



MAGWA

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe "MAGWA" Spółka z o.o. NIP 781-10-57-919, KRS 0000130775
Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Poznaniu, XXI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru
Sądowego. Wysokość kapitału zakładowego: 50 000,00 PLN.

Nr
umowy

SA.271.17.2022
z dnia
05.07.2022 r.

Nr egz.

1

Stadium

PT

Zamierzenie
inwestycyjne:

PRZEBUDOWA DESZCZOWNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W LEŚNICTWIE SOKOŁÓW

Obiekt:

SZKÓŁKA LEŚNA W LEŚNICTWIE SOKOŁÓW W NADLEŚNICTWIE GŁOGÓW MAŁOPOLSKI

Inwestor:

Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne
Nadleśnictwo Głogów Małopolski
ul. Fabryczna 57, 36-060 Głogów Małopolski

Rodzaj robót:

Melioracje – system nawodnień ciśnieniowych
Instalacje elektryczne

Lokalizacja:

Działki 772 i 779/2 w gminie Sokołów Małopolski -
181611_5.0006 obręb Turza
PODGiK 4410.1.5752.2022
L.ks. rob. 398/2022

Część opracowania:

PROJEKT TECHNICZNY

**Skład zespołu
projektowego**

**Imię i nazwisko
Uprawnienia**

Data

Podpisy

Projektant branży
melioracyjnej i budowlanej

mgr inż. Damian Franczak
upr. proj. WKP/0210/ZOOK/06

XII.2022 r.

Projektant branży
elektrycznej

mgr inż. Mariusz Giera
upr. proj. WKP/0241/POOE/15

XII.2022 r.

Opracowanie

mgr inż. Monika Jadczak-Demska

XII.2022 r.

Poznań, grudzień 2022 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zamierzenie inwestycyjne: **„Przebudowa deszczowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą w leśnictwie Sokołów”**

Inwestor: **Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne
Nadleśnictwo Głogów Małopolski
ul. Fabryczna 57, 36-060 Głogów Małopolski**

Biuro Projektów: **Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe MAGWA
60-461 Poznań, ul. Rypińska 18**

Oświadczenie

Dokumentacja projektowa dla zamierzenia inwestycyjnego pn.: „Przebudowa deszczowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą w leśnictwie Sokołów” w Nadleśnictwie Głogów Małopolski została wykonana zgodnie z umową i obowiązującymi w kraju normami oraz aktualnymi przepisami. Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, jakemu ma służyć i nadaje się do realizacji. Posiada udokumentowane niezbędne uzgodnienia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

L.p.	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
1	2	3	4	5	6
1.	Projektant branży melioracyjnej i budowlanej	mgr inż. Damian Franczak	upr. proj. WKP/0210/ZOOK/06	XII.2022 r	
2.	Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Mariusz Giera	upr. proj. WKP/0241/POOE/15	XII.2022 r	

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	2
CZĘŚĆ I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	5
I-1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	5
I-2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	5
I-3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU I PRZEWIDYWANE ZMIANY.....	5
I-3.1. Położenie.	5
I-3.2. Istniejące zagospodarowanie terenu.	5
I-3.3. Źródło wody do nawodnień deszczownianych.	7
I-3.4. Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu.	7
I-3.5. Stan prawny nieruchomości.	7
CZĘŚĆ II – PROJEKT TECHNICZNY.	8
II-1. PODSTAWOWE DANE INWESTYCJI.	8
II-2. DANE WYJŚCIOWE.	9
II-2.1. Dane klimatyczne - opady.	9
II-2.2. Dane geodezyjne.....	9
II-2.3. Obliczenia zapotrzebowania wody do nawodnień.	9
II-3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.	9
II-3.1. Dane ogólne.	9
II-3.2. Ujęcie wody ze zbiornika wyrównawczego.	10
II-4. POMPOWNI DESZCZOWNIANA – MODERNIZACJA CZĘŚCI BUDOWLANEJ.....	10
II-4.1. Przedmiot inwestycji.	10
II-4.2. Przeznaczenie budynku.	11
II-4.3. Charakterystyczne parametry budynku.....	11
II-4.4. Projektowana kolorystyka budynku.	11
II-4.5. Projektowane materiały i technologie.	11
II-4.5.1. Remont dachu.....	11
II-4.5.2. Układ warstw dachu.	11
II-4.5.3. Obróbki dekarские.	11
II-4.5.4. Orynnowanie.	11
II-4.5.5. Wentylacja.....	11
II-4.5.6. Elewacja.....	12
II-4.5.7. Sufit podwieszany.	12
II-4.5.8. Podłoga.....	12
II-4.5.9. Drzwi zewnętrzne.....	12
II-4.5.10. Wieniec żelbetowy.	12
II-4.5.11. Wykończenie ścian wewnętrznych.....	13
II-4.5.12. Opaska wokół budynku.	13
II-5. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA POMPOWNI.....	13
II-5.1. Przedmiot opracowania.	13
II-5.2. Zasilanie obiektu.....	13
II-5.3. Opis techniczny.	13
II-5.3.1. Rozdzielnica główna pompowni RGP.	13
II-5.3.2. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.	14
II-5.3.3. Instalacje wewnętrzne.....	14
II-5.3.4. Instalacja oświetleniowa.....	14
II-5.3.5. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiających.....	14
II-5.3.6. Zewnętrzne linie kablowe.....	15
II-5.3.7. Sterowanie elektrozaworami.	15
II-5.4. Bilans mocy elektrycznej.	16
II-5.5. Obliczenia techniczne.....	17
II-5.6. Dziennik kablówy.....	18
II-5.7. Zestawienie materiałów i urządzeń.	18

II-5.8. Uwagi.....	18
II-6. MODERNIZACJA CZĘŚCI TECHNOLOGICZNEJ POMPOWNI.....	19
II-7. PODZIEMNA SIEĆ GŁÓWNYCH RUROCIĄGÓW.....	22
II-8. MODERNIZACJA SYSTEMU NAWODNIEŃ NA KWATERACH POŁOWYCH.....	22
II-9. NAWODNIENIA W KORYTACH DŹNEMANA.....	26
II-9.1. Zasilanie i elektrozawory.....	26
II-9.2. Instalacja zraszająca SUPER NET.....	26
II-9.3. Sterowanie.....	27
II-10. UWAGI DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI.....	28
II-11. UWAGI KOŃCOWE.....	28
CZĘŚĆ III – INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....	30
III-1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	30
III-2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.....	30
III-3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	30
III-4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYSWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....	30
III-5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.....	31
CZĘŚĆ IV – DECYZJE I UZGODNIENIA.....	32
CZĘŚĆ V – ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.....	35
CZĘŚĆ VI – RYSUNKI (CZĘŚĆ MELIORACYJNA).....	41
Rys. nr 1. Mapa zagospodarowania w skali 1:500.....	42
Rys. nr 2. Wyposażenie technologiczne pompowni w skali 1:25.....	43
Rys. nr 3. Rysunek studzienki hydrantowej typu E 1x2" w skali 1:20.....	44
Rys. nr 4. Rysunek studzienki hydrantowej typu E 2x2" w skali 1:20.....	45
Rys. nr 5. Rysunek studzienki hydrantowej typu Ek 3x1" w skali 1:20.....	46
Rys. nr 6. Schemat instalacji mikrozaszrania w korytach w skali 1:200.....	47
Rys. nr B1. Rzut przyziemia, rzut dachu, przekroje – modernizacja budynku pompowni w skali 1:40.....	48
Rys. nr B2. Elewacje – modernizacja budynku pompowni w skali 1:40.....	49
CZĘŚĆ VII – RYSUNKI (CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA).....	50
Rys. nr E1. Mapa zagospodarowania w skali 1:500.....	51
Rys. nr E2. Budynek pompowni – instalacje elektryczne.....	52
Rys. nr E3. Instalacja automatyki elektrozaworów.....	53
Rys. nr E4. Schemat rozdzielnic RGP.....	54

CZĘŚĆ I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

I-1. Podstawa opracowania.

Niniejszą dokumentację techniczną dla zamierzenia inwestycyjnego pn.: „Przebudowa deszczowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą w leśnictwie Sokołów” w Nadleśnictwie Głogów Małopolski, ul. Fabryczna 57, 36-060 Głogów Małopolski wykonano w firmie Magwa, Spółka z o.o. na podstawie umowy SA.271.17.2022 dnia 05 lipca 2022 r.

Zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami nie wymagają decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia obiekty budowlane będące urządzeniami melioracji wodnych (art. 29.2. pkt.14) oraz przebudowa budynków gospodarczych o pow. zabudowy do 35m² przeznaczonych na cele gospodarki leśnej i położonych na gruntach leśnych Skarbu Państwa (art. 29.2 pkt. 8; art. 29.4. pkt. 1 b).

I-2. Przedmiot inwestycji.

Zadaniem istniejącej i projektowanej przebudowy urządzeń deszczowni stałej w szkółce leśnej w leśnictwie Sokołów, Nadleśnictwo Głogów Małopolski jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby poprzez utrzymanie optymalnej wilgotności górnej warstwy gleby w okresie wegetacyjnym. Zaprojektowane urządzenia pozwolą na usprawnienie **istniejących** instalacji, zautomatyzowanie sterowania nawodnieniami a także na fertygację upraw. W niniejszej dokumentacji proponuje się modernizację systemu nawodnieniowego na łącznej 5,43 ha.

W ramach projektowanego zamierzenia inwestycyjnego przewiduje się wykonanie następujących robót:

- modernizacja pompowni deszczownianej polegający na wymianie połąci dachowej, posadzki, wymianie drzwi oraz ocieplenia,
- modernizacja wyposażenia technologicznego pompowni w oparciu o nowy zespół pompowy wraz z dodatkowym zainstalowaniem zespołu filtrów żwirowo-piaskowych oraz wykonaniem studni osadnikowej dla popłuczyn,
- remont studzienek hydrantowych na nawadnianych kwaterach polowych obejmujący wymianę pokryw studzienek i elektrozaworów oraz wymianę dwóch studni betonowych zasilających koryta Dünemana,
- uzupełnienie sieci instalacji zraszającej na nawadnianych kwaterach wraz z wyposażeniem ich w wyjścia zraszaczy i zraszacze, uzupełnienie stanu zraszaczy,
- wykonanie nowej instalacji zraszającej w korytach Dünemana,
- wyposażenie ramion zraszających w filtry dyskowe i regulatory ciśnienia,
- rozbudowa automatycznego systemu sterowania.

Wszystkie wymienione wyżej prace i urządzenia projektuje się w obrębie istniejącej szkółki leśnej.

I-3. Istniejące zagospodarowanie terenu i przewidywane zmiany.

I-3.1. Położenie.

Szkółka leśna zlokalizowana jest w miejscowości Turza w gminie Sokołów, w powiecie Głogów Małopolski, w województwie podkarpackim.

I-3.2. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Szkółka leśna w leśnictwie Sokołów stanowi powierzchnię wydzieloną na obszarze kompleksu leśnego dla prowadzenia produkcji materiału sadzeniowego (drzew i krzewów) do prac odnowieniowych i zalesieniowych. Na tym obszarze wydzielono: 12 polowych kwater uprawowych, trzy kwatery z korytami Dünemana o łącznej powierzchni 2200 m², uprawy w tunelu foliowym na powierzchni 700 m² i na kwaterze nawadnianej przez ramię polowe o powierzchni 1700 m².

Obecnie nawodnienia na rozpatrywanym terenie prowadzone są przy wykorzystaniu deszczowni stałej, w skład której wchodzi następujące elementy:

- ujęcie wody z leśnego stawu-zbiornika wodnego,
- pompownia deszczowniana zlokalizowana bezpośrednio przy zbiorniku j.w.,
- stała sieć podziemnych, głównych rurociągów tłocznych doprowadzających wodę do poszczególnych polowych kwater uprawowych, koryt Dűnemana, tunelu foliowego oraz stanowiska ramienia zraszającego,
- system rurociągów podziemnych na nawadnianych kwaterach wraz ze zraszaczami,
- rurociągi dla nawodnień w tunelu, korytach i ramieniu zraszającym wraz z wyposażeniem.

