

Spis treści + spis rysunków

1. Opis projektu zagospodarowania terenu budowy stacji uzdatniania wody w miejscowości Łabędnik, Gmina Bartoszyce
2. Obszar oddziaływania obiektu
3. Opis techniczny budowy SUW – branża architektoniczno - budowlana
 - 3.1. Podstawa opracowania
 - 3.2. Opis stanu istniejącego poszczególnych obiektów stacji uzdatniania wody
 - 3.3. Warunki lokalizacji
 - 3.4. Opis techniczny budynku SUW
 - 3.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej
 - 3.6. Projektowana charakterystyka energetyczna
 - 3.7. Fundament pod stalowy zbiornik wyrównawczy
 - 3.8. Drogi i place wewnętrzne
 - 3.9. Wiata pod zewnętrzny agregat prądotwórczy wraz z fundamentem
 - 3.10. Ogrodzenie
 - 3.11. Obudowy studni SW-3 i SW-4
 - 3.12. Osadnik popłuczyn
 - 3.13. Uwagi końcowe
4. Obliczenia statyczne
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
6. Przepisy związane
7. Oświadczenie projektanta/sprawdzającego
8. Uprawnienia budowlane
9. Zaświadczenia z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Rysunki:

Rys. B-1 Mapa pogładowa	skala N/S
Rys. B-2 Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. B-3 Istniejący budynek SUW - do rozbiórki	skala 1:50
Rys. B-4 Przekrój istniejącego budynku SUW - do rozbiórki	skala 1:50
Rys. B-5 Istniejący budynek gospodarczy - do rozbiórki	skala 1:50
Rys. B-6 Rzut fundamentów	skala 1:50
Rys. B-7 Rzut przyziemia	skala 1:50
Rys. B-8 Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. B-9 Rzut konstrukcji dachu	skala 1:50
Rys. B-10 Rzut dachu	skala 1:50
Rys. B-11 Elewacja boczna	skala 1:50
Rys. B-12 Elewacja frontowa	skala 1:50
Rys. B-13 Elewacja tylna	skala 1:50
Rys. B-14 Elewacja boczna	skala 1:50
Rys. B-15 Zestawienie stolarki	skala 1:100
Rys. B-16 Fundament zbiornika wyrównawczego	skala 1:50
Rys. B-17 Rzut zbiornika wyrównawczego	skala 1:50
Rys. B-18 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. B-19 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój B-B	skala 1:50
Rys. B-20 Przekrój nawierzchni - kostka	skala N/S
Rys. B-21 Przekrój konstrukcji drogi dojazdowej	skala N/S
Rys. B-22 Wiata pod agregat prądotwórczy	skala 1:50
Rys. B-23 Elewacje wiaty pod agregat prądotwórczy	skala 1:50
Rys. B-24 Wiata pod agregat prądotwórczy - rysunki wykonawcze	skala 1:10
Rys. B-25 Fundament pod agregat prądotwórczy	skala 1:20
Rys. B-26 Studnia głębinowa SW 3	skala 1:25
Rys. B-27 Studnia głębinowa SW 4	skala 1:25
Rys. B-28 Osadnik popłuczyn	skala 1:50
Karta katalogowa – ogrodzenie panelowe	

1. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ŁABĘDNIK GMINA BARTOSZYCE.

Lokalizacja: Łabędnik gm. Bartoszyce

działka nr 152 – o powierzchni 0,1102 ha – obręb nr 35 - Łabędnik Duży

działka nr 153 – o powierzchni 0,3197 ha – obręb nr 35 - Łabędnik Duży

działka nr 6/2 – o powierzchni 1,92 ha – obręb nr 35 - Łabędnik Duży

Inwestor: Gmina Bartoszyce

11-200 Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2

Celem inwestycji jest uporządkowanie gospodarki wodnej Gminy Bartoszyce poprzez budowę stacji uzdatniania wody w miejscowości Łabędnik. Ujęcie wody i stacja uzdatniania wody są eksploatowane przez Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Bartoszyce w Sędławkach na potrzeby dostarczania wody na cele bytowe do miejscowości: Łabędnik, Bieliny, Bajdyty i Matyjaszki. Docelowo budowa nowej stacji pozwoli na sukcesywne wyłączenie z eksploatacji trzech istniejących stacji uzdatniania wody w miejscowościach: Maszewy, Kinkajmy i Sokolnica.

