowitego opróżnienia i brak wpływu na jego ponowne napełnianie.

4.12 Uzbrojenie przeciwpożarowych zbiorników wodnych

4.12.2 Uzbrojenie przeciwpożarowych zbiorników wodnych zasilanych z innych źródeł niż sieć wodociągowa powinny stanowić następujące elementy:

- Studzienka osadnikowa wg 4.10;
- Przewód przelewowy do odprowadzania nadmiaru wody.

Opisano w punkcie 4.10.

4.12.4 Uzbrojenie specjalne przeciwpożarowych zbiorników wodnych otwartych

Uzbrojenie przeciwpożarowych zbiorników wodnych otwartych, w zależności od sposobu zasilania, powinny stanowić elementy wg 4.12.1 lub wg 4.12.2, oraz dodatkowo:

- Stałe zejście na dno zbiornika na jednej ze skarp bocznych przy stanowisku czerpania wody; dla zbiorników o pojemności większej niż 100 m³ należy przewidzieć dwa zejścia, po jednym na skarpach ścian przeciwległych;

Przewidziano jedno zejście na dno zbiornika, zbiornik naturalny o ograniczonej możliwości dojazdu, brak technicznego zastosowania dla więcej niż jednego zejścia.

- Ogrodzenie lub obudowa brzegów (w zależności od miejsca usytuowania zbiornika), zabezpieczające przed wpadnięciem do zbiornika ludzi lub zwierząt;

Zbiornik naturalny, brak możliwości oraz potrzeby jego ogrodzenia.

- Studzienka ssawna wg 4.8.

Opisano w punkcie 4.8

B. Oświadczenia

16.04.2025 r., Piotrków Trybunalski.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z Art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1186 t.j. z późn. zmianami) oświadczam, że opracowany przez nas projekt budowlany budowy zbiornika przeciwpożarowego i innych urządzeń oraz drogi pożarowej, z 16.04.2025 r., na działkach o nr ewid.: 262/3, 262/1 i 263/3, o. 0018, Rudniki, numer ewid.: 101102_2.0018 (gmina Pęczniew, pow. poddębicki, woj. łódzkie), dla: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Poddębice, Rodrysin 18A, 99-200 Poddębice, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES/ specjalność	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
WODNO – MELIORACYJNA, INSTALACYJNA w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych	Inż. Marek Brajczewski	UAN 8388/25/86, NB.IV.7342/30/96	
Inżynieryjna drogowa	Inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	

C. Uprawnienia projektantów

D. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu	26
2. Przekrój P1.....	27
3. Przekrój P2.....	28
4. Przekrój P3.....	29
5. Przekrój P4.....	30
6. Przekrój P5.....	31
7. Przekrój P6.....	32
8. Armatura	33
9. Szczegół punktu czerpania wody.....	34
10. Plan sytuacyjny i wysokościowy drogi pożarowej.....	35
11. Przekroje konstrukcyjne drogi pożarowej.....	36