



PROJEKT BUDOWLANY

*Element projektu
budowlanego:*

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

*Nazwa zamierzenia
budowlanego:*

**Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry,
gmina Pawonków**

*Adres i kategoria obiektu
budowlanego:*

**Kośmidry
42-772 Pawonków
Kategoria obiektu budowlanego: XXX**

*Jednostka ewidencyjna,
obręb, numery działek:*

**Jednostka ewidencyjna: 240707_2
Obręb ewidencyjny: 0003 Kośmidry
Numery działek: 820/270, 821/270, 839/265, 1055/147, 353/44,
144/46, 488/64, 199/57, 198/57, 333/57**

Inwestor:

**Gmina Pawonków
ul. Lubliniecka 16
42-772 Pawonków**

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES	DATA	PODPIS
Główny projektant	Piotr Częścik	w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr.: -	Branża sanitarna	15.03.2024.	
Projektant	Sławomir Golonka	w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr upr.: POM/0091/PWOK/14	Branża konstrukcyjna	15.03.2024.	
Projektant	Zenon Kuczmara	w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr upr.: 4162/Gd/89	Branża elektryczna	15.03.2024.	
Sprawdzający	Marcin Kaczmarek	w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr.: POM/0206/POOS/08	Branża sanitarna	15.03.2024.	
Sprawdzający	Katarzyna Szymańska	w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr nr upr.: POM/0155/POOK/15	Branża konstrukcyjna	15.03.2024.	
Sprawdzający	Janusz Pik	w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr upr.: 49/Gd/00	Branża elektryczna	15.03.2024.	

Data opracowania: 15.03.2024 r.

Egzemplarz:

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

I.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU		3
	1.	Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
	2.	Kopie decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych	4-12
	3.	Zaświadczenia o przynależności projektantów do izby samorządu zawodowego	13-18
II.	OPIS		19
	1.	Rodzaj i kategoria obiektu	19
	2.	Sposób użytkowania i program użytkowy	19
	3.	Układ przestrzenny i forma architektoniczna	19
	4.	Charakterystyczne parametry obiektu	19
	5.	Sposób posadowienia	20
	6.	Parametry techniczne stacji uzdatniania wody	20
	7.	Zaopatrzenie w energię	20
	8.	Automatyczna regulacja temperatury w obiekcie	20
	9.	Ochrona przeciwpożarowa	21
	10.	Wyposażenie budowlano-instalacyjne	22
	10.1	Branża sanitarna	22
	10.2.	Branża konstrukcyjno-budowlana	26
	10.3.	Branża elektryczna	26
III.	RYUNKI		
	S1	Rzut SUW - technologia	S1
	S2	Schemat technologiczny	S2
	S3	Plan sieci w obrębie SUW	S3
	K1	Elewacje	K1
	K2	Rzut fundamentów	K2
	K3	Rzut przyziemia	K3
	K4	Przekrój A-A	K4
	K5	Przekrój B-B	K5
	K6	Rzut dachu	K6
	K7	Stolarka okienna i drzwiowa	K7
	K8	Fundament zbiornika retencyjnego	K8

Opinia geotechniczna została zamieszczona w „Załącznikach”

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

II OPIS

1. Rodzaj i kategoria obiektu

Projektowany budynek stacji uzdatniania wody wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody uzdatnionej oraz sieciami zewnętrznymi, zaliczają się do XXX kategorii obiektów budowlanych.

2. Sposób użytkowania i program użytkowy

Nowoprojektowany budynek stacji przeznaczony jest w całości na cele technologiczne, w postaci procesów uzdatniania wody. Budynek stacji wraz ze zbiornikiem retencyjnym oraz sieciami zewnętrznymi, tworzą całość funkcjonalno-użytkową.

3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna

Budynek stacji zaprojektowano jako jednokondygnacyjny obiekt wolnostojący, wznoszony w technologii tradycyjnej, o konstrukcji murowanej z dwuspadowym dachem drewnianym poszytym blachą.

Projektowany zbiornik wykonany zostanie w formie stalowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. Wykończenie stanowi blacha trapezowa w kolorze srebrnym.

4. Charakterystyczne parametry obiektu

Budynek stacji uzdatniania wody:

a) kubatura	413,9 m ³
b) powierzchnia zabudowy	73,1 m ²
c) powierzchnia użytkowa	59,6 m ²
d) wysokość	7,1 m
e) długość	10,78 m
f) szerokość	6,78 m
g) liczba kondygnacji	1

Zbiornik retencyjny:

a) pojemność	100 m ³
b) średnica	4,74 m
c) wysokość płaszcza	6,3 m
d) wysokość całkowita	7,3 m
e) powierzchnia	17,6 m ²

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

5. Sposób posadowienia

Warunki gruntowo-wodne w obrębie projektowanych obiektów określono na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez firmę „GeoTechnix”.

Charakter inwestycji oraz rodzaj projektowanych obiektów inżynierskich, pozwalają na przyjęcie I kategorii geotechnicznej oraz prostych warunków gruntowych.

Budynek stacji, zbiornik retencyjny oraz agregat prądotwórczy, posadowione zostaną bezpośrednio na żelbetowych ławach i płytach fundamentowych w gruntach nośnych, w postaci piasków średnich oraz warstwach podbudowy.

6. Parametry techniczne stacji uzdatniania wody

- a) Zapotrzebowanie na wodę oraz odprowadzenie ścieków.
Obiekt techniczny - brak zapotrzebowania na wodę użytkową.
Odprowadzenie ścieków – wody popłuczne i ścieki z procesów technologicznych, po oczyszczeniu w osadniku kierowane będą do rowu melioracyjnego.
Odprowadzenie wód opadowych – na terenie stacji.
- b) Emisja zanieczyszczeń gazowych.
Nie dotyczy.
- c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.
Nie dotyczy.
- d) Właściwości akustyczne i emisja drgań.
Nie dotyczy.
- e) Wpływ obiektu na otaczające środowisko.
Projektowane obiekty nie wpływają negatywnie na otoczenie.

7. Zaopatrzenie w energię

Obiekt będzie zasilany w energię elektryczną linią kablową ze złącza kablowego zlokalizowanego w budynku istniejącej stacji uzdatniania wody, na działce 820/270. Zasilanie rezerwowe będzie stanowił projektowany agregat prądotwórczy, który będzie współpracował z układem samoczynnego załączenia rezerwy (SZR).

8. Automatyczna regulacja temperatury w obiekcie

Regulacja temperatury poprzez termostat instalowany na źródle ciepła.

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

9. Ochrona przeciwpożarowa

Parametry obiektu.

Wymiary charakterystyczne:

- pow. zabudowy 73,1 m²
- wysokość 7,1 m (niski)
- liczba kondygnacji 1

Charakterystyka zagrożenia pożarowego.

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, ani zagrożeń wynikających z procesu technologicznego. Budynek pełni funkcję wyłącznie technologiczną.

Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek zakwalifikowano do kategorii PM. Nie przewiduje się pobytu ludzi w obiekcie, poza czasem wymagany na obsługę techniczną.

Przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

Ocena zagrożenia wybuchem.

Nie występuje.

Klasa odporności pożarowej budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku „E”.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekt zalicza się do jednej strefy pożarowej.

Odległość od obiektów sąsiadujących.

Obiekt zlokalizowany w terenie niezabudowanym.

Strategia ewakuacji ludzi.

Nie dotyczy.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych.

W rozdzielnicy głównej będzie zainstalowany rozłącznik główny wyposażony w wyłącznik wzrostowy, który będzie podłączony z przyciskiem ppoż. Przycisk ppoż. będzie zainstalowany na elewacji, przy wejściu do budynku. Przycisk ten będzie również wpięty w tor sterowania agregatu, uniemożliwiając jego uruchomienie.

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Nie dotyczy.

Wyposażenie w gaśnicę.

Obiekt wyposażony w gaśnicę proszkową ABC 6-kilogramową.

Przygotowanie do działań ratowniczo-gaśniczych.

Do obiektu prowadzi ciąg pieszo-jezdny szerokości 3.0m spełniający wymogi drogi pożarowej, a wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia hydrant zlokalizowany 22m od budynku.

10. Wyposażenie budowlano-instalacyjne

10.1 Branża sanitarna

Stan istniejący - ujęcie wody, SUW

Projektowana stacja uzdatniania wody położona jest na działce nr ew. 199/57, obręb Kośmidry. Na tej samej działce jest projektowana, w ramach odrębnego opracowania, studnia głębinowa nr S-2.

Na działce nr ew. 820/270, obręb Kośmidry zlokalizowana jest studnia nr S-1, która jest obecnie wykorzystywana i będzie używana dalej jako jedno z dwóch źródeł wody (studnia S-1 istniejąca i studnia S-2 projektowana) podlegającej uzdatnianiu w projektowanej SUW.

W sąsiedztwie studni S-1, na działce 820/270, usytuowany jest budynek istniejącej stacji uzdatniania wody, która nie będzie używana po wybudowaniu nowej SUW.

Zapotrzebowanie na wodę, wydajność stacji i pompowni

Ujęcie wód podziemnych i projektowana stacja uzdatniania wody w Kośmidrach będą, tak jak obecnie, źródłem wody dla wodociągu zaopatrującego w wodę miejscowości Gwoździany, Koszvice, Kośmidry, Łagiewniki Wielkie, Pawonków i Skrzydlowice.

Wydajność stacji określono na:

- maksymalna wydajność godzinowa części technologicznej stacji – 30 m³/h.
- maksymalna wydajność dobową stacji – 660 m³/d.