Rurociągi główne podziemne dla nawodnień deszczownianych

Tab. 1

Lp.	Oznaczenie rurociągu	Długość rurociągów PE PN10 [m]		Uwagi
		łączna	Dz 110	
1.	A	609	609	kwatery: XII, XIII, IX, koryta Dűnemana K1÷K6, VIII, IX, VI, III,
2.	B	320	320	kwatery: X, VII (ramię polowe), koryta Dűnemana K7÷K14, IV, V, II, I,
3.	Razem	929	929	

Zestawienie kwater polowych

Tab. 2

Lp.	Nr kwatery	Długość kwatery [~m]	Szerokość kwatery [~m]	Powierzchnia kwatery [ha]
1.	I	71,0	30,0	0,2137
2.	II	72,0	29,0	0,2098
3.	III	88,0	29,0	0,2544
4.	IV	71,0	27,0	0,1934
5.	V	74,0	27,0	0,1978
6.	VI	88,0	28,0	0,2494
7.	VII – ramię polowe + tunel foliowy	66,0	25,0	0,1700 0,0700
8.	VIII	74,0	15,0	0,1074
9.	IX	88,0	27,0	0,2434
10.	X	147,0	77,0	1,1426
11.	XI	88,0	70,0	0,6228
12.	XII	143,0	66,0	0,9522
13.	XIII	85,0	67,0	0,5856
Razem		x	x	5,2125

Zestawienie koryt Dűnemana

Tab. 3

Lp.	Nr kompleksu	Numer koryt	Ilość koryt [szt.]	Długość koryt [m]	Szerokość koryta [m]	Powierzchnia [ha]
1.	„a”	1-6	6	80	2,50	0,1200
2.	„b”	7-10	4	65	2,50	0,0650
3.	„c”	11-14	4	35	2,50	0,0350
	Ogółem		14	180	-	0,2200

I-3.3. Źródło wody do nawodnień deszczownianych.

Decyzją Starosty Rzeszowskiego, znak OŚ 6341.3.16.2013 z dnia 07.05.2013 roku, udzielono Państwowemu Gospodarstwu Leśnemu Lasy Państwowe Nadleśnictwo Głogów z siedzibą w Głogowie Małopolskim przy ulicy Fabryczna 57, pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody ze stawu-zbiornika wodnego zlokalizowanego na terenie Lasów Państwowych w Turzy, Leśnictwo Sokołów, do celów nawadniania upraw w szkółce leśnej za pomocą deszczowni, w okresie od kwietnia do września, w ilości:

$Q_{\max.h}$	-	10,0 m ³ /h
$Q_{\text{śr.d}}$	-	50,0 m ³ /d
$Q_{\text{hmax}} \text{ roczny}$	-	9150,0 m ³ /rok

Pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód udzielono **do 01 czerwca 2033 roku**. Kopię decyzji dołączono do niniejszej dokumentacji.

I-3.4. Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu.

Projektowane prace mają na celu modernizację istniejącego systemu nawodnieniowego i nie będą miały wpływu na istniejące zagospodarowanie terenu. Wszystkie prace objęte projektem nie wykraczają poza obręb szkółki i zakres oddziaływania istniejącej deszczowni.

Projektowane prace nie zmienią dotychczasowego układu komunikacyjnego jak i granic działek.

I-3.5. Stan prawny nieruchomości.

Projektowane urządzenia nawadniające w szkółce leśnej w Turzy w leśnictwie Sokołów zlokalizowane są na wydzielonym terenie leśnym w obrębie Turza, działki 772 i 779/2 w gminie Sokołów Małopolski - 181611_5.0006 obręb Turza 772 i 779/2 - PODGiK 4410.1.5752.2022.

Władającym wyżej wymienionych działek jest Skarb Państwa, Państwowe Gospodarstwo Leśne, Nadleśnictwo Głogów Małopolski, ul. Fabryczna 57, 36-060 Głogów Małopolski.

CZĘŚĆ II – PROJEKT TECHNICZNY.**II-1. Podstawowe dane inwestycji.**

Tab. 4

L.p.	Wyszczególnienie	Jednost.	Ilość jednostek
1	2	3	4
1.0.	DANE OGÓLNE		
1.1.	Powierzchnia produkcyjna Szkółki objęta niniejszą dokumentacją: w tym: - kwatery polowe I-VI, VIII-XIII - koryta Dűnemana - tunel foliowy - kwatera pod ramieniem polowym (nr VII)	ha ha ha ha	5,43 4,97 0,22 0,07 0,17
1.2.	Powierzchnia nawadniana w cyklu jednorocznym przez deszczownię stałą (75% upraw)	ha	4,07
1.3.	Zapotrzebowanie wody do nawadniania - maksymalne roczne	m³/rok	10 584
2.0.	DANE TECHNICZNE		
2.1.	Pompownia deszczowniana: A/ część budowlana (remont więźby dachowej, posadzki, drzwi raz ocieplenie) B/ część technologiczna: a/ zespół pompowy Hydro MPC-E 2xCRE 32.4.2, H _{max} - 60 m, Q _{max} -60 m³/h + z układ zalewowy Unilift AP12.40.06.3, N=2x11+1x0,94=22,94 kW + zbiornik membranowy 80 l b/ zespół filtrów żwirowo-piaskowych złożony z 2 szt. baniek YAMIT F640 c/ wodomierz irygacyjny typu WI d/ zawór startowy- elektrozawór hydrauliczny 4"/24 VAC/3W e/ aparatura sterująco-zabezpieczająco-zaporowa f/ układ do płynnego nawożenia typu AMIAD	kpl. kpl. kpl. szt. szt. szt. szt.	1 1 1 1 1 1 1
2.2.	Modernizacja studzienek hydrantowych na kwaterach polowych: a/ wymiana pokryw studziennych b/ wymiana elektrozaworów z w studzienkach z jednym wyjściem na nawadnianą kwaterę c/ wymiana elektrozaworów z w studzienkach z dwoma wyjściami na nawadnianą kwaterę	szt. szt. szt.	6 10 6
2.3.	Wykonanie dodatkowej nitki ze zraszaczami na kwaterze polowej nr X: a/ wykonanie nowej studzienki elektrozaworowej b/ ułożenie rurociągu zasilającego o średnicy 75 mm c/ zainstalowanie zraszaczy pełnoobrotowych z dyszami 4,5x2,5 mm d/ zainstalowanie zraszaczy sektorowych z dyszą 4,5 mm	szt. m szt. szt.	1 141 8 2
2.4.	Zmiana przyłączy rurociągów nawadniających przy zastosowaniu rur PE DN 75 mm	m	134

1	2	3	4
2.5.	Instalacja nawodnieniowa SUPER NET w korytach Dúnemana: a/ przyłącza do rurociągu zasilającego b/ studzienki zaworowe typu Ek c/ elektrozawory hydrauliczne 1" z regulatorami ciśnienia d/ rurociągi zasilające LDPE 40 e/ rurociągi zasilające LDPE 32 f/ zraszacze Super Net 70 l/h na wspornikach	szt. szt. kpl. m m kpl.	2 2 6 460 70 298
2.6.	Sterowanie nawodnieniami w korytach Dúnemana w oparciu o nowy sterownik czasowy z modułem Wi-Fi np. typu RB ESP-ME3 wraz z okablowaniem sterującym	kpl.	1

II-2. Dane wyjściowe.

II-2.1. Dane klimatyczne - opady.

Wielkość oraz rozkład opadów w rejonie projektowanej deszczowni przyjęto jako średni dla stacji opadowej w Jesionce Rzeszów i podano w tabeli 5.

Tab. 5

Nazwa obiektu	Miesiąc												Okres weget. IV÷IX	Rok
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Jesionka Rzeszów	31	30	28	43	68	78	82	75	44	36	36	44	390	599

II-2.2. Dane geodezyjne.

Dla prac projektowych wykorzystano mapę sytuacyjno-wysokościową terenu w skali 1:500 wykonaną dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego przez firmę KOL-KART Sp. z o.o., ul. Żytnia 6, 36-100 Kolbuszowa.

Mapę przyjęto do zasobu Starosty Rzeszowskiego w Wydziale Geodezji w dniu 09.11.2022 roku - identyfikator ewidencyjny PODGiK 4410.1.5752.2022 - L.ks. rob.. 398/2022.

II-2.3. Obliczenia zapotrzebowania wody do nawodnień.

Zapotrzebowanie wody do nawodnień deszczownianych w szkółce leśnej w Turzy w leśnictwie Sokołów obliczono w oparciu o ewapotranspirację potencjalną i wskaźnikową. Źródło: Wielkość i zmienność ewapotranspiracji wskaźnikowej według Penmana-Monteitha w okresie wegetacyjnym w latach 1970 -2004 w wybranych rejonach Polski, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach.

Do obliczeń zapotrzebowania wody do nawodnień przyjęto następujące założenia:

- powierzchnia upraw w szkółce gruntowej objęta nawadnianiem - 4,07 ha
- opad średnioroczny dla stacji pomiarowej w Jesionce Rzeszów - 599 mm
- opad w okresie wegetacyjnym IV-IX - 390 mm
- maksymalna ewapotranspiracja potencjalna w regionie - 650 mm

Obliczenia zapotrzebowania rocznego:

$$(650 - 390) \cdot 0,001 \times 4,07 \cdot 10000 \text{ m}^2 \rightarrow 10\,582 \text{ m}^3$$

Posiadane pozwolenie wodno-prawne na pobór wody ze stawu-zbiornika zezwala na pobór roczny w ilości 9.150 m³, co oznacza, że w latach suchych **przy pełnej obsadzie roślin** na powierzchniach uprawnych zakontraktowane ilości wody mogą okazać się niewystarczające.

II-3. Rozwiązania techniczne.

II-3.1. Dane ogólne.

W ramach niniejszego projektu proponuje się wykonanie następujących prac, budowli i urządzeń:

- modernizacja pompowni deszczownianej polegający na wymianie połączenia dachowej, posadzki, wymianie drzwi oraz ocieplenia,
- modernizacja wyposażenia technologicznego pompowni w oparciu o nowy zespół pompowy wraz z dodatkowym zainstalowaniem zespołu filtrów żwirowo-piaskowych oraz wykonaniem studni osadnikowej dla popłuczyn,
- remont studzienek hydrantowych na nawadnianych kwaterach polowych obejmujący wymianę pokryw studzienek i elektrozaworów oraz wymianę dwóch studni betonowych zasilających koryta Dűnemana,
- uzupełnienie sieci instalacji zraszającej na nawadnianych kwaterach wraz z wyposażeniem ich w wyjścia zraszaczy i zraszacze, uzupełnienie stanu zraszaczy,
- wykonanie nowej instalacji zraszającej w korytach Dűnemana,
- wyposażenie ramion zraszających w filtry dyskowe i regulatory ciśnienia,
- rozbudowa automatycznego systemu sterowania.

II-3.2. Ujęcie wody ze zbiornika wyrównawczego.

W ramach prowadzonych prac modernizacyjnych planuje się instalację nowego rurociągu ssawnego z rury stalowej o średnicy DN110 mm wraz wymianą kosza ssawnego zamontowanego w studni ujęciowej.. Nowy kosz ssawny należy zamontować o 50 cm niżej w stosunku do obecnej instalacji. Minimalny spadek rurociągu ssawnego 1‰.