Przedmiotem inwestycji jest budowa stacji uzdatniania wody obejmująca: budowę budynku technicznego SUW wraz z rozbiórką obiektów istniejących, budowa nowej instalacji technologicznej SUW, wykonanie fundamentów pod stalowy zbiornik wyrównawczy o pojemności 125 m³ i jego montaż, montaż zewnętrznego agregatu prądotwórczego wraz z wiatą, wykonanie przyłączy między obiektowych, wykonanie nowego osadnika popłuczyn, wykonanie instalacji ścieków sanitarnych, wykonanie bezodpływowego zbiornika neutralizacyjnego z chlorowni, modernizacja infrastruktury istniejących studni głębinowych – wymiana pomp głębinowych i obudów studni na obudowy powierzchniowe np. typu Lange, wykonanie dróg i placów wewnętrznych z nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm, opasek obiektów infrastruktury z kostki betonowej gr. 6 cm oraz drogi o nawierzchni żwirowej do studni głębinowych, a także wykonanie nowego, panelowego ogrodzenia terenu SUW i studni głębinowych.

Działki nr 152, 153 i 6/2 są zlokalizowane we wsi Łabędnik, na terenie o przeznaczeniu podstawowym pod urządzenia gospodarki wodnej z budową nowych obiektów oraz możliwością adaptacji i rozbudowy obiektów istniejących. Stanowią własność Gminy Bartoszyce.

Na działce nr 152 znajduje się obecnie eksploatowany budynek stacji uzdatniania wody, budynek gospodarczy, sześciokomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500mm oraz studnia rewizyjna fi 1000mm kanalizacji gminnej. Na działce 153 są zlokalizowane dwie studnie głębinowe SW-3 i SW-4. Działka nr 6/2 pełni funkcję drogi gminnej z której projektowane są zjazdy do terenu SUW i do studni głębinowych.

W skład istniejących obiektów stacji uzdatniania wchodzi: dwa budynki techniczne - budynek stacji uzdatniania i budynek gospodarczy, sześciokomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500 mm, dwie studnie głębinowe, infrastruktura podziemna obejmująca przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza energetyczne. Teren stacji i studnie głębinowe są ogrodzone i objęte bezpośrednią strefą ochrony ujęcia wody. Wjazd na teren stacji z drogi gminnej z płyt betonowych. Do obiektów stacji doprowadzona jest energia elektryczna.

Z istniejących obiektów zagospodarowania działek do adaptacji i modernizacji przeznaczone są: dwie studnie głębinowe SW-3 i SW-4 oraz studnia rewizyjna łącząca obiekt SUW z kanalizacją gminną. Infrastruktura studni głębinowych, studnia rewizyjna oraz ogrodzenie strefy ochrony bezpośredniej studni głębinowych i stacji uzdatniania wody zostaną zmodernizowane.

Pozostałe obiekty wraz infrastrukturą zostaną zlikwidowane.

Nowymi elementami zagospodarowania działek są: budynek SUW, jeden stalowy zbiornik wyrównawczy o pojemności 125 m³ wraz z przyłączem ssawnym i tłocznym z rur PE do budynku SUW oraz przyłączem spustowym do sieci kanalizacji gminnej, trzykomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1800, bezodpływowa studzienka neutralizacyjna z kręgów fi 1000. Wykonane zostaną także przyłącza:

- z budynku SUW do osadnika popłuczyn z rur PCV Dz 200
- wężła sanitarnego budynku SUW do gminnej kanalizacji sanitarnej z rur PCV Dz 160
- ze studni SW-3 i SW-4 do budynku stacji z rur PE 110
- do studzienki neutralizacyjnej chlorowni budynku SUW z rur PCV Dz 160
- nowe przyłącze do sieci wodociągowej z rur PE 160
- instalacja hydrantu przeciwpożarowego DN80

Wykonane zostaną również nowe przyłącza energetyczne ze studni głębinowych, nowoprojektowanego osadnika popłuczyn, zbiornika wyrównawczego o poj. 125 m³, agregatu prądotwórczego do budynku stacji.