Wydajność zestawu pompowego tłoczącego wodę ze zbiornika retencyjnego do sieci gminnej – 70 m³/h pod ciśnieniem tłoczenia 50 mH₂O.

Projektowane rozwiązania techniczne

a. Stacja uzdatniania wody

Zaprojektowano następujący ciąg technologiczny i rozwiązania techniczne:

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

- tłoczenie wody surowej, naprzemiennie ze studni głębinowych S-1 i S2, do budynku SUW, z wydajnością maksymalnie 32 m³/h, praca pompy głębinowej zależna od poziomu wody w zbiorniku retencyjnym,
- napowietrzanie wody przed filtracją prowadzone w poduszkach powietrznych filtrów,
- ciśnieniowa filtracja wody w dwóch pracujących równolegle filtrach ciśnieniowych wypełnionych złożem żwirowo - piaskowym z liniową prędkością filtracji ok. 9,1 m/h w celu usunięcia związków żelaza,
- uzdatnianie części strumienia wody przefiltrowanej (około 20-25%) na instalacji nanofiltracji,
- zmagazynowanie wody w zewnętrznym zbiorniku retencyjnym o pojemności 100 m³,
- podawanie wody ze zbiornika retencyjnego przez zestaw pompowy do istniejącej sieci wodociągowej, z wyrównanym ciśnieniem,
- dezynfekcja wody kierowanej do sieci przy użyciu sterylizatora UV,
- awaryjna lub okresowa dezynfekcja wody podchlorynem sodowym przy pomocy zestawu dozującego z pompką membranową i zbiornikiem na podchloryn,
- pełna automatyzacja pracy SUW, wizualizacja procesów technologicznych, z ich zdalnym monitorowaniem i sterowaniem oraz możliwością rejestrowania i archiwizowania wybranych danych i zdarzeń,
- oszczędność wody i energii w pracy SUW.

Do realizacji ww. założeń zaprojektowano urządzenia w budynku SUW:

- Filtr ciśnieniowy (2 szt.) o średnicy D = 1500 mm, wysokości H = 3140 mm, wyposażony w dno dyszowe, wypełniony złożem żwirowo-piaskowym, wyposażony w orurowanie i komplet armatury, w tym przepustnice z siłownikami pneumatycznymi do pracy automatycznej.
- Jednostkę nanofiltracji o wydajności 8 m³/h, na ramie, wyposażoną we wstępny filtr workowy, pompę NF, obudowy membran z 6 szt. membran nanofiltracyjnych, moduł PLUS (3 membrany) do odzysku koncentratu. Jednostka wyposażona w orurowanie, opomiarowanie i sterowanie do pracy automatycznej.
- Kompresor śrubowy o wydajności 0,34 m³/min, ciśnieniu roboczym p = 7,5 bar, mocy silnika 2,2 kW, w obudowie dźwiękochłonnej, z panelem sterującym, z zewnętrznym zbiornikiem sprężonego powietrza o pojemności V = 500 dm³.
- Dmuchawę powietrza, o wydajności Q = 2,3 m³/min, sprężu p = 300 mbar, z silnikiem o mocy 4,0 kW.
- Pompę płuczącą o wydajności Q=53 m³/h, wysokości podnoszenia H = 13 mH₂O, z silnikiem o mocy 3,0 kW.
- Sterylizator UV, o wydajności Q=70 m³/h, o mocy 0,66 kW, z miernikiem UV.

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

- Zestaw dozujący podchloryn sodowy do dezynfekcji wody, tylko w przypadkach awaryjnych.
- Zestaw pomp sieciowych podających wodę czystą ze zbiorników retencyjnych do sieci wiejskiej. Zestaw czteropompowy, wyposażony w pionowe pompy odśrodkowe. Wydajność zestawu $Q = 70 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $p = 5,0 \text{ bar}$, moc silnika pojedynczego agregatu pompowego 4,0 kW.
- Rurociągi w budynku SUW, wraz z konstrukcjami wsporczymi, zaprojektowano jako wykonane jako tworzywowe z PVC-U łączone metodą klejenia.

b. Zbiornik retencyjny

Zaprojektowano jeden zbiornik retencyjny wody uzdatnionej, posadowiony na żelbetowym fundamencie. Jest to zbiornik stalowy, katalogowy, dostarczany przez producenta na plac budowy jako produkt gotowy, posadawiany na fundamencie, łączony w jedną całość, sprawdzany na szczelność i następnie izolowany termicznie.

Projektowane dane techniczne i budowa zbiornika:

- objętość zbiornika – 100 m^3
- średnica nominalna – 4500 mm
- średnica zewnętrzna z izolacją – 4740 mm
- wysokość całkowita – 7300 mm
- wysokość płaszcza – 6300 mm
- wysokość przelewu – 6100 mm
- wysokość nalewu – 6200 mm
- masa – 7400 kg

Budowa:

- pionowy, jednokomorowy, wykonany z elementów ze stali węglowej,
- składający się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem,
- wyposażony w :dwa włazy rewizyjne, drabiny zewnętrzna i wewnętrzna, wewnętrzne orurowanie, komin wentylacyjny na dachu zabezpieczony siatką,
- zbiornik izolowany termicznie wełną mineralną zabezpieczoną płaszczem z powlekanej blachy trapezowej, o barwie z palety RAL - srebrnej,
- wewnątrz zbiornik malowany farbą z atestem PZH na kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia,

c. Instalacje zewnętrzne, przyłącze

Wodociągi projektowane

- rurociąg wody surowej d110 PE-100, od istniejącej studni S-1 do budynku stacji.

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

- rurociąg wody surowej d110 PE-100, od nowej studni S-2 do węzła hydrantowego i dalej do budynku stacji. W węźle hydrantowym wykonać odejście na hydrant służący do zrzutu wody ze studni np. po jej dezynfekcji,
- rurociąg nalewowy wody uzdatnionej d110 PE z budynku SUW do zbiornika retencyjnego,
- rurociąg ssący wody uzdatnionej d160 PE-100 ze zbiornika retencyjnego do budynku SUW,
- rurociąg wody uzdatnionej d160 PE-100 – wyjście z budynku SUW - tłoczenie do sieci,

Rurociągi kanalizacyjne

Zaprojektowano:

- rurociąg d160 PVC z punktu odprowadzania popłuczyn w budynku SUW do studni rozprężnej i dalej pomiędzy studniami stanowiącymi osadnik.
- rurociąg d160 PE ze zbiornika retencyjnego do studzienki S4 – przelew zbiorników retencyjnych,
- rurociąg d90 PE ze zbiornika retencyjnego do rurociągu przelewowego – spust ze zbiornika retencyjnego, z zasuwą DN80,
- rurociąg d160 PVC od S1 do S2 i dalej do S3,
- rurociąg tłoczny d63 PE od S3 do rowu melioracyjnego – odprowadzanie ścieków przy użyciu pompy zatapialnej.

d. Gospodarka wodami odpadowymi

Stacja uzdatniania wody w procesie filtracji będzie usuwała z wody podziemnej przede wszystkim związki żelaza. Część strumienia wody przefiltrowanej kierowana będzie na jednostkę nanofiltracji skąd odpływał będzie koncentrat (odrzut zasolenia z membrany). W czasie procesu uzdatniania do wody nie będą dodawane żadne substancje chemiczne za wyjątkiem niewielkich ilości antyskalantu przed jednostką nanofiltracji.

Wody popłuczne z filtrów zawierały będą praktycznie tylko zawiesinę wodorotlenków żelaza w formie $\text{Fe}(\text{OH})_3$ oraz koncentrat z jednostki nanofiltracji. W projektowanym rozwiązaniu woda z płukania złoża filtracyjnego i koncentrat z nanofiltracji kierowane grawitacyjnym rurociągiem ks160 do osadnika zbudowanego z trzech studni betonowych o średnicach wewnętrznych D2000 i wysokościach wewnętrznych ok. 2,5 m. Łączna pojemność osadnika ok. 23 m³. W osadniku będzie zachodziło uśrednienie odprowadzanego strumienia wód popłucznych. Następnie z osadnika wody popłuczne będą przepompowywane przy użyciu pompy zatapialnej do pobliskiego rowu melioracyjnego, na co Inwestor uzyska stosowne pozwolenie wodnoprawne.

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

10.2 Branża konstrukcyjno-budowlana

Budynek stacji

Fundamenty ścian	– ławy żelbetowe C25/30.
Fundamenty urządzeń	– stopy żelbetowe C25/30.
Ściany fundamentowe	– bloczki betonowe B20.
Ściany zewnętrzne	– bloczki gazobetonowe M500.
Wieńce i nadproża	– żelbetowe C25/30.
Podłoga na gruncie	– betonowa, ocieplana, wykończenie żywiczne.
Dach jętkowy	– więźba drewniana, kąt 40°, poszycie z blachy.
Izolacje termiczne	– styropian EPS, styrodur.
Stolarka okienna i drzwiowa	– PVC.

Fundamenty zewnętrzne

Projektowany zbiornik retencyjny oraz agregat prądotwórczy posadowione na niezależnych fundamentach żelbetowych C30/37.

Opaski ochronne

Na obwodzie projektowanych obiektów wykonane zostaną nawierzchnie utwardzone z kostki betonowej ograniczonej krawężnikami.

Ciąg pieszo-jezdny

Na odcinku od drogi dojazdowej do placu stacji wykonana zostanie nawierzchnia utwardzona z płyt żelbetowych, a teren przy budynku z kostki betonowej ograniczonej krawężnikami, umożliwiającą ruch pojazdów.