Jednocześnie przewiduje się wymianę dotychczasowej kładki stalowej na kładkę o konstrukcji opartej o ocynkowane elementy z krat WEMA:

Istniejące i projektowane parametry ujęcia wody:

- istniejąca rzędna góry studni ujęciowej - 226,44 m npm,
- istniejąca rzędna dna studni ujęciowej - 223,59 m npm,
- rzędna istniejąca instalacji kosza ssawnego 224,93 m npm,
- projektowane oparcie kładki - rama z ocynkowanych dwuteowników h=100 mm,
- projektowane szerokość kładki - 100 cm,
- projektowane długość kładki - 3,65 m,
- projektowane poręcze obustronne h=110 cm o długości po 3,65 m,
- rzędna oparcia kładki na górze studni ujęciowej na rzędnej 226,44 m npm oraz na dodatkowej płycie drogowej typu YOMB o wymiarach 100x75x12,5 cm od strony pompowni,
- dostęp do montażu i demontażu kosza ssawnego oraz konserwacji studni ujęciowej umożliwi otwór w kładce o średnicy 50 cm zlokalizowany w osi studni.

II-4. Pompownia deszczowniana – modernizacja części budowlanej.

II-4.1. Przedmiot inwestycji.

Projekt robót budowlanych dotyczący budynku pompowni melioracyjnej, to jest wolnostojącego, parterowego, murowanego budynku gospodarczego, z dachem jednospadowym, pulpitowym o nachyleniu połaci 4°. Budynek ten stanowi część systemu nawadniającego na terenie szkółki leśnej w Turzy, gmina Głogów Małopolski.

Modernizacja budynku obejmują takie prace jak:

- wymiana konstrukcji więźby dachu,
- wymiana pokrycia dachu,
- montaż obróbek dekarских,
- montaż kominka wentylacyjnego w połaci dachu,
- montaż orynnowania i rur spustowych,
- wykonanie elewacji zewnętrznej w technologii lekkiej mokrej,
- wymiana sufitu podwieszanego wewnątrz budynku w technologii suchej zabudowy,
- remont posadzki wewnątrz budynku,
- wymiana drzwi zewnętrznych,
- malowanie powierzchni ścian wewnątrz,

- udrożnienie istniejącego odpływu z posadzki przez kratkę ściekową,
- wykonanie opaski wokół budynku o szerokości 0,75 m z płyt ażurowych.

II-4.2. Przeznaczenie budynku.

Przeznaczenie budynku po remoncie nie ulegnie zmianie.

II-4.3. Charakterystyczne parametry budynku.

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| - powierzchnia zabudowy | - 14,03 m ² |
| - powierzchnia użytkowa | - 3,45 x 3,54=12,21 m ² |
| - maksymalna wysokość | - 3,34 m |

II-4.4. Projektowana kolorystyka budynku.

- tynki zewnętrzne ściany: jasnoszary RAL 7035,
- tynk zewnętrzny cokół: grafitowy RAL 7015,
- pokrycie dachu: grafitowy: grafitowy RAL 7015,
- obróbki dekarские, parapety zewnętrzne, orynnowanie: grafitowy RAL 7015,
- drzwi zewnętrzne: grafitowy RAL 7015.

II-4.5. Projektowane materiały i technologie.

II-4.5.1. Remont dachu.

Rozbiórce podlegać będzie pokrycie dachowe wykonane z blachy trapezowej oraz konstrukcja więźby.

Remont konstrukcji więźby polegać będzie na odtworzeniu konstrukcji zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Konstrukcję dachu wykonać z drewna litego iglastego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24.

Przekroje elementów konstrukcyjnych więźby:

- murlata 15x15 cm,
- krokwie 8x18 cm.

II-4.5.2. Układ warstw dachu.

1. Blacha trapezowa.
2. Łaty 3x6 cm.
3. Kontrłaty 2,5 x 5 cm.
4. Membrana dachowa – wiatroizolacja.
5. Krokwie 8x18 cm.

II-4.5.3. Obróbki dekarские.

W ramach prowadzonych prac remontowanych przewidziano montaż nowych obróbek blacharskich oraz orynnowania. Podbitkę okapów dachu zaprojektowano z blachy panelowej. Obróbki wykonać z blachy stalowej powlekanej, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Kolorystyka zgodnie z punktem II-4.4.

II-4.5.4. Orynnowanie.

W ramach prowadzonych prac remontowanych przewidziano montaż nowego orynnowania i rur spustowych. Projektuje się orynnowanie w systemie Galeco STAL1 lub inne o podobnych parametrach technicznych. Rynna stalowa 120/90 kolor: grafit 7015; Rura spustowa 90 kolor: grafit 7015; uchwyty montażowe w rozstawach zgodnie z wytycznymi Producenta.

II-4.5.5. Wentylacja.

W ramach prowadzonych prac przewidziano poprawienie parametrów wentylacji grawitacyjnej, poprzez montaż systemowego kominka wentylacyjnego w połaci dachu. Kominek należy połączyć z kratką wywiewną w suficie o średnicy 150 mm za pomocą

elastycznego przewodu wentylacyjnego. Proponowany system: systemowy kominiek wentylacyjny np. WiroVent z odpływem kondensatu Perfekta EVO Ø150/H447. Dla prawidłowego i najbardziej wydajnego działania wentylacji należy zastosować nawiewniki w drzwiach zewnętrznych oraz zamontować kominiek w najdalszym możliwym położeniu od drzwi zewnętrznych.

II-4.5.6. Elewacja.

Zaprojektowano elewację w technologii lekkiej mokrej. Na ścianach zewnętrznych od wysokości cokołu budynku do krawędzi okapu należy zamontować płyty styropianowe o grubości 5 cm, następnie wykonać warstwę kleju z wtopioną siatką elewacyjną. Narożniki budynku oraz glify okienne zakończyć narożnikami PCV do tynków elewacyjnych. Wykończenie elewacji zaprojektowano jako tynk cienkowarstwowy, silikonowy w kolorze jasnoszarym.

Izolację termiczną cokołu budynku wykonać z płyt XPS lub płyt EPS o podwyższonej odporności na nasiąkanie o grubości 5 cm. Na warstwie izolacji wykonać warstwę klejową zbrojoną siatką. Wykończenie tynkiem cienkowarstwowym silikonowym w kolorze grafitowym.

Dla poprawy izolacyjności termicznej budynku należy wykonać izolację podziemnych części ścian fundamentowych z płyt XPS o grubości min 3 cm.

II-4.5.7. Sufit podwieszany.

W pomieszczeniu pompowni zaprojektowano sufit podwieszany w technologii suchej zabudowy. Konstrukcję nośną sufitu wykonać jako krzyżową dwupoziomową z profili CD 60 na wieszakach noniuszowych wg systemu Rigips lub innego systemu o podobnych parametrach. Rozstawy elementów konstrukcyjnych wg wytycznych systemowych. Na konstrukcji należy ułożyć warstwę termoizolacyjną z wełny mineralnej o grubości 15 cm. Należy zastosować folię paroizolacyjną. Do płytowania powierzchni sufitu zastosować płyty GK o podwyższonej odporności na wilgoć. Wykończyć powłoką malarską w kolorze białym.

II-4.5.8. Podłoga..

Po rozbiorce istniejącej posadzki, na istniejącej betonowej wylewce, należy wykonać warstwę podkładu samopoziomującego na bazie cementu. Warstwę wykończeniową zaprojektowano jako powłokę twardo-elastyczną z żywicy epoksydowej w systemie Sikafloor-378 lub równoważnym systemie o parametrach nie gorszych. Projektowana kolorystyka posadzki: szary, RAL 7040.

Cokół przy posadzce należy również wykończyć powłoką z żywicy epoksydowej, dylatację między posadzką a ścianą wypełnić elastyczną masą wypełniającą SikaFlex.

II-4.5.9. Drzwi zewnętrzne.

Przewiduje się wymianę drzwi zewnętrznych. Zaprojektowano drzwi dwuskrzydłowe, lewe, o szerokości 150 cm, wysokości 210 cm i szerokości głównego skrzydła min. 90 cm.

W drzwiach należy zastosować systemowe nawiewniki. Otwór drzwiowy należy przykryć nadprożem z dwóch belek typu L-19 o długości po 200 cm. Puste miejsca należy wypełnić betonem.

UWAGA: przed zamówieniem stolarki drzwiowej wymiary otworu należy skontrolować na budowie.

II-4.5.10. Wieniec żelbetowy.

Dla wzmocnienia istniejącej konstrukcji budynku zaprojektowano wykonanie wieńca żelbetowego. Wieniec ten stanowić będzie belka o wymiarach 25x25 cm z betonu C20/30 zbrojona podłużnie czterema prętami Ø 10 mm połączonych co 30÷35 strzemionami Ø 6 mm i dodatkowymi wzmocnieniami w narożnikach prętami o długości 50 cm.

II-4.5.11. Wykończenie ścian wewnętrznych.

W ramach remontu wykonać nowe powłoki malarskie ścian wewnętrznych farbami akrylowymi w kolorze białym.

II-4.5.12. Opaska wokół budynku.

Wokół budynku pompowni należy wykonać opaskę o szerokości z płyt drogowych typu YOMB o wymiarach 100x75x12,5 cm.

II-5. Część elektryczna pompowni.

II-5.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa branży elektrycznej dotycząca zadania pn. „Przebudowa deszczowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą w leśnictwie Sokołów”.

Opracowanie swym zakresem obejmuje następujące instalacje:

- zasilania zestawu pompowego 2x11kW + 0,94kW,
- oświetleniową wewnętrzną,
- lampy zewnętrznej z czujnikiem ruchu,
- gniazda siłowego,
- grzejników,
- osuszacza powietrza Master DH 731/ 0,68 kW,
- pompy zanurzeniowej o mocy silnika 0,55 kW.

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- wytyczne projektantów branżowych,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna.

II-5.2. Zasilanie obiektu.

Przedmiotowa inwestycja spowoduje wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Do działek na których zlokalizowany jest przedmiot inwestycji (Szkółka Leśna Turza, 36-050 Sokołów Młp.) doprowadzona jest energia elektryczna - Punkt Poboru Energii nr PPE480548110000391861 – o mocy 16 kW.

Zgodnie z bilansem mocy (przedstawiony w dalszej części niniejszej dokumentacji) dla projektowanej przebudowy deszczowni, wymagane jest zwiększenie mocy przyłączeniowej do 32 kW. Konieczne jest również ułożenie nowego kabla zasilającego budynek pompowni – YAKY 4x70 mm², obliczenia doboru kabla przedstawiono w punkcie obliczenia techniczne.

W rozdzielnicy RPG zrealizować należy rozdział przewodu PEN (układ TN-C) na przewody PE i N (układ TN-C-S). Punkt rozdziału podłączyć do nowoprojektowanego uziomu otokowego - rezystancja uziemienia musi spełniać warunek: **$R_{uz} < 10\Omega$** .

W przypadku nie osiągnięcia wymaganej rezystancji uziemienia, uziom należy wzmocnić poprzez wykonanie dodatkowych uziomów pionowych.

Zaciski ochronne wszystkich rozdzielnic należy połączyć bednarką FeZn 25x4 lub przewodem LgY 1x25mm² z uziomem o wartości rezystancji $< 10\Omega$.

II-5.3. Opis techniczny.

II-5.3.1. Rozdzielnica główna pompowni RGP.

W celu zasilenia projektowanych odbiorów, instalacji gniazd i oświetlenia oraz zasilenia i sterowania urządzeniami technologicznymi należy w budynku pompowni zabudować rozdzielnicę główną RGP. Rozdzielnica modułowa (72M) z tworzywa w wykonaniu natynkowym, o stopniu ochrony IP65. Rozdzielnica wyposażona będzie we

wszystkie niezbędne aparaty sterujące i zabezpieczające, odpowiednio dobrane do zabezpieczanego obwodu lub urządzenia. W RGP zabudowane zostaną zabezpieczenia główne odłączające dany obwód podczas przeciążenia przed wystąpieniem nagrzania przewodu, które jest szkodliwe dla jego izolacji.