Ogrodzenie

Systemowe ogrodzenie panelowe z podmurówką betonową o wysokości całkowitej 180cm.

10.3 Branża elektryczna

a) Rozdzielnice elektryczne

Wszystkie urządzenia elektryczne stacji będą zasilane i sterowane z rozdzielnic elektrycznych, które będą zainstalowane w budynku. Projektuje się następujące rozdzielnice:

- rozdzielnica główna RG – zasila instalacje ogólnie-elektryczne i pozostałe rozdzielnice,
- rozdzielnica technologiczna RT – zasila i steruje urządzenia technologiczne,
- rozdzielnica pomp sieciowych RZH – zasila i steruje pompy zestawu pompowego.

Wszystkie rozdzielnice elektryczne powinny być wykonane w systemie szaf

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

szeregowych o stopniu ochrony co najmniej IP54 i wymiarach 2000x400 (wys. x głęb.) oraz szerokości wynikającej z ilości i typu zainstalowanych aparatów.

b) Kable i przewody

Zewnętrzne

Linie kablowe zasilające i sterownicze należy układać w wykopie na głębokości 0,7m, na warstwie podsypki piaskowej o grubości 10cm. Kable należy oznaczyć podając jego typ, kierunek i numer obwodu. Po ułożeniu, kable należy zasypać 10cm warstwą piasku, a następnie warstwą 15cm rodzimego gruntu. Następnie należy oznaczyć trasę kabla, układając na całym odcinku niebieską folię z tworzywa sztucznego o grubości 0,03mm. Po zakończeniu prac rowy należy zasypać.

Kable należy wprowadzać do budynku na głębokości co najmniej 0,4m przez termokurczliwy przepust murowy pochylony na zewnątrz budynku. Przepust w otworze ściany zewnętrznej należy uszczelnić natryskiwaną twardniejącą pianką. Po wciągnięciu kabla obkurcza się na nim oba końce przepustu.

Wewnętrzne.

Przewody wewnątrz budynku należy układać w ocynkowanych lub nierdzewnych korytach siatkowych typu KDS. Odcinki pionowe, które rozprowadzają przewody do konkretnych urządzeń, należy układać w rurkach RB20 przymocowanych do ściany za pomocą specjalnych uchwytów.

c) Instalacje gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych należy ułożyć przewodem 3x2,5mm² do odbiorników jednofazowych z wyjątkiem przepływowych ogrzewaczy wody (3x4mm²) i 5x2,5mm² do gniazd trójfazowych. Należy stosować gniazda bryzgoszczelne o stopniu ochrony co najmniej IP44 wyposażone w styk ochronny.

d) Instalacja oświetleniowa

Wewnętrzną instalację oświetleniową projektuje się wykorzystując oprawy led typu świetlówkowego, wyposażone w moduł baterii i stanowiące oświetlenie ewakuacyjne pomieszczenia.

Oprawy oświetleniowe należy zasilić przewodem 4 x 1,5mm². Oprawy należy zamontować na łańcuszkach pod sufitem.

Na zewnątrz projektuje się naświetlacze LED o mocy 20W każdy, które umieszczone będą na budynku. Przewidziana będzie możliwość wyboru trybu sterowania oświetleniem zewnętrznym: automatyczne, ręczne lub wyłączone. Wybór trybu dokonywany będzie przełącznikiem umieszczonym na płycie czołowej rozdzielnic RG. W trybie automatycznym oświetleniem zewnętrznym sterować będzie zegar astronomiczny.

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

e) Automatyka i sterowanie

Sterowanie procesem technologicznym będzie realizowane przez sterownik PLC wyposażony w moduły wejść/wyjść. Cały proces będzie wizualizowany na lokalnym panelu operatorskim o przekątnej ekranu min. 7" oraz zdalnie na ekranie monitora komputera w istniejącej aplikacji SCADA.

Pompa głębinowa jak i pompy hydroforowe będą zasilane z niezależnych falowników, natomiast pompa płuczająca i dmuchawa z układów softstart.

Sterowanie wszystkich pomp musi być zrealizowane na bazie przełączników Auto-Stop-Ręka umożliwiającą wybór sterowania. Stan pracy bądź awarii każdej pompy musi być zrealizowany poprzez lampki kontrole, które razem z przełącznikami muszą być zainstalowane na elewacji rozdzielnic.

Zaprojektowano następujące urządzenia pomiarowe:

- przepływomierze elektromagnetyczne (woda surowa, uzdatniona i płuczająca)
- przetworniki poziomu w zbiornikach retencyjnych, studniach głębinowych i osadniku,
- przetworniki ciśnienia wody surowej i uzdatnionej,

f) Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu

Zaprojektowano system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN dla następujących obiektów:

- budynek stacji uzdatniania wody,
- zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej,
- obudowy studni głębinowych,

Instalacja składa się z następujących elementów:

- centrala alarmowa,
- cyfrowe czujki dualne zamontowane w budynku,
- magnetyczne czujki otwarcia włazów zbiorników retencyjnych,
- manipulator wyposażony w klawiaturę i wyświetlacz LCD,
- sygnalizatory świetlno-akustyczne,
- modem GSM powiadamiający wiadomościami SMS odpowiednie służby.

Czujniki otwarcia zbiorników retencyjnych oraz agregatu prądotwórczego należy wpiąć bezpośrednio do centrali alarmowej. Sygnały te należy powielić i wyprowadzić z centrali alarmowej i przekazać do sterownika PLC i dalej do systemu wizualizacji. Z centrali alarmowej będą wyprowadzone dodatkowe dwa sygnały binarne (zazbrojenie centrali oraz włamanie).

g) Układ kompensacji mocy biernej

Dobór układu kompensacji mocy biernej należy dokonać na podstawie pomiarów elektrycznych sieci zasilającej po uruchomieniu instalacji.

Układ kompensacji mocy biernej powinien być wyposażony w mikroprocesorowy regulator mocy biernej. Regulator powinien być wyposażony w interfejs RS485

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

wspierający protokół Modbus RTU, który będzie podłączony do sterownika nadrzędnego PLC.

h) Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy urządzeń technicznych stacji zaprojektowano ochronnik przepięciowy klasy B+C, ograniczający udary napięciowe do poziomu 1,4kV. Ochronnik należy zamontować w rozdzielnicy głównej.

W hali SUW należy wykonać połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi normami

i) Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową zastosowano ochronę przed dotykiem bezpośrednim (izolacja przewodów, osłony rozdzielnic). Jako dodatkowy system ochrony od porażen wykorzystano układy samoczynnego wyłączenia zasilania (SWZ) na bazie wyłączników samoczynnych, wyłączników silnikowych i wyłączników różnicowoprądowych.

j) Ochrona przeciwpożarowa

Przed wejściem do budynku na elewacji zainstalowano przycisk pożarowy. Przycisk został podłączony do następujących układów:

- wyzwalacza wzrostowego wyłącznika głównego,
- agregatu prądotwórczego blokując jego uruchomienie,

k) Uwagi końcowe

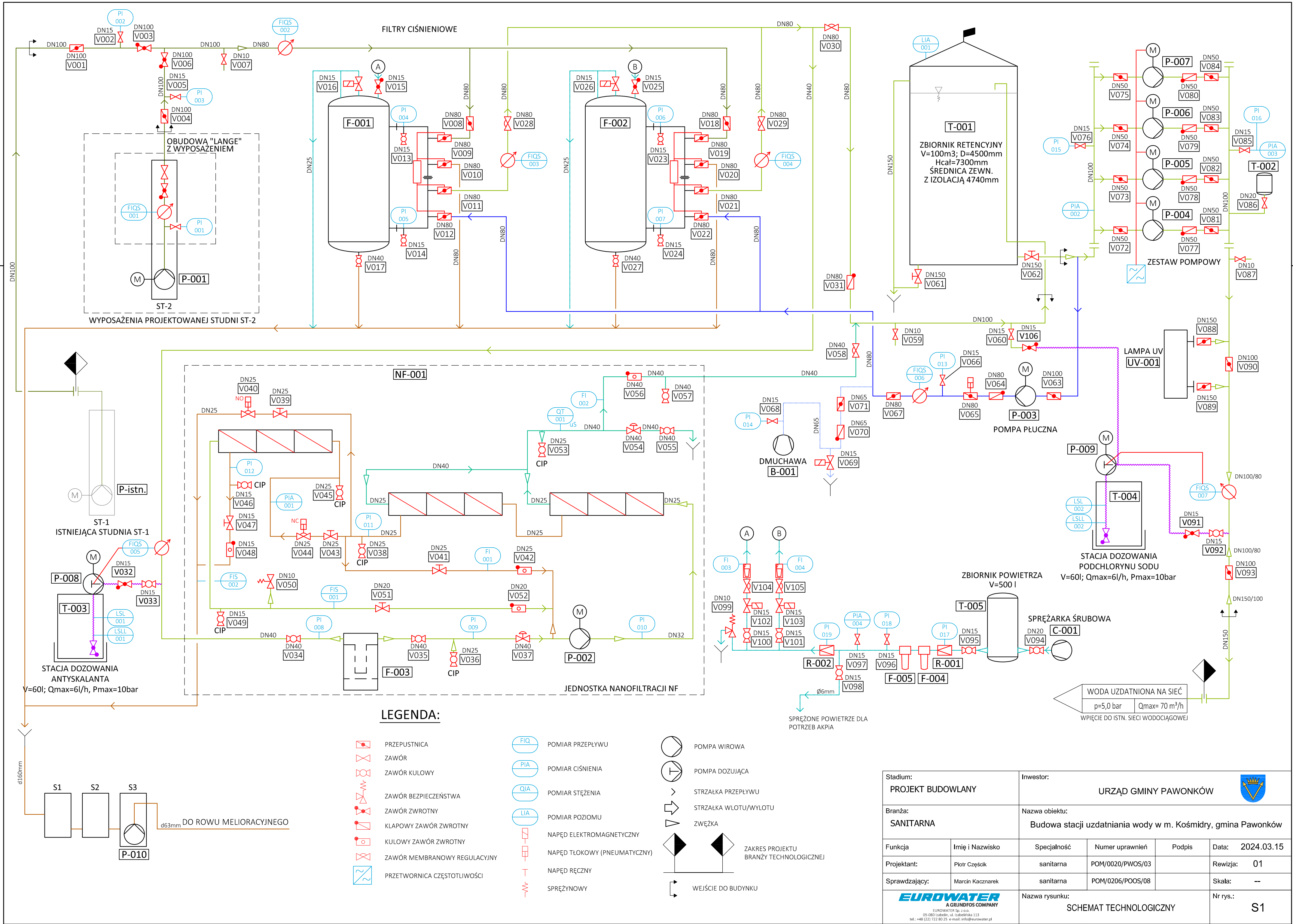
Wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP, Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać odpowiednie pomiary kontrolne:

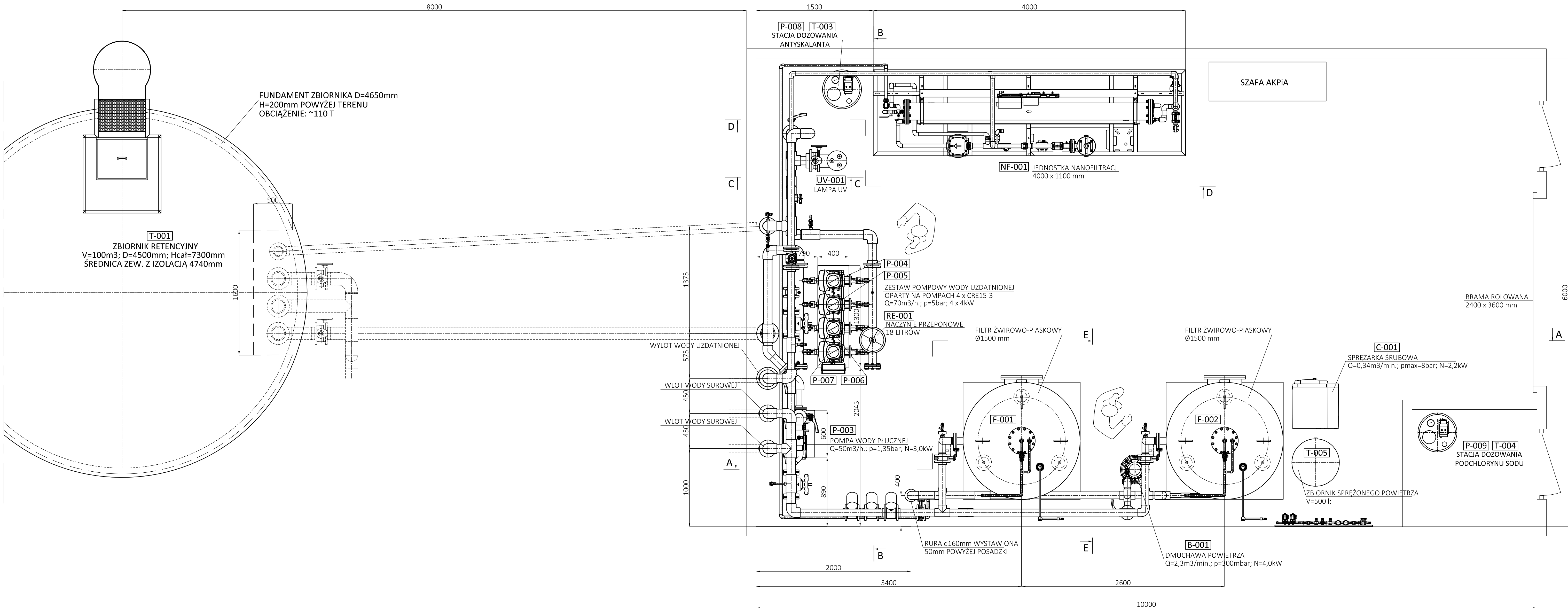
- natężenia oświetlenia,
- instalacji elektrycznej,
- ciągłość przewodów ochronnych,
- rezystancji uziemienia,
- instalacji odgromowej,
- impedancji pętli zwarciowej,
- sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić odpowiednie protokoły

W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela użytkownika,

Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kośmidry, gmina Pawonków
Projekt architektoniczno-budowlany

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy opracować instrukcję eksploatacji urządzeń i zapoznać z nią obsługę.





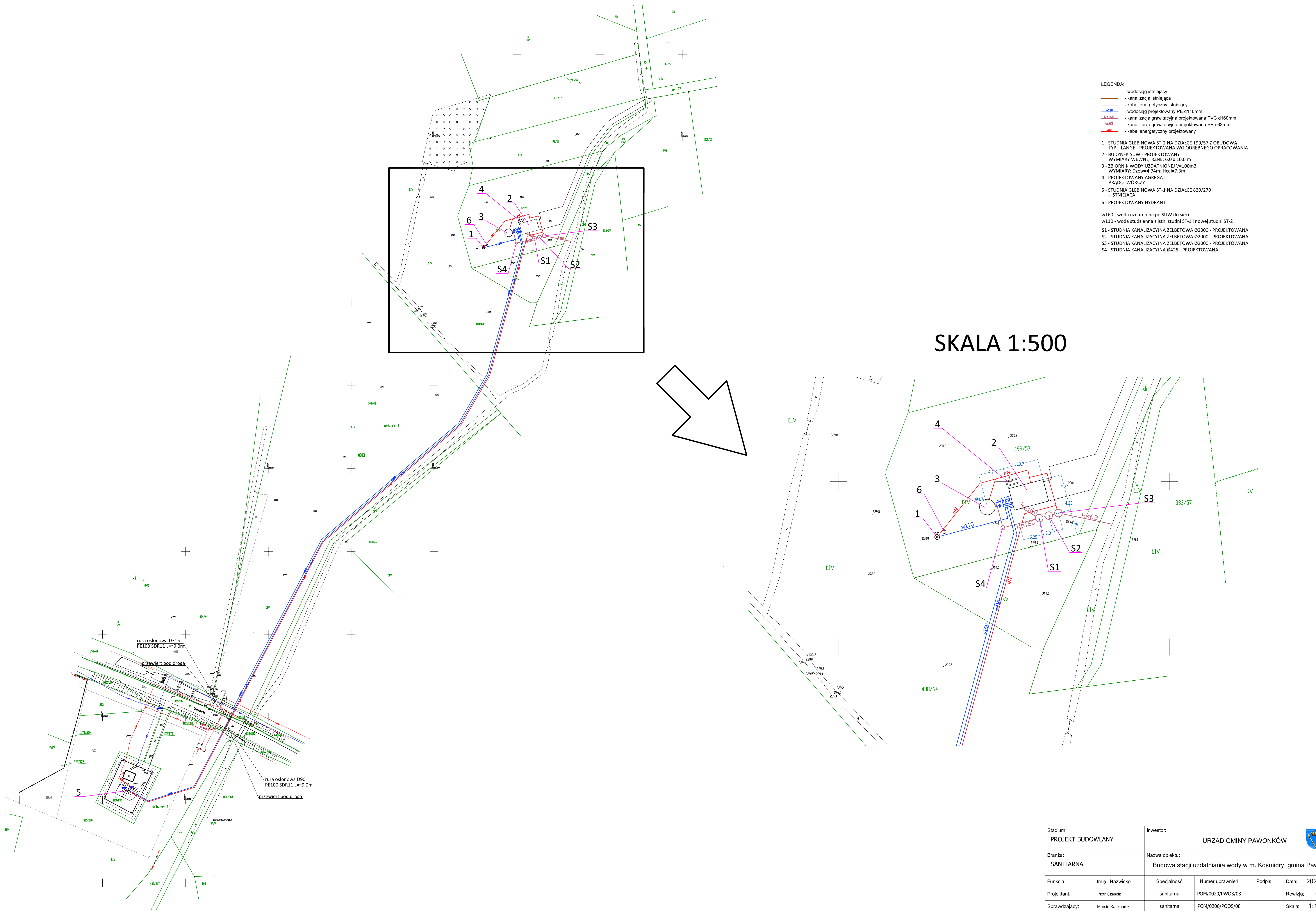


- UWAGI:
- ✗ - ZAMOCOWANIA RUROCIĄGÓW - KONSTRUKCJĘ ORAZ LOKALIZACJĘ ZAMOCOWAŃ RUROCIĄGÓW USTALIĆ PRZY MONTAŻU ZACHOWUJĄC MAKSYMALNE ROZSTAWY PODPÓR ZGODNIE Z TABELĄ.
 - POZYCJE 001 DO 299 - PATRZ LISTA ELEMENTÓW RUROCIĄGÓW
 - POZYCJE POWYŻEJ 300 - PATRZ LISTA ELEMENTÓW ZAMOCOWAŃ

	MAX. ROZSTAW PODPARĆ [mm]		
DN	PVC-U	PE	STAL
10	900	450	
15	1050	550	2000
20	1150	600	2500
25	1300	750	3000
32	1400	850	3500
40	1550	1000	4000
50	1750	1150	4500
65	1900	1300	5000
80	2100	1450	5500
100	2300	1600	6000
125	2600	1850	6500
150	2800	1950	7000
200	3150	2050	8500
250	3500	2300	9000
300	3900	2500	8500

MAX. ROZSTAW PODPARĆ DLA 30°C

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: SANITARNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Piotr Czępek	sanitarna	POM/0020/PWOS/03		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Marcin Kaczmarek	sanitarna	POM/0206/POOS/08		Skala: 1:25
 EUROWATER A GRUNDFOS COMPANY		Nazwa rysunku: RZUT SUW - TECHNOLOGIA			Nr rys.: S2



- LEGENDA:
- wodociąg istniejący
 - kanalizacja istniejąca
 - kabel energetyczny istniejący
 - w110 - wodociąg projektowany PE d110mm
 - k4160 - kanalizacja grawitacyjna projektowana PVC d160mm
 - k463 - kanalizacja grawitacyjna projektowana PE d63mm
 - k4 - kabel energetyczny projektowany
- 1 - STUDNIA GŁĘBINOWA ST-2 NA DZIAŁCE 199/57 Z OBUŁOWĄ TYPU LANGE - PROJEKTOWANA WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA
- 2 - BUDYNEK SUW - PROJEKTOWANY
- WYMIARY WEWNĘTRZNE: 6,0 x 10,0 m
- 3 - ZBIORNIK WODY UZDATNIWIONEJ V=100m³
- WYMIARY: Dzew=4,74m; Hca=7,3m
- 4 - PROJEKTOWANY AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
- 5 - STUDNIA GŁĘBINOWA ST-1 NA DZIAŁCE 820/270 - ISTNIEJĄCA
- 6 - PROJEKTOWANY HYDRANT
- w160 - woda uzdatniona po SUW do sieci
- w110 - woda studzienna z istn. studni ST-1 i nowej studni ST-2
- S1 - STUDNIA KANALIZACYJNA ŻELBETOWA Ø2000 - PROJEKTOWANA
- S2 - STUDNIA KANALIZACYJNA ŻELBETOWA Ø2000 - PROJEKTOWANA
- S3 - STUDNIA KANALIZACYJNA ŻELBETOWA Ø2000 - PROJEKTOWANA
- S4 - STUDNIA KANALIZACYJNA Ø425 - PROJEKTOWANA

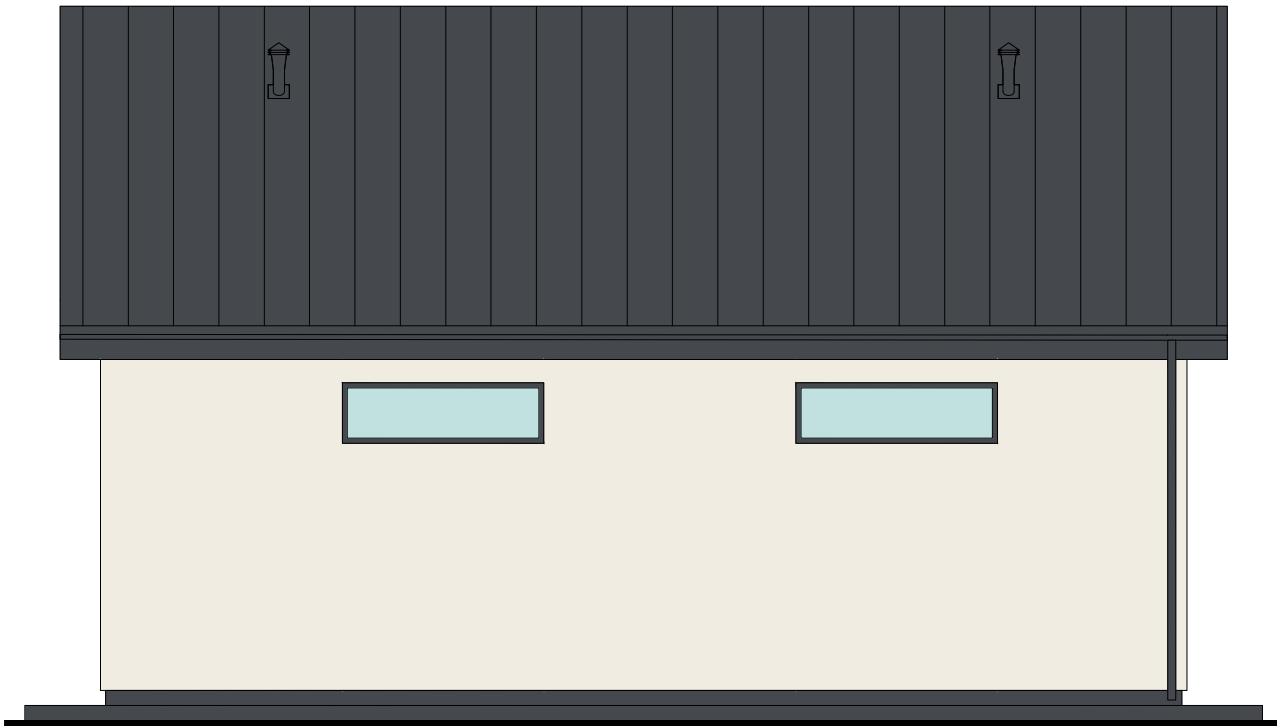
SKALA 1:500

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: SANITARNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Piotr Czępek	sanitarna	POM/0020/PWOS/03		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Marcin Kaczmarek	sanitarna	POM/0206/POOS/08		Skala: 1:1000
EUROWATER A GRUNDOS COMPANY		Nazwa rysunku: PLAN SIECI W OBRĘBIE SUW		Nr rys.: S3	

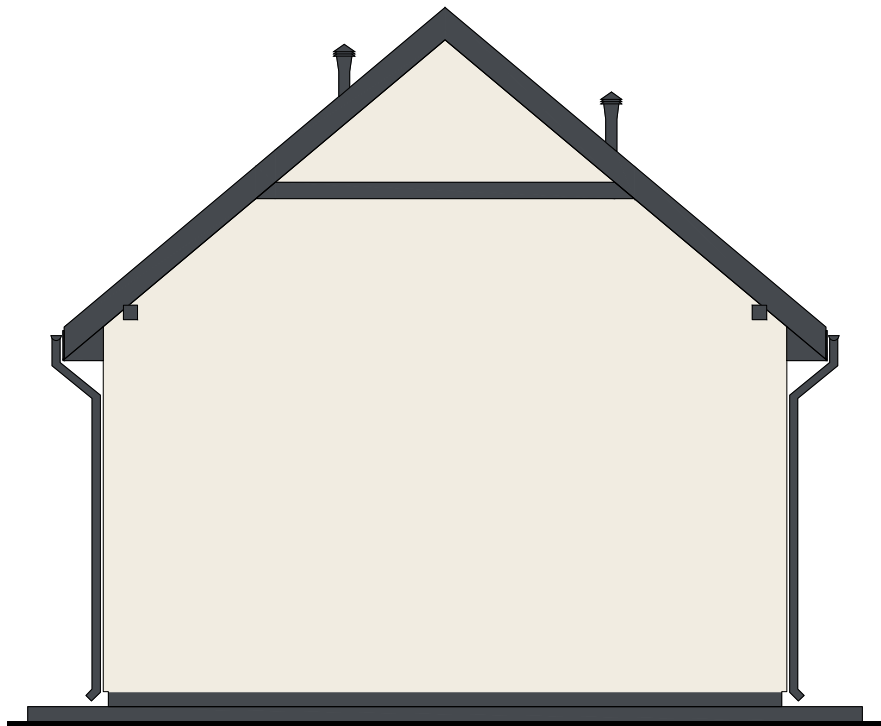
ELEWACJA WSCHODNIA



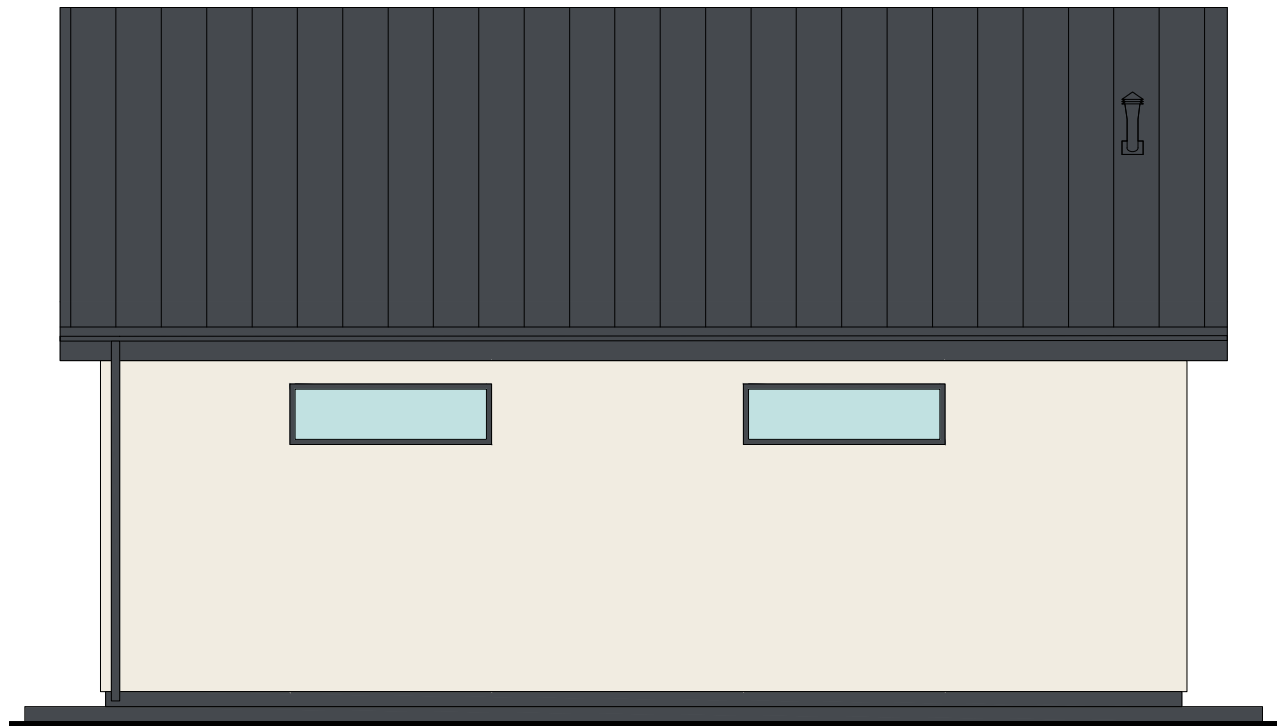
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