II-5.3.2. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) przed porażeniem prądem elektrycznym zrealizowana będzie poprzez izolowanie części czynnych. Przyjęto układ sieciowy TN-C-S oraz stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych zapewniający samoczynne, dostatecznie szybkie (w określonym czasie) wyłączenie zasilania jako ochronę przed dotykiem pośrednim.

Jako środek ochrony dodatkowej i jednocześnie środek uzupełniający ochrony podstawowej, należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Ochronę przeciwprzepięciową natomiast zrealizowana zostanie przez zastosowanie dwustopniowego ogranicznika przepięć typu B+C (T1+T2).

Do przewodu PE należy przyłączyć wszystkie urządzenia przystosowane do ochrony (posiadające zacisk do przyłączenia przewodu ochronnego).

II-5.3.3. Instalacje wewnętrzne.

W budynku pompowni dla rozprowadzenia wszystkich wewnętrznych obwodów zasilających i sterowniczych wykonać należy natynkowe trasy kablowe z wykorzystaniem koryt stalowych siatkowych i rurek elektroinstalacyjnych typu RL. Ciągi koryt kablowych (trasy kablowe) muszą być ze sobą połączone w sposób galwanicznie ciągły, który zapewni wyrównanie ich potencjału.

Do zasilania urządzeń stosować kable o odpowiednio dobranej izolacji, przekroju i ilości żył. Dla napędów pomp wymagających regulacji prędkości obrotowej (zastosowano przetwornice częstotliwości) zastosować należy kable ekranowane.

Wszystkie obwody sterownicze wykonać wielożyłowymi przewodami sterowniczymi. Dla obwodów z sygnałami analogowymi (0-10V, 4...20mA) należy zastosować przewody ekranowane.

Dla odbiorników wyposażonych w fabryczne wtyczki 230/400V zastosować odpowiednio dobrane gniazda hermetyczne. Pozostałe odbiorniki podłączyć w wykorzystaniem osprzętu hermetycznego, stosować dławiki kablowe.

II-5.3.4. Instalacja oświetleniowa.

Do oświetlenia ogólnego pomieszczenia pompowni przewidziano oprawy hermetyczne o stopniach IP65, z źródłami światła LED, odpowiednie do przeznaczenia danego pomieszczenia. Projektowana instalacja oświetlenia wewnętrznego zapewnia średnie natężenie oświetlenia pomieszczeń powyżej 200lx.

Szczegóły dotyczące typu, ilości i rozmieszczenia opraw oświetleniowych przedstawiono w części graficznej dokumentacji.

II-5.3.5. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiających.

Należy wykonać instalację wyrównawczą (ekwipotencjalizacja). W tym celu należy wewnątrz budynku pompowni utworzyć GSW – Główną Szynę Wyrównawczą z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm, która musi zostać oznakowana zielono-żółtymi paskami. Trasa GSW przedstawiona została w części graficznej dokumentacji, bednarkę montować na wysokości 30cm od posadzki. Instalację wyrównawczą połączyć z uziomem otokowym obiektu. Do magistrali połączeń wyrównawczych (GSW) należy przyłączyć wszystkie:

- obudowy metalowe urządzeń rozdzielczych (rozdzielnic),
- konstrukcje metalowe (filtry, rurociągi, metalowe obudowy urządzeń, itp.),
- dostępne elementy metalowe innych instalacji i konstrukcji.

Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 1x16mm². Przewody prowadzić wzdłuż tras kablowych.

Rezystancja dodatkowych uziemień roboczych przewodów ochronnych PE powinna spełniać warunek: $R_u < 30\Omega$

Wszystkie stalowe elementy konstrukcji i wyposażenia znajdujące się na zewnątrz obiektu (włazy, drabinki, konstrukcje stalowe, itp.) muszą zostać połączone z instalacją uziemiającą. W tym celu należy wzdłuż zewnętrznych tras kablowych ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4 (magistrala uziemiająca obiektu) do której należy podłączyć elementy stalowe obiektu.

Bednarkę w ziemi układać na dnie wykopu (minimum 10cm pod kablami), przysypać ją 10cm warstwą ziemi, następnie układamy kable. Rolę magistrali uziemiającej obiektu pełnić będzie uziom otokowy z nabitymi pilonami na głębokość 3m (2 szt.), który należy wykonać dookoła budynku pompowni.

Wartość wypadkowej rezystancji uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω .

Połączenia bednarek w ziemi należy wykonać przez spawanie (jedno połączenie to dwa spawy, każdy spaw o minimalnej długości równej szerokości bednarki), miejsca połączeń bezwzględnie zabezpieczyć antykorozyjnie.

II-5.3.6. Zewnętrzne linie kablowe.

Linie kablowe układać zgodnie z PN-76/E-5125, N SEP-E-004. Głębokość ułożenia kabla pod przejazdami wynosi 1,0m, na pozostałym terenie 0,7m. Kable należy układać linią falistą na dnie wykopu (z zapasem 1÷3%), jeżeli grunt jest piaszczysty i nie zawiera elementów mogących uszkodzić izolację kabli, w pozostałych przypadkach kable układać na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Kable należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć niebieską folią ostrzegawczą z tworzywa sztucznego. Wykop uzupełniać rodzimym gruntem warstwami, zagęszczając je mechanicznie.

Na całej długości trasy kablowej należy stosować oznaczniki kablowe rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10m oraz przy miejscach charakterystycznych takich jak: skrzyżowanie, zakręt, przepust, mufa, studnia kablowa.

Na skrzyżowaniach z innymi mediami oraz pod drogami i chodnikami kable należy układać w rurach osłonowych.

Wprowadzenie linii kablowej do budynku SUW przez rury osłonowe należy bezwzględnie uszczelnić dwustronnie w sposób zapobiegający przedostaniu się wody do wnętrza budynku.

Na odcinkach tras gdzie układana będzie również bednarka uziemiająca należy wykonać 10 centymetrowe pogłębienie wykopu. Bednarkę układać na dnie wykopu, przysypać ją 10cm warstwą ziemi, następnie układamy kable zgodnie z powyższym opisem.

II-5.3.7. Sterowanie elektrozaworami.

Elektrozawory dla koryt

Na potrzeby sterowania nawadnianiem koryt (6 elektrozaworów w dwóch studniach) projektowany jest nowy sterownik czasowy doposażony w moduł WiFi. Sterownik należy podłączyć do internetu (WiFi) dzięki czemu użytkownik będzie miał możliwość komunikacji zdalnej przez aplikację. Sterowanie elektrozaworami odbywać się będzie na podstawie konfiguracji wprowadzonej do sterownika, zgodnej z wymogami użytkownika. Montaż urządzenia w budynku leśniczówki w pobliżu istniejącego sterownika.

Do sterownika podłączyć należy zewnętrzny sensor deszczu, który wyłączał będzie system nawadniania podczas wykrycia niekorzystnych warunków atmosferycznych – opadu deszczu. Montaż czujnika na zewnątrz budynku zgonie z zaleceniami producenta.

Elektrozawór studni deszczowej

Podłączenie we wskazane przez użytkownika miejsce do istniejącego sterownika w budynku Leśniczówki.

II-5.4. Bilans mocy elektrycznej.

Tab. 6

Urządzenie	P _n [kW]	Ilość [szt]	k _j	P _i [kW]	P _{ir} [kW]
Pompa nr 1	11,00	1	1	11,00	11,00
Pompa nr 2	11,00	1	1	11,00	11,00
Pompa zalewająca	0,94	1	1	0,94	0,94
Pompa odstoju	0,55	1	1	0,55	0,55
Osuszacz powietrza	0,68	1	0,3	0,68	0,20
Oświetlenie	0,10	1	0,2	0,10	0,02
Grzejniki	0,50	2	0,8	1,00	0,40
Zestaw gniazd remontowych	3,00	1	0,1	3,00	0,30
Automatyka	0,30	1	1	0,30	0,30
Łącznie zużycie energii elektrycznej:		Σ =		28,57	24,71

II-5.5. Obliczenia techniczne.

Tab. 7

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I LINII ZASILAJĄCYCH																					
ODCINEK		OBCIĄŻENIE:						ZABEZPIECZENIE				LINIA ZASILAJĄCA:								SPRAWDZENIE DOBORU:	
		Moc zainstalowana:	Współczynnik zapotrzebowania	Moc obliczeniowa:	Napięcie znamionowe:	Współczynnik mocy:	Prąd obliczeniowy:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Typ zabezpieczenia:	Współczynnik krotności prądu zadziałania zabezpieczenia termicznego:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Typ linii	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Sposób ułożenia linii	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała linii:	warunek 1: obciążalność długotrwała $I_B < I_n < I_Z$	warunek 2: przeciążalność prądowa $I_2 < 1,45 \cdot I_Z$	
																				I_B	I_n
od	do	P_i [kW]	k_z [-]	P_s [kW]	U_n [V]	$\cos \varphi$ [-]	I_B [A]	I_n [A]	[-]	k_2 [-]	$I_2 = k_2 \cdot I_n$ [A]	[-]	[mm ²]	[-]	[-]	[-]	[-]	I_Z [A]	Uwagi:	1,45 · I_Z [A]	Uwagi:
Leśniczów ka	RGP	28,60	0,87	24,9	400	0,85	42,25	50	D0/gG	1,6	80,0	YAKY 4 x 70	70	Al	X	D	3	186	warunek spełniony	269,7	warunek spełniony
RGP	Zestaw pomp	23,00	1,00	23,0	400	0,85	39,06	50	D0/gG	1,6	80,0	YKY RE 5 x 10	10	Cu	X	D	3	59	warunek spełniony	85,6	warunek spełniony

Tab. 8

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKÓW NAPIĘĆ																				
ODCINEK		IMPEDANCJA I PRĄD ZWARTCIOWY								SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ							SPRAWDZENIE SPADKU NAPIĘCIA			
		Typ odcinka	Długość odcinka	Oporność odcinka	Oporność pętli zwarciowej			Prąd zwarcia jednofazowego	Typ zabezpieczenia	Prąd znamionowy zabezpieczenia	Maksymalny czas wyłączenia zwarcia	Współczynnik	Prąd zadziałania zabezpieczenia	Warunek: Skuteczność ochrony pporażeniowej			Warunek: Dopuszczalny spadek napięcia			
														$I_a \cdot Z_s \leq U_o$	$\Delta U_{\%} \leq U_{\% dop}$					
od	do	[-]	L	R	X	R _s	X _s	Z _s	I _{k1}	[-]	I _n	t _w	I _a /I _n	I _a	Z _s ·I _a	U _o	Uwagi:	ΔU _%	ΔU _{%dop}	Uwagi:
			[m]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[A]		[A]	[s]	[-]	[A]	[-]	[V]				
Leśniczówka	RGP	YAKY 4 x 70	375	167,3	31,2	344,2	89,4	444,5	517,4	D0/gG	50	0,4	10,1	505	224,5	230	ochrona jest skuteczna	2,58	3	Warunek jest spełniony
RGP	Zestaw pomp	YKY RE 5 x 10	15	28,1	1,5	65,8	30,0	90,4	2544,3	D0/gG	50	0,4	9,6	480	43,4	230	ochrona jest skuteczna	0,41	3	Warunek jest spełniony

II-5.6. Dziennik kablowy.