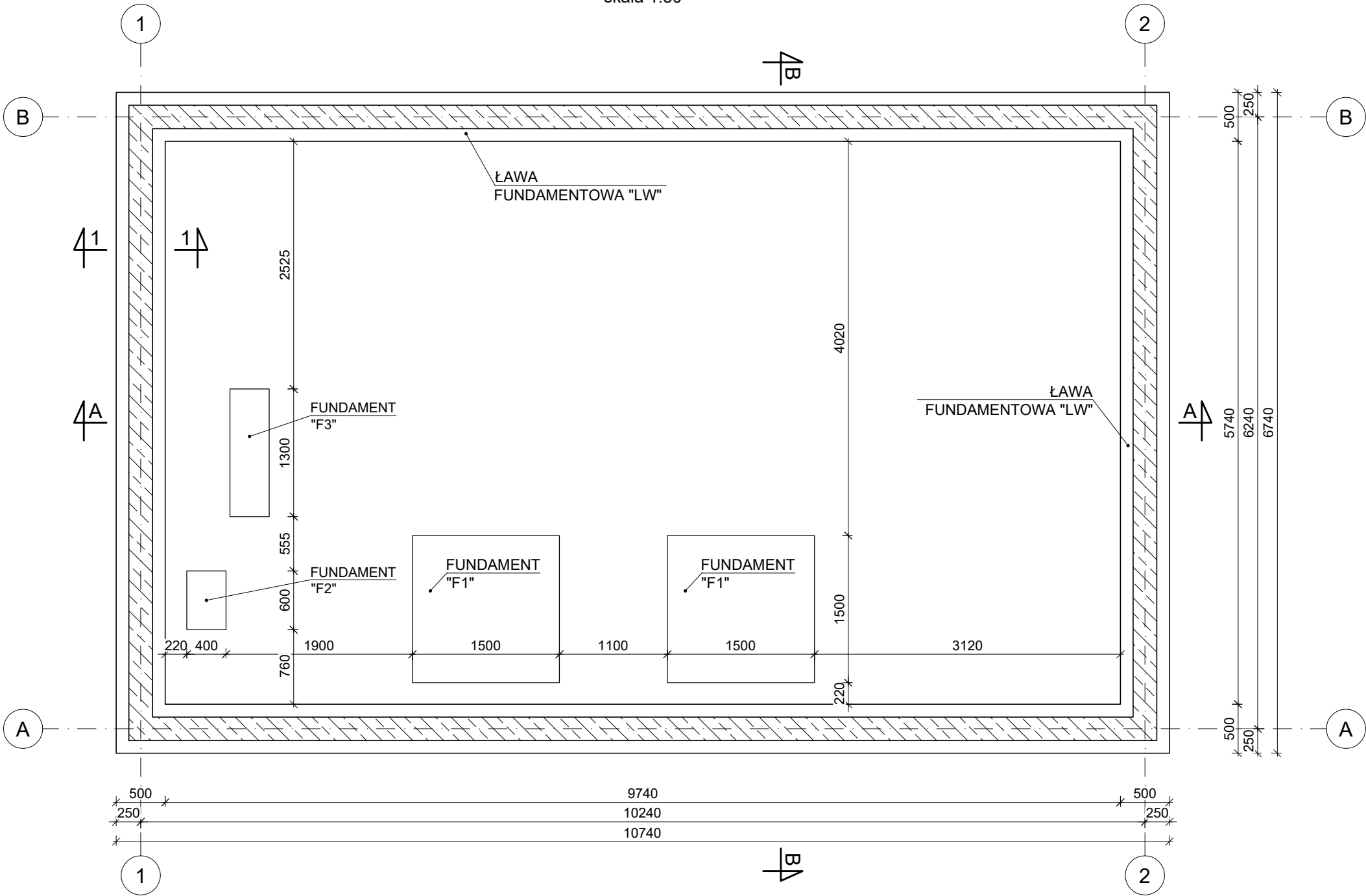


- Kolorystyka obiektu:
- cokół budynku tynk elewacyjny RAL7024,
 - ściany tynk elewacyjny RAL9010, RAL7004
 - dach blacha dachowa RAL7024,
 - orynnowanie PVC RAL7024,
 - drzwi wejściowe PVC RAL7024,
 - okno PVC RAL7024.

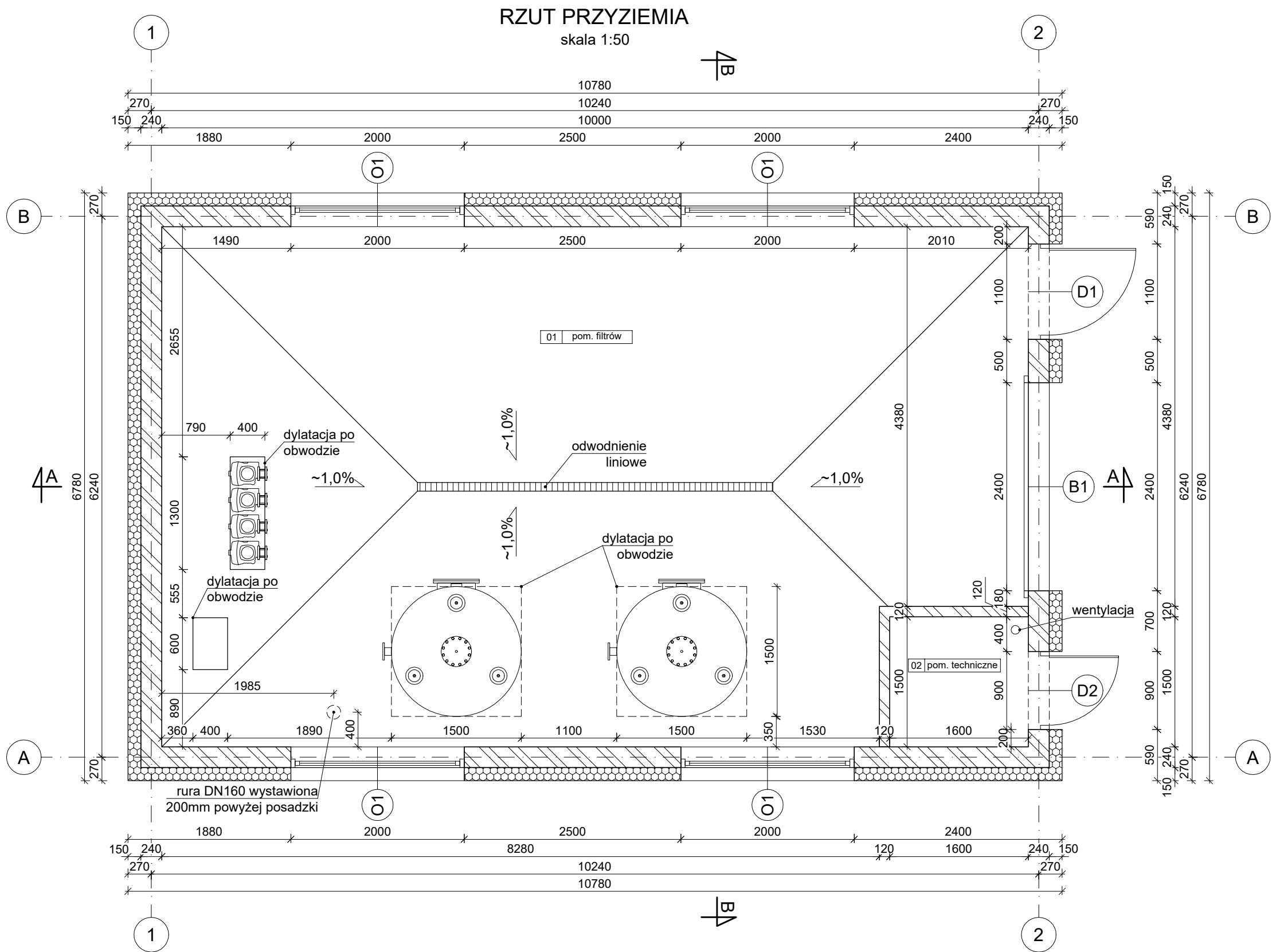
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: KONSTRUKCYJNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Sławomir Golonka	konstrukcyjna	POM/0091/PWOK/14		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Katarzyna Szymańska	konstrukcyjna	POM/0155/POOK/15		Skala: 1:50
<div><div>EUROWATER</div><div>A GRUNDFOS COMPANY</div><div><small>EUROWATER Sp. z o.o. 05-080 Izabelin, ul. Izabelińska 113 tel.: +48 (22) 722 80 25 e-mail: info@eurowater.pl</small></div></div>		Nazwa rysunku: ELEWACJE			Nr rys.: K1

RZUT FUNDAMENTÓW

skala 1:50



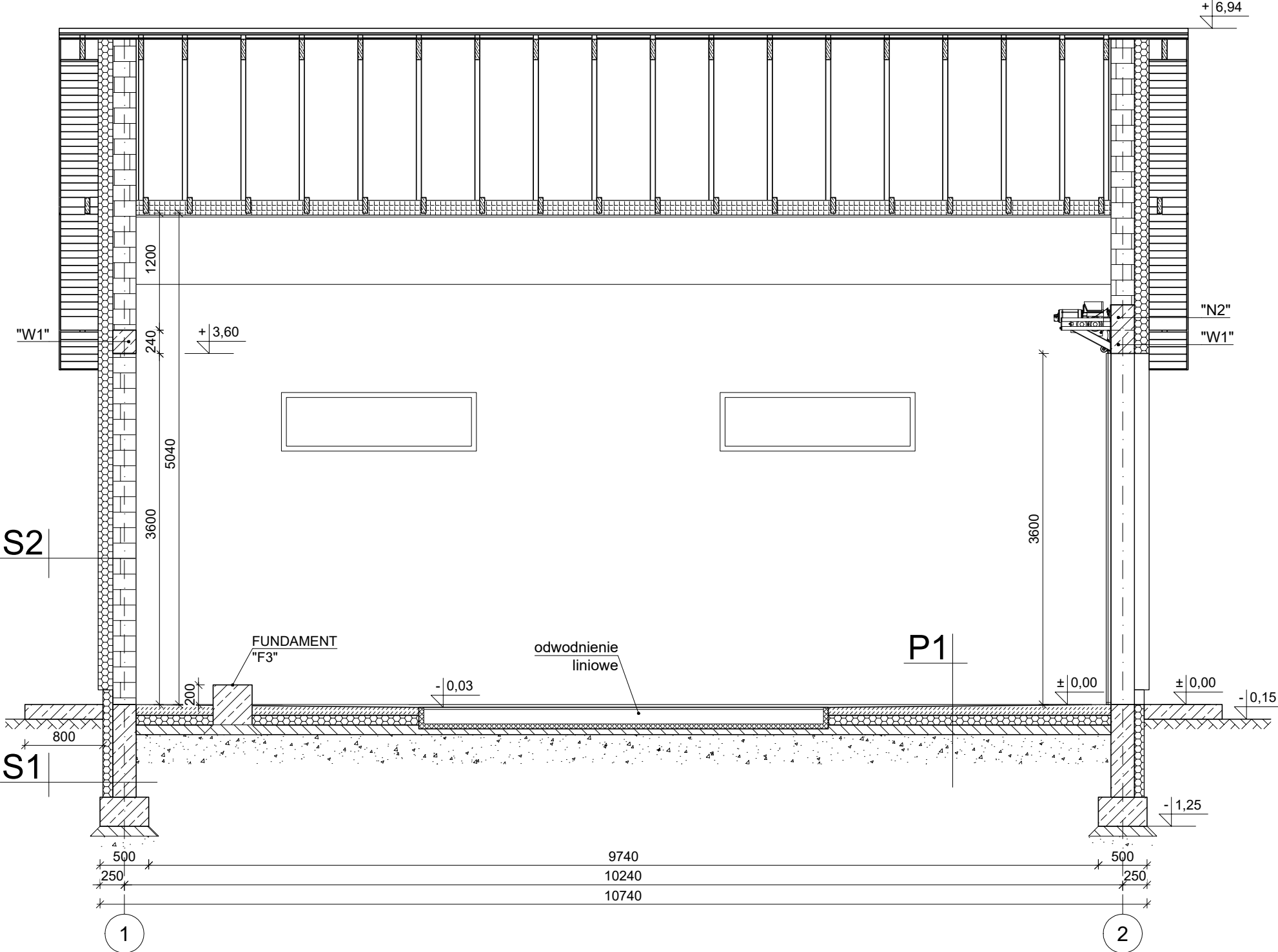
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: KONSTRUKCYJNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Sławomir Golonka	konstrukcyjna	POM/0091/PWOK/14		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Katarzyna Szymańska	konstrukcyjna	POM/0155/POOK/15		Skala: 1:50
EUROWATER A GRUNDFOS COMPANY 05-080 Izabelin, ul. Izabelińska 113 tel.: +48 (22) 722 80 25 e-mail: info@eurowater.pl		Nazwa rysunku: RZUT FUNDAMENTÓW			Nr rys.: K2



Zestawienie powierzchni				
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m²]	Wysokość [m]	Posadzka
01	pom. filtrów	57,21	4,05 - 5,00	gres
02	pom. techniczne	2,40	2,80	gres

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: KONSTRUKCYJNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Sławomir Golonka	konstrukcyjna	POM/0091/PWOK/14		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Katarzyna Szymańska	konstrukcyjna	POM/0155/POOK/15		Skala: 1:50
EUROWATER A GRUNDFOS COMPANY <small>EUROWATER Sp. z o.o. 05-080 Izabelin, ul. Izabelińska 113 tel.: +48 (22) 722 80 25 e-mail: info@eurowater.pl</small>		Nazwa rysunku: RZUT PRZYZIEMIA			Nr rys.: K3

PRZEKRÓJ A-A
skala 1:50

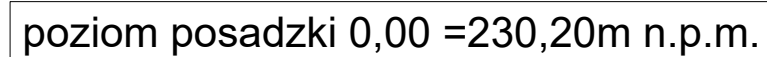


poziom posadzki 0,00 =230,20m n.p.m.


LEGENDA:
"W1" - wieniec
"N1" i "N2" - nadproże

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: KONSTRUKCYJNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Sławomir Golonka	konstrukcyjna	POM/0091/PWOK/14		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Katarzyna Szymańska	konstrukcyjna	POM/0155/POOK/15		Skala: 1:50
EUROWATER A GRUNDFOS COMPANY 05-080 Izabelin, ul. Izabelińska 113 tel.: +48 (22) 722 80 25 e-mail: info@eurowater.pl		Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ A-A			Nr rys.: K4

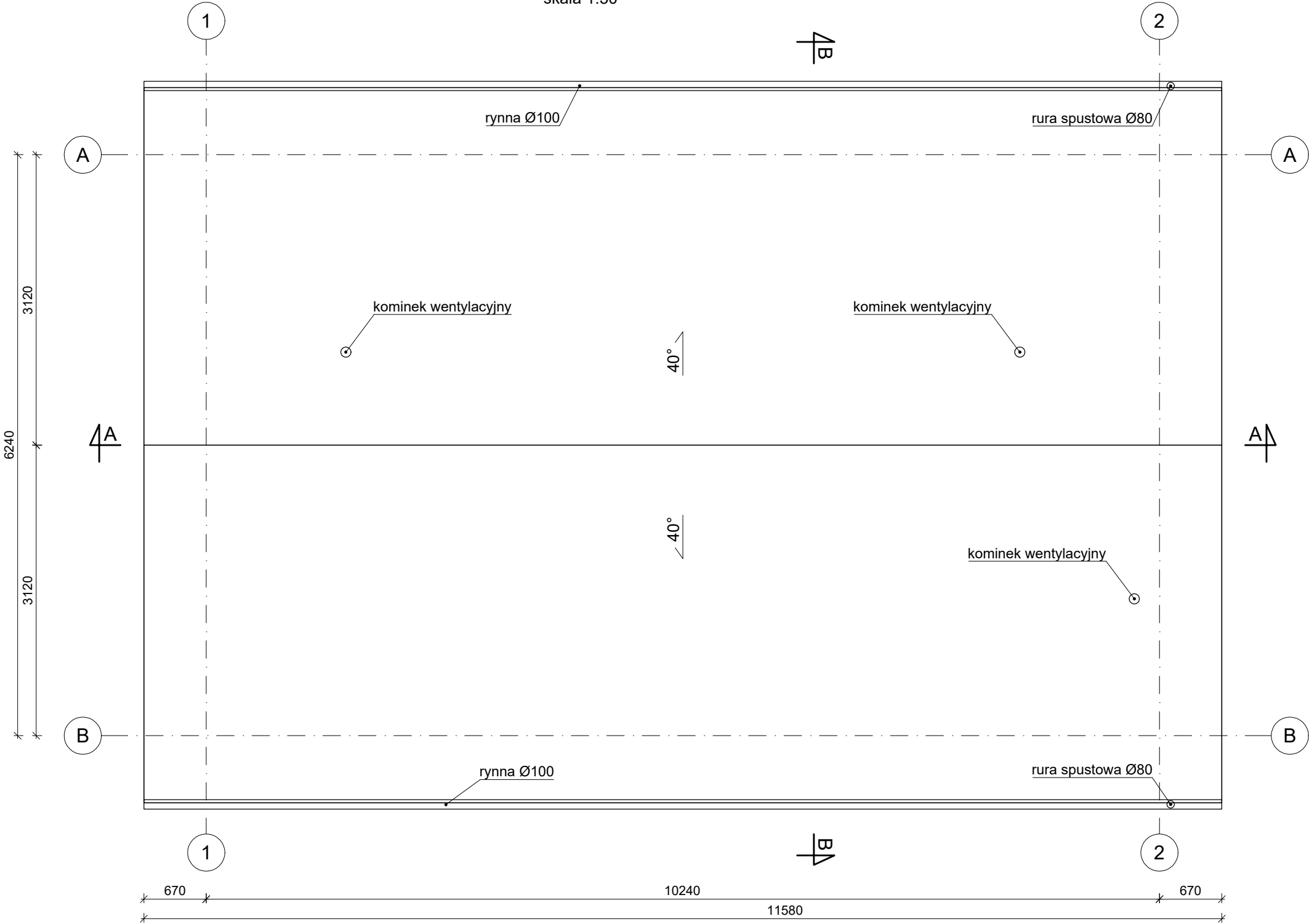
skala 1:50



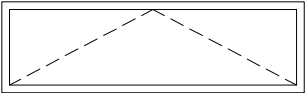
P2	
	gres
	beton C25/30 8cm
	stopa fundamentowa 30cm
	izolacja przeciwdonna
	beton C12/15 10cm
	podsyпка żwir.-piask. 30cm