Tab. 9

Skąd	Kabel	Opis	Dł. [m]
OBWODY ZEWNĘTRZNE (ziemne)			
Leśniczówka	YAKY 4x70	Zasilanie rozdzielnicy pompowni RGP	375
	YKSY 7x1,5	Studnia elektrozaworów koryt Ek-1	195
	YKSY 7x1,5	Studnia elektrozaworów koryt Ek-2	140
	YKSY 4x1,5	Studnia elektrozaworów deszczowni Ek-10	65
Puszki studni	BiT 500 2x0,5	Zasilanie elektrozaworów w studniach	10
RGP	YKY 5x10	Zasilanie rozdzielnicy pomp	15
	YKY 3x2,5	Zasilanie pompy odstojnika	20
	H05VV-F 5x4	Zasilanie zestawu gniazd remontowych	15
	H05VV-F 3x2,5	Obwody gniazd 230V	60
	H05VV-F 3x1,5	Obwody oświetleniowe	25
	BiT 500 2x0,5	Sterowniki filtrów - sygnał zakończenia płukania	25

II-5.7. Zestawienie materiałów i urządzeń.

Tab. 10

Urządzenie / Materiał	Zastosowanie / Parametry	Ilość
Koryta kablowe siatkowe	Materiał: drut ocynkowany Wysokość koryt: 60mm Szerokość: 15mm , 60mm (5m) Ścięte końce drutu zapobiegające uszkodzeniu kabli	20 m
Osprzęt natynkowy	Gniazda pojedyncze, kolor: biały, stopień ochrony IP44, 16A/250V~	5 szt.
	Łącznik oświetleniowy pojedynczy, kolor: biały, stopień ochrony IP44, 10A/250V~	1 szt.
Zestaw gniazd remontowych	Gniazda: 1x16A/400V, 2x16A/230V Wyłącznik „On-Off” Klasa ochrony: IP65, Materiał: tworzywo sztuczne	1 szt.
Oprawy oświetleniowe BL1.1	Materiał obudowy: poliwęglan; Materiał klosza: poliwęglan opalizowane Strumień świetlny oprawy 1980 lm; Skuteczność świetlna oprawy 110 lm/W Temperatura barwowa 4000K; Stopień ochrony IP/stopień ochrony IP: IP65 Zasilanie: 220...240Vac; Moc oprawy: 18W	4 szt.
Bednarka ocynkowana	FeZn 30x4 – w ziemi 35m FeZn 25x4 – w budynku pompowni 15m	50 m
Pilon uziomowy	Pręt uziomowy fi16mm długość 1,5m z akcesoriami	4 szt.
Obudowa złącza kontrolnego	Obudowa na złącze kontrolne z dnem 200x193x166mm Materiał: tworzywo sztuczne	2 szt.
Złącze kontrolne	Złącze krzyżowe 4-otworowe	4 szt.

II-5.8. Uwagi.

1. Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazw firm i dostawców należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu.

Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że gwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

2. Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz

muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich - zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”, oraz muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną.

Należy stosować materiały i wyroby nowe, o najwyższych parametrach, spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów.

3. Przed przystąpieniem do prefabrykacji szaf elektrycznych sprawdzić zgodność przyjętych w projekcie rozwiązań (zabezpieczenia, protokoły, sygnały, itp.) z DTR zakupionych urządzeń obiektowych. W przypadku stwierdzenia rozbieżności należy wprowadzić do projektu odpowiednie korekty.

4. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej (ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim), oraz odgromowej, a wyniki badań spisać w odpowiednim protokole.

5. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

6. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację całościowo wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.

II-6. Modernizacja części technologicznej pompowni.

W ramach modernizacji pompowni deszczownianej w szkółce leśnej w Turzy, leśnictwie Sokołów, w Nadleśnictwie Głogów Małopolski, przewiduje się wyposażenie pompowni w następujące elementy:

A. Zespół pompowy typu Hydro MPC-E 2xCRE 32.4.2, $H_{\max} = 60$ m, $Q_{\max} = 60$ m³/h o napędzie elektrycznym. utrzymujący stałe ciśnienie przez ciągłą regulację prędkości pomp. Osiągi zestawu są dopasowane do zapotrzebowania przez wył/zał. wymaganej liczby pomp i pracę równoległą załączonych pomp. Zamiana pomp jest automatyczna w zależności od obciążenia, czasu i zakłócenia.

Zestaw składa się z 2 pionowych pomp głównych wielostopniowych typu Hydro 2xCRE 32.4.2 z silnikami M(M)GE 2x11,0 kW. Wszystkie elementy pomp CRI(E) stykające się z tłoczoną cieczą są wykonane ze stali nierdzewnej. Podstawa i głowica pomp CR wykonane są z żeliwa, reszta podstawowych elementów wykonana jest ze stali nierdzewnej. Pompy posiadają kasetowe uszczelnienie wału HQQE (SiC/EPDM),

- pompę zalewową Unilift AP12.40.06.3, N=0,94 kW,
- zbiornik membranowy 80 l,
- dwóch kolektorów ze stali nierdzewnej,
- jednego zaworu zwrotnego (POM) i dwóch zaworów odcinających dla każdej pompy,
- przyłącza z zaworem odcinającym dla przyłączenia membranowego zbiornika ciśnieniowego,
- manometru i przetwornika ciśnienia,
- płyty podstawy ze stali nierdzewnej,
- szafy sterowniczej Control MPC w obudowie ze stali, IP 54, z wyłącznikiem głównym, wszystkimi koniecznymi bezpiecznikami, zabezpieczeniem silnika, wyłącznikami i sterownikiem mikroprocesorowym CU 351,
- zabezpieczeń przed suchobiegiem (czujnik wibracyjny montowany na rurociągu ssawnym).

Pompy, orurowanie, kable i Control MPC zamontowane są na ramie podstawy. Zestaw podnoszenia ciśnienia jest fabrycznie wstępnie ustawiony i przetestowany.

Parametry techniczne zestawu pompowego:

- wydajność przy wysokości podnoszenia $H=6,0$ bar - $Q = 60,00$ m³/h,

- zakres wydatku - od 10÷60,0 m³/h,
- moc elektryczna - 2x11,0 kw,
- napięcie zasilania - U = 3 x 400 V,
- średnica przyłącza ssawnego i tłocznego - DN = 100 mm.

B. Zespół filtrów żwirowo-piaskowych składający się z dwóch połączonych baniek stalowych typu YAMIT F 640 z wkładem żwirowym, połączonych w jeden układ filtrujący. Zespół ten służyć będzie do usuwania zanieczyszczeń mechanicznych i biologicznych zawartych w wodzie, przy czym rodzaj stosowanego złoża dostosowany winien być do rodzaju i wielkości cząstek zanieczyszczeń. Czyszczenie filtrów odbywa się poprzez automatyczne płukanie złoża odwróconym obiegiem wody.

Parametry techniczne zestawu filtrów żwirowych:

- zalecany przepływ do 60 m³/h
- max ciśnienie robocze max 8 bar
- średnica zbiornika 30"
- średnica przyłączy DN100
- wysokość całkowita 1 070 mm
- pojemność 2 x 1,15 m³
- ciężar wkładu 2 x 480 kg
- objętość wkładu żwirowego 176 l
- wysokość warstwy złoża żwirowego 40 cm
- czas płukania ~ 3 min

Po zakończeniu zaplanowanych na dany dzień nawodnień, filtry żwirowe będą **automatycznie** czyszczone odwrótnym strumieniem wody, a popłuczyny (~2x2,5 m³) odprowadzone zostaną do studni osadnikowej (DN2000 mm, H=3,00 m).

Około 1 godziny przed następnym cyklem nawodnieniowym, doczyszczona woda z płukania filtrów będzie automatycznie przepompowywana do studni ujęciowej w zbiorniku wyrównawczym przed pompownią przez pompę zanurzeniową z pływakim (np. typu BEST 2MA o wydatku 12,00 m³/h przy podnoszeniu 5,0 m), zainstalowaną 1,00 m nad szczelnym dnem studni.

Wykop dla zamontowania studni i jej montaż należy wykonać w osłonie z grodzic stalowych a urobek pozyskany z wykopu zbiornika należy zagospodarować w rejonie projektowanej pompowni

- C. Wodomierz skrzydełkowy irygacyjny typu WI do pomiaru ilości wody pobieranej do nawodnień, zamontowany na rurociągu tłocznym, w budynku pompowni.
- D. Zawór startowy - elektrozawór hydrauliczny 4"/24VAC/3W. Zawór ten powoduje, że system głównych rurociągów i rurociągów rozprowadzających pozostaje pod ciśnieniem tylko podczas realizacji programu nawadniania (zawór startowy otwarty). W pozostałym czasie zawór odcina dopływ wody do w/w systemu (zawór startowy zamknięty). Omawiany zawór posiada także przełącznik ręcznego otwarcia.
- E. Zawór zwrotny, zainstalowany na końcu układu tłocznego pompowni, zabezpieczać będzie wszystkie wyżej opisane urządzenia przed uderzeniem hydraulicznym.
- F. Układ do płynnego nawożenia typu pompa iniektorowa Amiad.

Celem umożliwienia wprowadzania nawozów lub innych substancji przez instalację rozprowadzającą na wybrane uprawy zaprojektowano w pompowni urządzenie, które będzie wtryskiwać koncentrat do głównego rurociągu. Urządzenie – pompa iniektorowa typu Amiad zostanie zainstalowana na ścianie pompowni i podłączona do rurociągu głównego PE 110 za pomocą dwóch przyłączy z zaworami. Schemat podłączenia znajduje się na rysunkach.

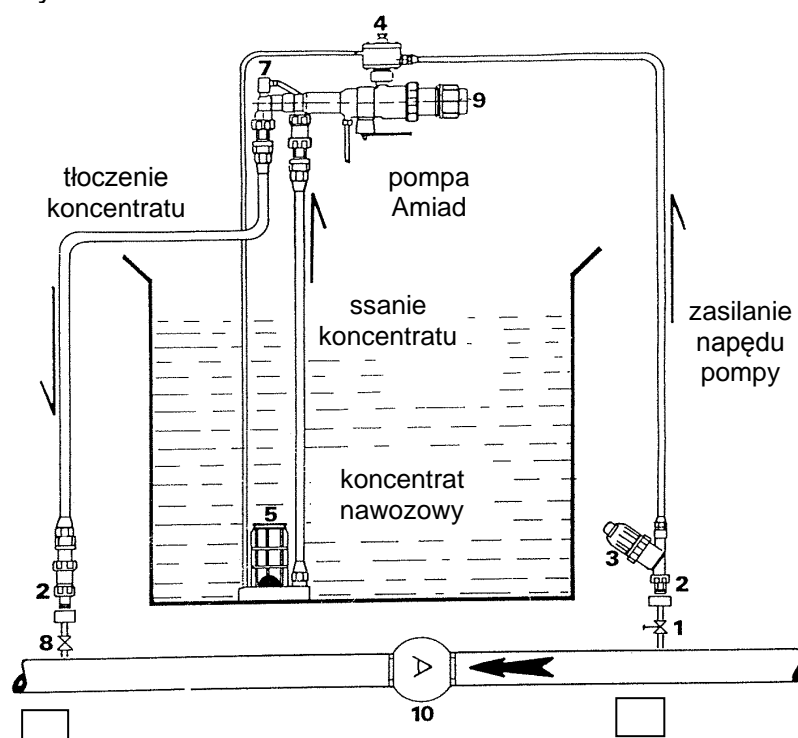
W niezależnym zbiorniku należy przygotować koncentrat nawozowy w stężeniu 10-20%. Przewód ssący pompy należy zanurzyć w koncentracie. Pompa inżektorowa typu Amiad posiada napęd hydrauliczny wykorzystujący ciśnienie i przepływ w głównym rurociągu tłocznym. Wydajność dozująca pompy jest proporcjonalna do ciśnienia w rurociągu tłocznym i można ją regulować ręcznym zaworem dławiącym przepływ. Urządzenie jest odporne na prawie wszystkie związki chemiczne używane w szkółkarstwie i leśnictwie.