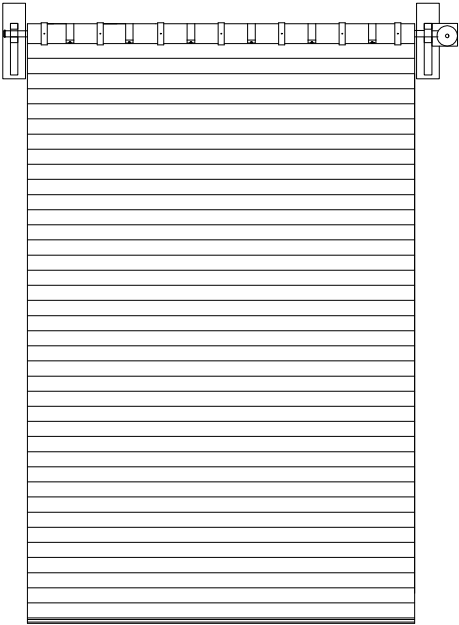
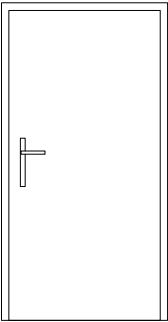
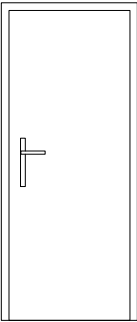
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: KONSTRUKCYJNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Śławomir Golonka	konstrukcyjna	POM/0091/PWOK/14		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Katarzyna Szymańska	konstrukcyjna	POM/0155/POOK/15		Skala: 1:50
		Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ B-B			Nr rys.: K5

RZUT DACHU
skala 1:50





Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: KONSTRUKCYJNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Sławomir Golonka	konstrukcyjna	POM/0091/PWOK/14		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Katarzyna Szymańska	konstrukcyjna	POM/0155/POOK/15		Skala: 1:50
EUROWATER A GRUNDFOS COMPANY 05-080 Izabelin, ul. Izabelińska 113 tel.: +48 (22) 722 80 25 e-mail: info@eurowater.pl		Nazwa rysunku: RZUT DACHU			Nr rys.: K6

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ		
Oznaczenie		O1
Szerokość otworu S _o	[mm]	2000
Wysokość otworu H _o		600
Szerokość w świetle S _w		1900
Wysokość w świetle H _w		500
Ilość	[szt]	4
Materiał		PVC
Uwagi		nawiewniki w oknach

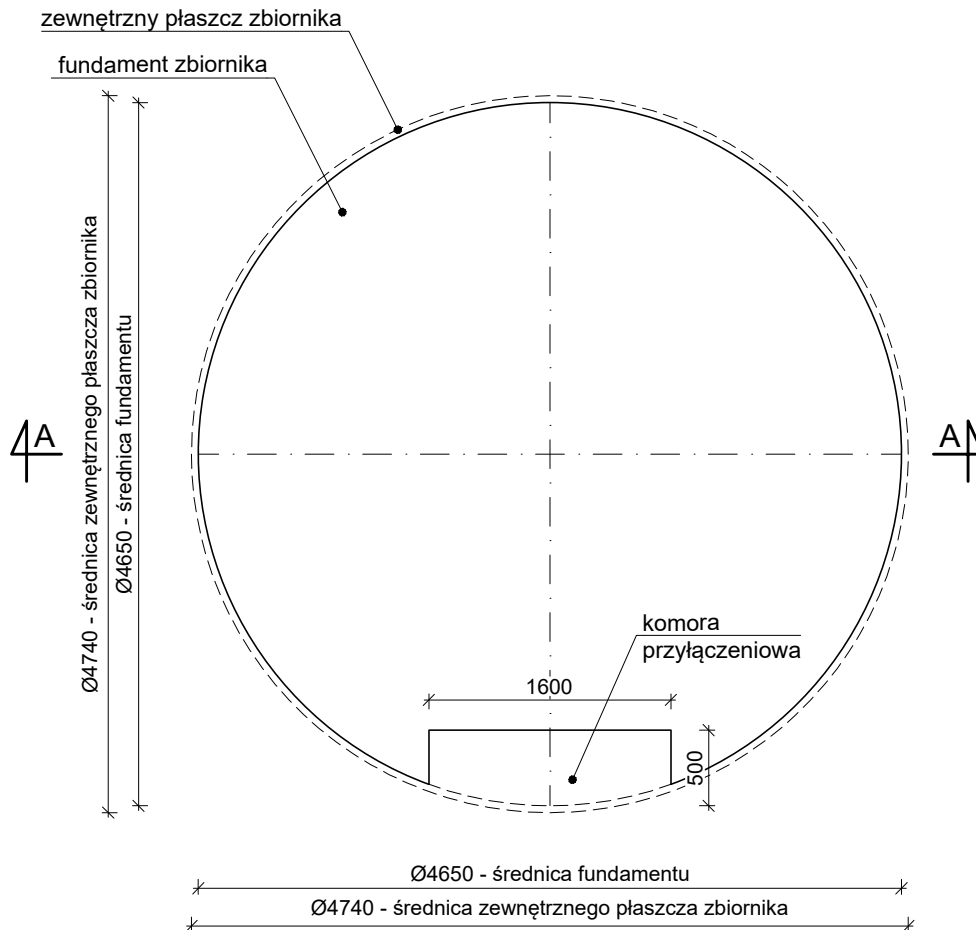
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ				
Oznaczenie		B1	D1	D1
Szerokość otworu	[mm]	2400	1100	900
Wysokość otworu		3600	2100	2100
Szerokość w świetle		nd	1000	800
Wysokość w świetle		nd	2050	2050
Ilość	[szt]	1	1	1
Uwagi		zewnątrzne	zewnątrzne	zewnątrzne

Uwaga:
Wszystkie wymiary stolarki okiennej i drzwiowej należy potwierdzić na budowie.

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW 			
Branża: KONSTRUKCYJNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Sławomir Golonka	konstrukcyjna	POM/0091/PWOK/14		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Katarzyna Szymańska	konstrukcyjna	POM/0155/POOK/15		Skala: -
 <small>EUROWATER Sp. z o.o. 05-080 Izabelin, ul. Izabelińska 113 tel.: +48 (22) 722 80 25 e-mail: info@eurowater.pl</small>		Nazwa rysunku: STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA			Nr rys.: K7

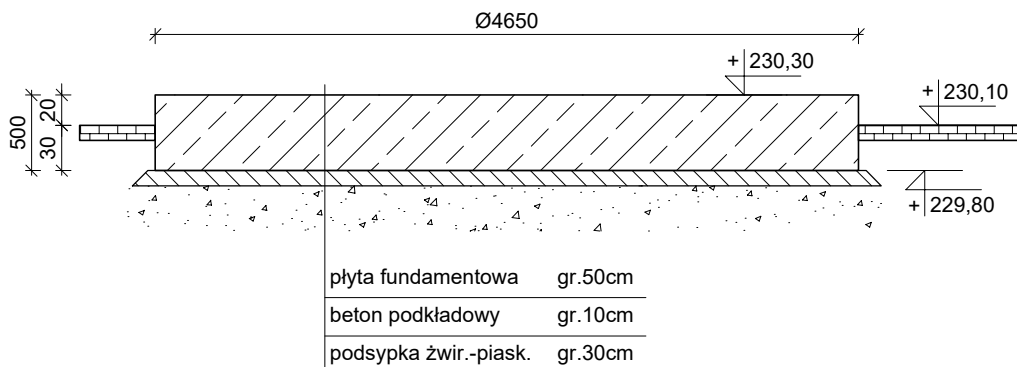
FUNDAMENTY ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH



skala 1:50



PRZEKRÓJ A-A

skala 1:50



Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Inwestor: URZĄD GMINY PAWONKÓW			
Branża: KONSTRUKCYJNA		Nazwa obiektu: Budowa stacji uzdatniania wody w m. Kośmidry, gmina Pawonków			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Data: 2024.03.15
Projektant:	Sławomir Golonka	konstrukcyjna	POM/0091/PWOK/14		Rewizja: 01
Sprawdzający:	Katarzyna Szymańska	konstrukcyjna	POM/0155/POOK/15		Skala: 1:50
 EUROWATER Sp. z o.o. 05-080 Izabelin, ul. Izabelinska 113 tel.: +48 (22) 722 80 25, e-mail: info@eurowater.pl		Nazwa rysunku: FUNDAMENT ZBIORNIKA RETENCYJNEGO			Nr rys.: K8