Istotne cechy inżektorów typu AMIAD:

- nie potrzebują dodatkowych źródeł energii elektrycznej,
- posiadają szeroki zakres wtrysków (9 – 320 l/h),
- pobierają związki zarówno z otwartych jak i zamkniętych zbiorników,
- są odporne na prawie wszystkie typy związków chemicznych używanych w produkcji roślinnej,
- w sposób automatyczny przerywają pracę w przypadku braku dozowanego związku,
- dozowanie może zostać przerwane automatycznie bądź ręcznie,
- pompa gwarantuje stałą wartość wtrysku w ciągu cyklu,
- charakteryzują się lekką i przenośną konstrukcją,
- pompa samoczynnie przerywa pracę w przypadku gdy ciśnienie na rurociągu głównym spadnie poniżej 0,5 bar.

Schemat instalacyjny inżektora:

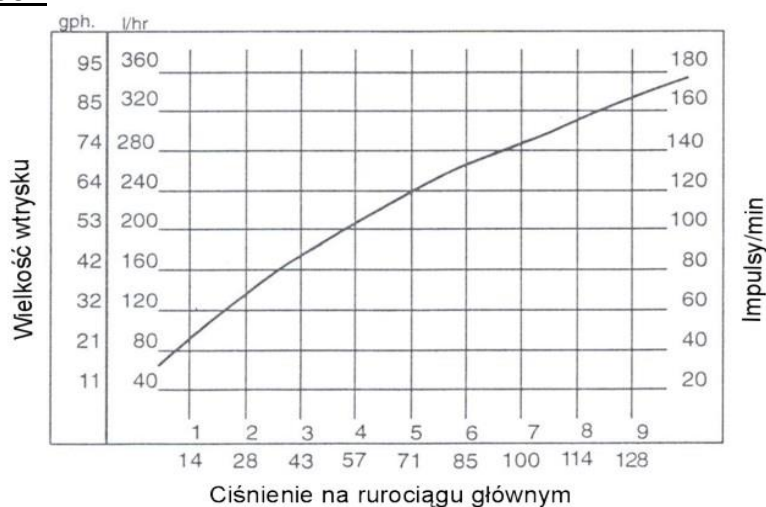
1. Ręczny zawór dopływu wody.
2. Złączka.
3. Filtr siatkowy.
4. Automatyczny zawór odcinający.
5. Głowica zasysająca.
7. Zawór odpowietrzający.
8. Zawór.
9. Odpływ wody.
10. Zawór zwrotny.



Dane techniczne:

Tab. 11

L.p.	Wyszczególnienie	Opis techniczny
1	2	3
1.	Wielkość wtrysku	10 do 320 l/h
2.	Ciśnienie pracy	0,5 do 8 bar
3.	Pobór wody	Trzykrotna ilość dozowanego związku
4.	Waga brutto	5 kg
5.	Materiał	Wysokiej jakości plastik przemysłowy. Elementy mające bezpośredni kontakt z dozowanym związkiem są odporne na większość związków chemicznych.

Krzywa wydajności:**Wzór na wyliczenie wielkości wtrysku nawozu:**

W celu wyliczenia ilości wtrysku nawozu, należy policzyć liczbę impulsów w czasie 30 sekund i pomnożyć przez 4. Wynik da nam wielkość wtrysku w litrach/godzinę.

Np.: 42 impulsy w czasie 30 sekund $\times 4 = 168$ l/h

Konserwacja:

Zaleca się wymieniać gumowe uszczelki mechanizmu raz w roku. Aby utrzymać wysoką bezawaryjność pompy, zaleca się ją natłuszczać smarem po 200 przepracowanych roboczogodzinach.

II-7. Podziemna sieć głównych rurociągów.

W ramach niniejszej dokumentacji przewiduje się uzupełnienia dotyczące rurociągów podziemnych. Zgodnie z przeprowadzonymi uzgodnieniami przewiduje się wykonanie nowej nitki rozprowadzającej na kwaterze nr X podłączonej do rurociągu głównego "B" w km 0+158 poprzez nowo projektowaną studzienkę elektrozaworową E-10. Rurociąg ten oznaczony jest na mapie cyfrą 17. Na rurociągu tym przewiduje się wykonanie 10 sztuk wyjść ze zraszaczami w rozstawie ~ 16 m,

W związku ze zmianą miejsca podłączenia rurociągu rozprowadzającego nr 11, przewiduje się uzupełnienie długości tego rurociągu o 23 m, do studzienki nr E-5 na rurociągu "A" w km 0+446.

II-8. Modernizacja systemu nawodnień na kwaterach polowych.

Wszystkie studzienki hydrantowe zlokalizowane na sieci rurociągów głównych "A"

i "B" wymagają wymiany zainstalowanych w nich elektrozaworów, a studzienki hydrantowe zlokalizowane na sieci rurociągów głównym "B" dodatkowo wymagają przebudowy. Projektowany zakres remontu studzienek obejmuje wymianę pokryw ze zbyt małymi średnicami włazów. Obecnie zbyt małe otwory włazowe uniemożliwiają właściwą eksploatację tych studzienek a także zainstalowanych w nich elektrozaworów. Projektowana wymiana pokryw na pokrywy z włazami o średnicy 600 mm, pozwoli na remont istniejących studzienek, na wymianę niesprawnych elektrozaworów i na dogodną, późniejszą eksploatację. Dla zagwarantowania bezawaryjnej pracy systemu zaprojektowano nowe elektrozawory dla wody zanieczyszczonej z trójdrożną cewką.

Na rurociągu głównym "B" przewiduje się remont 6 studni typu E z jednym lub dwoma wyjściami nitek rozprowadzających. Na każdym wyjściu z każdej z tych nitek zostanie zamontowany elektrozawór (rys. 2 i 3).

Sterowanie nawodnieniami na kwaterach polowych będzie odbywać się za pomocą istniejącego sterownika czasowego zlokalizowanego w budynku Leśniczówki.

Lokalizację urządzeń nawadniających na poszczególnych kwaterach podano na mapie w skali 1:500 (rys. 1) oraz z elementów wyszczególnionych w tabeli nr 13.

Zestawienie projektowanych urządzeń na nawadnianych kwaterach polowych

Tab.12

L.p.	Wyszczególnienie	Jednost.	Ilość
1.	Dodatkowa studnia elektrozaworowa E10/1x2" z jednym wyjściem zasilającym rurociąg nr 17 na kwaterze nr X	szt.	1
2.	Rurociąg podziemny nr 17 z rur PE PN 10 Dz 75 mm - z połączeniem do studzienki nr E10/1x2"	m	141
3.	Dodatkowe wyjścia zraszaczy na rurociągu 17 (na ocynkowanych rurach stalowych 3/4", wyprowadzonych 60 cm nad poziom terenu, zabezpieczonymi rurą PCW 110 mm i płytką betonową 40x40 cm na poziomie terenu)	szt.	10
4.	Nowe rurociągi podziemne (uzupełniające) z rur PE PN 10 Dz 75 mm: a/ przedłużenie rurociągów nr 1, nr 4 i nr 5 każdy o 17 m b/ przedłużenie rurociągów nr 2, nr 3 i nr 6 każdy o 13 m c/ połączenie rurociągu nr 11 z ze studzienką nr E-5/1x2" d/ połączenie rurociągu nr 13 z rurociągiem nr 12	m m m m	51 39 14 30
5.	Dodatkowe wyjścia zraszaczy na kwaterze XII i XIII (na ocynkowanych rurach stalowych 3/4", wyprowadzonych 60 cm nad poziom terenu, zabezpieczonymi rurą PCW 110 mm i płytką betonową 40x40 cm na poziomie terenu)	kpl.	9
6.	Wymiana pokryw w studzienkach elektrozaworowych	kpl.	6
7.	Wymiana elektrozaworów w istniejących studzienkach elektrozaworowych typu E-1x2"	kpl.	9
8.	Wymiana elektrozaworów w istniejących studzienkach elektrozaworowych typu E-2x2"	kpl.	3
9.	Wykonanie awaryjnych przelewów w studniach: E-7/1x2", E-8/2x2", E-9/1x2", E-10/1x2", E-11/1x2", E12/1x2", E-13/1x2",	szt.	7
10.	Montaż dwóch zasuw DN100 na rurociągach głównych „A” i B”	szt.	2
11.	Demontaż istniejących, uszkodzonych studzienek odwadniających	kpl.	19
12.	Dostawa dodatkowych mosiężnych zraszaczy pełnoobrotowych z dyszami 4,5x2,5 mm - zakup	szt.	80
13.	Dostawa dodatkowych mosiężnych zraszaczy sektorowych z dyszami 4,5 mm - zakup	szt.	20

1	2	3	4
14.	Uzupełnienie wyposażenia istniejących ramion zraszających: a/ w tunelu foliowym – filtr dyskowy 1"/120 mesh i regulator ciśnienia 1" z manometrem b/ na kwaterze polowej – filtr dyskowy 2"/120 mesh i regulator ciśnienia 2" z manometrem	kpl. kpl.	1 1

Zestawienie podziemnych rurociągów oraz zraszaczy na nawadnianych kwaterach

Tab. 13

L.p.	Rurociąg główny	Nr kwater	Lokalizacja studzienki [m]	Studzienka elektro- zaworowa [nr/ilość elektro- zaworów]	Nr nitki na kwaterze	Rurociągi zasilające na kwaterach			Zraszacze			Uwagi
						na kwaterze	nowe [m]	ogółem długość [m]	Zraszacze na nitce - ogółem [szt.]	pełno- zakresowe [szt.]	sektorowe [szt.]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	A	XII	0+297	E-1/2x2"	1	136	17	136	10	8	2	+ 2 zraszacze sektorowe + dodatkowy rurociąg
2.		XIII	0+297		2	73	13	73	6	5	1	+ 1 zraszacz sektorowy + dodatkowy rurociąg
3.		XIII	0+297		3	73	13	96	6	5	1	+ 1 zraszacz sektorowy + dodatkowy rurociąg
4.		XII	0+319	E-2/1x2"	4	135	17	135	10	8	2	+ 2 zraszacze sektorowe + dodatkowy rurociąg
5.		XII	0+341	E-3/2x2"	5	135	17	135	10	8	2	+ 2 zraszacze sektorowe + dodatkowy rurociąg
6.		XIII			6	74	13	74	6	5	1	+1 zraszacz sektorowy + dodatkowy rurociąg
7.		XI	0+441	E-4/1x2"	7	79	-	134	6	6		
8.		XI			8	80	-	103	6	6		
9.		XI			9	80	-	80	6	6		
10.		IX	0+546	E-5/1x2"	10	80	-	80	6	6		
11.		VII			11	78	14	92	5	-	5	+ dodatkowy rurociąg
12.		VI	0+578	E-6/1x2"	12	80	-	80	6	6		
13.		III			13	80	-	110	6	6		
14.	B	X	0+104	E-7/1x2"	14	140	-	140	9	9		
15.		X	0+123	E-8/2x2"	15	141	-	141	9	9		+ dodatkowy elektrozawór dla kwatery poza projektem
16.		X	0+142	E-9/1x2"	16	141	-	141	9	9		
17.		X	0+158	E-10/1x2"	17	141	-	141	10	8	2	+ nowy rurociąg 141 m, + 10 zraszaczy + studzienka hydrantowa
18.		VII	0+256	E-11/1x2"	18	-	-	-	-	-		istniejące ramię polowe
19.		IV/V	0+289	E-12/1x2"	19	142	-	142	10	10		
20.		I/II	0+320	E-13/1x2"	20	142	30	142	10	10		
RAZEM						2030	134	2164	146	130	16	

II-9. Nawodnienia w korytach Dűnemana.

Nawadnianie w korytach Dűnemana będzie realizowane za pomocą instalacji zraszającej SUPER NET. Instalacja SuperNet będzie zasilana wodą z ogólnej sieci rurociągów zasilających poprzez wydzielone przyłącza z elektrozaworami i zarządzane niezależnym sterownikiem czasowym. Istniejące studnie betonowe (śr. D=1000 mm) zostaną wymienione na studnie z kręgów betonowych o średnicy D=1500 mm, H=1,5m.

II-9.1. Zasilanie i elektrozawory.

Zasilanie koryt od K-1 do K-6 odbędzie się poprzez przyłącze do rurociągu głównego "A" PE 110. Przyłącze zostanie wykonane w studni Ek-1, w której zostaną zainstalowane: zawór kulowy i filtr dyskowy 1,5" oraz trzy elektrozawory 1" z regulatorami ciśnienia. Każdy z trzech elektrozaworów będzie odpowiadać za zasilanie jednej pary koryt:

Elektrozawór nr 1 - koryta nr 1 i nr 2

Elektrozawór nr 2 - koryta nr 3 i nr 4

Elektrozawór nr 3 - koryta nr 5 i nr 6

Zasilanie koryt od K-7 do K-14 zostanie wyprowadzone ze studni Ek-2. Przyłącze zostanie wyposażone w zawór kulowy i filtr dyskowy 1,5" oraz trzy elektrozawory 1" z regulatorami ciśnienia

Elektrozawór nr 4 - koryta nr 7 i nr 8

Elektrozawór nr 5 - koryta nr 9 i nr 10

Elektrozawór nr 6 - koryta nr 11 - 14

Należy zastosować elektrozawory hydrauliczne dedykowane.

II-9.2. Instalacja zraszająca SUPER NET.

Instalacja zraszająca zostanie zbudowana z przewodów polietylenowych LDPE 40 oraz LDPE 32 ułożonych wzdłuż koryt i zraszaczy Super Net zainstalowanych na wspornikach, zraszacze podłączone wężykami do przewodów zasilających.

Linia ze zraszacami będzie znajdować się pomiędzy każdą parą koryt i będzie nawadniać jednocześnie dwa koryta.

Przewody zasilające zraszacze będą zróżnicowane zależnie od długości koryt. Koryta od K-1 do K-6, każde o długości 80 mb oraz koryta od K-7 do K-10, każde o długości 65 mb będą zasilane przewodami LDPE 40, a koryta od K-11 do K-14, każde o długości 35 mb zasilane przewodami LDPE 32.

Zastosowane zostaną zraszacze SUPER NET SPN LR MIC STUB 070I/H 150cm/OSTK PFC, które w dotychczasowym użytkowaniu wykazały najwyższą przydatność. Zraszacze zostaną zamontowane na wsporniku z pręta o średnicy 8 mm i długości 120 cm. Zraszacz zostanie zamontowany do pręta za pomocą specjalnego adaptera SPN ADAPTER fi 8 mm ROD DIA. 100/BAG połączony wężykiem o średnicy 8 mm z przewodem zasilającym.

Cechy techniczne zraszacza:

- głowica typu standard,
- łącznik wlotu typu: wciskany Press fit,
- wirnik czarny typu LR, średnica zraszania 7,0 m,
- dysza koloru czarnego o wydatku 70 l/h,
- mechanizm regulacji ciśnienia, kompensacja w zakresie 1,5 – 4,0 bara,
- mechanizm ochrony przed owadami,
- wykonanie materiałowe tolerancyjne na chemikalia i warunki atmosferyczne,

- może być używany do zraszania antyprzymrozkowego.

Wydatek jednego zraszacza wynosi 70 l/h. Zraszacze zostaną rozmieszczone w linii co 150 cm. Jedna linia zraszaczy obejmie swoim zasięgiem dwa koryta. Optymalne ciśnienie robocze należy ustawić na 3 bary. Tak zbudowana instalacja zapewni opad o intensywności 6 l/m²/h.

II-9.3. Sterowanie.

Sterowanie nawadnianiem w korytach Dünemana zostanie zorganizowane w 6 sekcjach wyszczególnionych w tabeli nr 14.

Zestawienie liczby i wydatków sekcji w korytach Dünemana

Tab. 14

L.p.	Nr sekcji	Nr koryta	Liczba zraszaczy	Wydatek sekcji
1	2	3	4	5
1.	1	K-1 + K-2	54 kpl.	3,78
2.	2	K-3 + K-4	54 kpl.	3,78
3.	3	K-5 + K-6	54 kpl.	3,78
4.	4	K-7 + K-8	44 kpl..	3,08
5.	5	K-9 + K-10	44 kpl.	3,08
6.	6	K-11 – K-14	48 kpl.	3,36
Suma		x	298 kpl.	20,86

Zarządzanie nawadnianiem odbywać się będzie sterownikiem czasowym wielokanałowym. Do obsługi istniejących koryt wystarczy 6 kanałów, ale z uwagi na planowaną rozbudowę należy zainstalować sterownik minimum 9-kanałowy. Sterownik zostanie zainstalowany w budynku Leśniczówki obok istniejącego..

Z uwagi na możliwy dostęp osób postronnych sterownik powinien posiadać obudowę zamykaną na klucz. Poniżej wykaz funkcji, jakie powinien posiadać sterownik, aby można było zaprogramować racjonalne nawadnianie.

Cechy programowe sterownika:

- Obsługa Wi-Fi,
- Wyświetlacz LCD z interfejsem użytkownika,
- Współpraca z czujnikiem deszczu i czujnikiem przepływu,
- Wejście dla czujnika opadu z funkcją pominięcia,
- Układ uruchamiania zaworu głównego/pompy,
- Nieulotna pamięć programu (o trwałości zapisu wynoszącej 100 lat),
- Standardowe zabezpieczenie przed przepięciami do 10kV,
- Możliwość zdalnego programowania na zasilaniu bateryjnym,
- Ręczne uruchomienie nawadniania jednym przyciskiem,
- Opóźnienie nawadniania,
- Opcja nawadniania ręcznego dla danego programu lub sekcji,
- Korekta sezonowa,
- Regulowanie odstępu czasowego między zaworami,
- 4 niezależne programy,
- 6 czasów startu na program,
- Programowanie cykli dziennych obejmujące wybrane dni tygodnia, dni nieparzyste, dni parzyste oraz daty powtarzające się cyklicznie,
- Wymagania odnośnie zasilania: 230 VAC ± 10%, 50Hz,
- Wyjście: 25,5 VAC ± 10%, 1A.

Sterownik zasilany jest z sieci 230 V. sterowanie pracą elektrozaworów odbywa prądem 24 VAC po transformatorze. Komunikacja sterownika z elektrozaworami będzie odbywać się poprzez przewody sterujące Yksy ułożone w ziemi. Sterownik należy wyposażać w moduł Wi Fi i poprzez stosowną aplikację zapewnić komunikację ze sterownikiem za pomocą telefonu, tabletu itp.

II-10. Uwagi dotyczące eksploatacji.

System nawadniania przeznaczony jest do pracy w okresie wegetacyjnym od IV do X. Przygotowanie systemu do okresu zimowego wymaga szczególnego postępowania, które polega przede wszystkim na odwodnieniu urządzeń i rurociągów, które wypełnione wodą w warunkach ujemnych temperatur mogłyby ulec uszkodzeniu.

Wykaz czynności przygotowawczych:

1. Wyłączyć pompownię, otworzyć zawór spustowy oznaczony na mapie symbolem ODW.1 i grawitacyjnie spuścić wodę z sieci rurociągów zasilających.
2. Zamknąć zawór spustowy, podłączyć sprężarkę, wypełnić sieć rurociągów sprężonym powietrzem. Za pomocą sterowników nawadniania otwierać poszczególne sekcje na czas potrzebny do wypchnięcia wody z rurociągów sprężonym powietrzem. Po zakończeniu opróżniania instalacji odłączyć sprężarkę, a zawór spustowy pozostawić uchylony.
3. Zdemontować pionowy odcinek rurociągu ssawnego z koszem i zaworem zwrotnym.
4. Pomieszczenie pompowni zostało wyposażone w elektryczne urządzenia grzewcze, które zapewniają utrzymanie temperatur dodatnich. Jednak, na wszelki wypadek, wskazane jest aby nie pozostawiać urządzeń wypełnionych wodą. Odwodnienie urządzeń w pompowni należy wykonać poprzez wykręcenie korków spustowych w pompach, uchylenie zaworów spustowych filtrów żwirowych, zdjęcie obudowy filtra dyskowego, odwodnienie rurociągów poprzez rozszczelnienie na śrubunkach oraz przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.

Postępowanie wiosną polega na odtworzeniu połączeń i przywrócenia do stanu wyjściowego.

Uwaga: puste rurociągi należy zawsze wypełniać wodą **powoli**, pozostawiając któryś z zaworów otwarty, aby umożliwić swobodne ujście dla wypychanego powietrza.

II-11. Uwagi końcowe.

1. Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały wskazane znakiem towarowym, stanowią marki/rozwiązania przykładowe i mogą być w fazie realizacji inwestycji zmienione na równoważne zgodnie z art. 29, ust. 3 Ustawy Prawo zamówień publicznych. Istotne parametry równoważnych urządzeń i materiałów podane w katalogach muszą być porównywalne z zastosowanymi w dokumentacji technicznej i nie mogą prowadzić do pogorszenia właściwości zaprojektowanych rozwiązań. Rozpatrując równoważność urządzeń należy uwzględnić także ich znaczenie jako elementu składowego systemu jako całości pod względem parametrów technicznych, funkcjonalności, wymiarów, kompatybilności do innych urządzeń, standardu wykonania i innych. Ponieważ zaprojektowany system stanowi zindywidualizowane rozwiązania autorskie, zastosowanie rozwiązań równoważnych należy skonsultować z projektantem.
2. Wszystkie zaprojektowane prace winny być prowadzone z zastosowaniem zasad BHP, ze szczególnym uwzględnieniem ewentualnych kolizji z uzbrojeniem podziemnym.
Należy zwrócić baczna uwagę na właściwe zagęszczenie zasyпки rurociągów (minimalny stopień zagęszczenia $I_D = 0,7$).

3. Rurociągi należy wykonać zgodnie z przedstawionymi na rysunkach rzędnymi oraz spadkami.
4. Profile podłużne rurociągów wykonano korzystając z mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500. Celem uniknięcia zbyt dużych przegłębień lub wypłyceń, przed przystąpieniem do realizacji projektowanych rurociągów, należy wykonać niwelację sprawdzającą oraz dokonać ewentualnej korekty spadków i rzędnych ich posadowienia.
5. Prace budowlane muszą być realizowane w sposób zapewniający funkcjonowanie deszczowni w okresie wegetacyjnym, tak aby istniała możliwość podlewania w trakcie ich prowadzenia.
6. Po realizacji urządzeń i budowli niniejszego projektu należy wykonać:
 - geodezyjną inwentaryzację powykonawczą (mapa powykonawcza),
 - szczegółową instrukcję eksploatacji pompowni,
 - instruktaż przygotowania instalacji do zimy.
7. Na okres zimowy **należy odwadniać** cały system rurociągów i urządzeń stosując się do zaleceń opisanych w pkt. II-10.

CZĘŚĆ III – INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.

Zamierzenie inwestycyjne:	„Przebudowa deszczowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą w leśnictwie Sokołów”
Inwestor:	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Nadleśnictwo Głogów Małopolski ul. Fabryczna 57, 36-060 Głogów Małopolski
Biuro Projektów:	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe MAGWA 60-461 Poznań, ul. Rypińska 18

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

W ramach niniejszego projektu proponuje się wykonanie następujących prac, budowli i urządzeń:

- modernizacja pompowni deszczownianej polegający na wymianie połąci dachowej, posadzki, wymianie drzwi oraz ocieplenia,
- modernizacja wyposażenia technologicznego pompowni w oparciu o nowy zespół pompowy wraz z dodatkowym zainstalowaniem zespołu filtrów żwirowo-piaskowych oraz wykonaniem studni osadnikowej dla popłuczyn,
- remont studzienek hydrantowych na nawadnianych kwaterach polowych obejmujący wymianę pokryw studzienek i elektrozaworów oraz wymianę dwóch studni betonowych zasilających koryta Dűnemana,
- uzupełnienie sieci instalacji zraszającej na nawadnianych kwaterach wraz z wyposażeniem ich w wyjścia zraszaczy i zraszacze, uzupełnienie stanu zraszaczy,
- wykonanie nowej instalacji zraszającej w korytach Dűnemana,
- wyposażenie ramion zraszających w filtry dyskowe i regulatory ciśnienia,
- rozbudowa automatycznego systemu sterowania.

III-2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Wszelkie istniejące obiekty budowlane, które znajdują się w zakresie opracowania zostały opisane w punkcie II-3. do II-10. opisu oraz zostały oznaczone na mapach i rysunkach.

III-3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- roboty budowlane przy montażu prefabrykatów budowlanych, których masa przekracza 1,0 t,
- roboty budowlane wykonywane na rusztowaniach,
- wykopy głębokości powyżej 2,0 m.

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

Roboty związane z remontem wykonywane będą na wysokościach dochodzących do 5,0 m. Prace te należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

Z uwagi na zakres robót szkolenia ograniczone będą do standardów przyjętych w jednostce wykonawczej - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Z uwagi na zakres inwestycji postępowanie powinno być zgodne z zasadami standardowymi zakładu pracy wykonującego roboty budowlane.

CZĘŚĆ IV – DECYZJE I UZGODNIENIA.

OŚ. 6341.3.16.2013

Rzeszów 2013-05-07

DECYZJA

Działając na podstawie:

- art. 37, art. 122 ust. 1 pkt 1, art. 123 ust. 2, art. 127 ust. 1, 2, 6, art. 128, art. 131 ust. 1, 2, art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 145),
- art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 267),

po rozpatrzeniu wniosku Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Głogów z siedzibą w Głogowie Małopolskim przy ulicy Fabryczna 57 w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody ze stawu – zbiornika wodnego zlokalizowanego w Turzy Leśnictwo Sokołów do celów nawadniania upraw w szkółce leśnej za pomocą deszczowni oraz zrzut nadmiaru wody ze stawu – zbiornika do odbiornika,

o r z e k a m:

- I. **Udzielam** Państwowemu Gospodarstwu Leśnemu Lasy Państwowe Nadleśnictwo Głogów z siedzibą w Głogowie Małopolskim przy ulicy Fabryczna 57 **pozwolenia wodnoprawnego na:**

1. **Pobór** wody ze stawu – zbiornika wodnego zlokalizowanego na terenie Lasów Państwowych w Turzy Leśnictwo Sokołów do celów nawadniania upraw w szkółce leśnej za pomocą deszczowni, w okresie od kwietnia do września, w ilości:

$$\begin{aligned}Q_{\max,h} &= 10,0 \text{ m}^3/\text{h} \\Q_{\text{śr.d}} &= 50,0 \text{ m}^3/\text{d} \\Q_{\max,r} &= 9150,0 \text{ m}^3/\text{rok}\end{aligned}$$

2. **Zrzut** wody ze stawu – zbiornika zlokalizowanego na terenie Lasów Państwowych w Turzy Leśnictwo Sokołów, poprzez młoch piętrzący – spustowy do rowu otwartego (leśnego i melioracyjnego), w ilości $V = 2604 \text{ m}^3$, przy zachowaniu przepływu średniorocznego $Q = 0,0039 \text{ m}^3/\text{s}$.

- II. **Pozwolenia wodnoprawnego** na szczególne korzystanie z wód **udzielam na okres 20 lat (dwudziestu lat)**, tj. od dnia 1 lipca 2013 r. do dnia 30 czerwca 2033 r., pod następującymi warunkami:

1. Utrzymywać w stałej drożności i odpowiednim stanie technicznym urządzenia wodne zapewniające dobre funkcjonowanie stawu – zbiornika.
2. Prowadzić racjonalną gospodarkę wodną z uwzględnieniem szczególnie okresów suszy lub intensywnych opadów.
3. Zrzut całej zgromadzonej w stawie – zbiorniku wody należy przeprowadzać w sposób regularny. Należy nie dopuszczać do gwałtownego spływu wody.

4. Staw – zbiornik eksploatować zgodnie z przeznaczeniem.
5. Utrzymanie w dobrym stanie technicznym rowu otwartego (leśnego i melioracyjnego) w rejonie budowlu spustowej będzie w zakresie obowiązków użytkownika stawu – zbiornika.
6. Niniejsze pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Uzasadnienie

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Głogów z siedzibą w Głogowie Małopolskim przy ulicy Fabryczna 57 zwróciło się do Starosty Rzeszowskiego z wnioskiem z dnia 11 kwietnia 2013 r. o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody ze stawu – zbiornika wodnego zlokalizowanego w Turzy Leśnictwo Sokołów do celów nawadniania upraw w szkółce leśnej za pomocą deszczowni oraz zrzut nadmiaru wody ze stawu – zbiornika do odbiornika.

Do wniosku Inwestor dołączył operat wodnoprawny, w którym uwzględniono warunki wymagane dla uzyskania pozwolenia, zgodne z zakresem art. 132 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne.

Zgodnie z wymogami art. 127 ust. 6 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne informację o wszczęciu postępowania administracyjnego podano do publicznej wiadomości pismem z dnia 18 kwietnia 2013 r., znak: OŚ 6341.3.16.2013 oraz zapewniono udział społeczeństwa w prowadzonym postępowaniu.

W czasie postępowania administracyjnego do Starostwa nie wpłynęły żadne zastrzeżenia odnośnie wnioskowanego pozwolenia.

Po rozpatrzeniu wniosku, w oparciu o przedłożony operat wodnoprawny opracowany w marcu - kwietniu 2013 r. oraz na podstawie wyników przeprowadzonego postępowania wodnoprawnego ustalono, że:

1. Działka numer 772 własność Skarbu Państwa będąca w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Głogów z siedzibą w Głogowie Małopolskim zlokalizowana jest w miejscowości Turza Leśnictwo Sokołów, gmina Sokołów Małopolski.
2. Na w/w działce zlokalizowany jest staw – zbiornik o powierzchni $F = 0,24$ ha, pojemności $V = 2604$ m³ i średniej głębokości wynoszącej 1,09 m. Maksymalny poziom napełnienia wody w stawie – zbiorniku wynosi 224,35 m n.p.m.
3. Staw – zbiornik zasilany jest wodami pochodzącymi z lokalnej zlewni leśnej o powierzchni 0,91 km². Woda do stawu – zbiornika doprowadzana jest za pośrednictwem rowu zasilającego o długości ok. 1500 m, który gromadzi wodę z całej zlewni.
4. Nadmiar wody ze stawu – zbiornika odprowadzany jest poprzez młoch piętrząco – spustowy, a następnie poprzez podziemny przepust (biegnący pod drogą leśną) wykonany z kręgów betonowych o średnicy Φ 400 mm do rowu otwartego. Przedmiotowy rów na początkowym odcinku jest rowem leśnym, a następnie jako rów melioracyjny przechodzi przez grunty prywatne i wchodzi w skład własności gruntowej prywatnych właścicieli. Rów prowadzi wody odpływające ze stawu – zbiornika do wód rzeki Turka.
5. Ujęcie wody (dla potrzeb szkółki leśnej) zlokalizowane jest w południowo – wschodniej części stawu w bezpośrednim sąsiedztwie budynku pompowni. Pobór wody do celów

nawadniania upraw w szkółce leśnej za pomocą deszczowni odbywa się w okresie od kwietnia do września.

Niniejszą decyzją Starosta Rzeszowski udzielił Państwowemu Gospodarstwu Leśnemu Lasy Państwowe Nadleśnictwo Głogów z siedzibą w Głogowie Małopolskim przy ulicy Fabryczna 57 pozwolenia wodnoprawnego we wnioskowanym zakresie.

Zgodnie z art. 122 ust. 1, pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne na szczególne korzystanie z wód wymagane jest pozwolenie wodnoprawne. W rozpatrywanej sprawie organem właściwym do jego wydania jest starosta (art. 140 ust. 1 ustawy Prawo wodne).

Art. 123 ust. 2 w/w ustawy określa, że pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w ośnowie.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, za pośrednictwem Starosty Rzeszowskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

ZAPŁACONO OPŁATE SKARBOWĄ
w kwocie 434,75 zł (czteryście trzydzieści cztery złoty 75 groszy)
za wydanie pozwolenia wodnoprawnego
zgodnie z datą 11.09.2015
nr konta UM Rzeszów
83 1240 2092 9141 0062 0000 0423
Rzeszów, dnia 17.09.2015.



[Signature]
mgr Józef Andrzej Kozłowski
Dyrektor Regionalnego Zarządu
Gospodarki Wodnej w Krakowie

Otrzymują wg rozdzielnika.

CZĘŚĆ V – ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-47H-FJI-UMD *

Pan Damian Józef Franczak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0083/07
adres zamieszkania ul. Naramowicka 47A/40, 61-622 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-16 roku przez:

Jerzy Stróński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.)

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





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-0054-206/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 17 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Damian Józef Franczak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 11 września 1969 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0210/ZOOK/06

do projektowania w zakresie ograniczonym
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Damian Józef Franczak jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- w zakresie ograniczonym.**

Zgodnie z § 17 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego o kubaturze do 1000 m³ oraz:

- 1) o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, do 3 kondygnacji nadziemnych i o wysokości kondygnacji do 4,8 m;
- 2) posadowionego na głębokości do 3 m poniżej poziomu terenu, bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym;
- 3) przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m;
- 4) niezawierającego elementów wstępnie sprężanych na budowie;
- 5) niewymagającego uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej

W/w ograniczenia zgodnie z § 17 ust. 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i melioracji wodnych.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Damian Józef Franczak
61-634 Poznań os. Pod Lipami 6/68
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TN8-X8P-V5W *

Pan Mariusz Giera o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0297/15
adres zamieszkania Wilkowice ul. Konwaliowa 1, 64-115 Świąciechowa
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-29 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-273/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Mariusz Giera

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 09 sierpnia 1986 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0241/POOE/15

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Giera jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

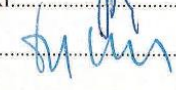
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Giera
64-100 Leszno, ul. Tadeusza Rejtana 111/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

CZĘŚĆ VI – RYSUNKI (CZĘŚĆ MELIORACYJNA).

Rys. nr 1. Mapa zagospodarowania w skali 1:500.

Rys. nr 2. Wyposażenie technologiczne pompowni w skali 1:25.

Rys. nr 3. Rysunek studzienki hydrantowej typu E 1x2" w skali 1:20.

Rys. nr 4. Rysunek studzienki hydrantowej typu E 2x2" w skali 1:20.

Rys. nr 5. Rysunek studzienki hydrantowej typu Ek 3x1" w skali 1:20.

Rys. nr 6. Schemat instalacji mikrozaszania w korytach w skali 1:200.

Rys. nr B1. Rzut przyziemia, rzut dachu, przekroje – modernizacja budynku pompowni w skali 1:40.

Rys. nr B2. Elewacje – modernizacja budynku pompowni w skali 1:40.

CZEŚĆ VII – RYSUNKI (CZEŚĆ ELEKTRYCZNA).

Rys. nr E1. Mapa zagospodarowania w skali 1:500.

Rys. nr E2. Budynek pompowni – instalacje elektryczne.

Rys. nr E3. Instalacja automatyki elektrozaworów.

Rys. nr E4. Schemat rozdzielnic RGP.