Infrastruktura techniczna inwestycji:

- zaopatrzenie w energię elektryczną – z istniejącego złącza kablowo pomiarowego
- odprowadzenie ścieków sanitarnych i sklarowanych wód popłuczynnych – do sieci kanalizacji gminnej
- odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo na tereny Inwestora

Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych elementów zagospodarowania terenu:

- powierzchnia zabudowy zbiornika wyrównawczego wraz z opaską z kostki betonowej – ok. 26,00 m²
- powierzchnia zabudowy nowoprojektowanego budynku stacji z opaską z kostki betonowej – ok. 126,5 m²
- powierzchnia zabudowy osadnika popłuczyn z opaską z kostki betonowej – ok. 21 m²
- powierzchnia opasek z kostki betonowej – 88 m²
- powierzchnia zabudowy dróg i placów wewnętrznych ok. 224 m²
- powierzchnia żwirowej drogi dojazdowej do studni głębinowych 711 m²

- powierzchnia strefy ochrony bezpośredniej studni głębinowych 1053 m²

Działki, na których projektowana jest inwestycja nie są wpisane w rejestr zabytków i nie podlegają ochronie.

Działki nie są położone na terenach wpływu eksploatacji górniczej.

Planowane przedsięwzięcie nie ma znaczącego oddziaływania na środowisko.

Projektowane obiekty są nieskomplikowane w formie i rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje szata roślinna w postaci drzew. Teren porośnięty jest trawą i krzewami.

2. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Projektowany obiekt oddziałuje na działki na których został zaprojektowany tj. działki: 152, 153, 6/2 obręb nr 35 Łabędnik Duży Jednostka ewidencyjna Gmina Bartoszyce. Największe oddziaływanie inwestycji na powyższe działki będzie miało miejsce przy budowie Stacji Uzdatniania Wody. Przy eksploatacji obiektu oddziaływanie będzie znikome i nieuciążliwe dla otaczającego środowiska.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant – branża architek. - budowlana	mgr inż. Andrzej Konopka	upr. Nr 294/86/OL	
Sprawdzający – branża architek. - budowlana	mgr inż. Tomasz Opaliński	WAM/0068/PWOK/10	

3. OPIS TECHNICZNY BUDOWY SUW – BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA

3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację sporządzono w oparciu o:

- zlecenie Inwestora tj. Gmina Bartoszyce 11-200 Bartoszyce Plac Zwycięstwa 2
- dane uzyskane od Inwestora
- archiwalną dokumentację istniejącego obiektu
- pozwolenia wodnoprawne
- dokumentacje hydrogeologiczne studni SW- 3 i SW-4
- badania fizykochemiczne i bakteriologiczne wody surowej
- obowiązujące przepisy i normy.
- wizję lokalną

3.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW STACJI UZDATNIANIA WODY.

Ujęcie wody podziemnej i stacja uzdatniania wody w Łabędniku są eksploatowane przez Zakład Budżetowy Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Bartoszyce w Sędławkach na potrzeby dostarczania wody na cele bytowe do miejscowości: Łabędnik, Bieliny, Bajdyty i Matyjaszki. Docelowo budowa nowej stacji pozwoli na sukcesywne wyłączenie z eksploatacji trzech istniejących stacji uzdatniania wody w miejscowościach: Maszewy, Kinkajmy i Sokolica.

W skład obiektów stacji wchodzi: budynek stacji uzdatniania wody, budynek gospodarczy, sześciokomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500 mm, dwie studnie głębinowe SW-3 i SW-4, infrastruktura podziemna obejmująca przyłącza wodociągowe, kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz przyłącza energetyczne. Teren stacji uzdatniania wody i ochrony bezpośredniej studni jest ogrodzony. Wjazd na teren stacji z drogi gminnej z płyt betonowych. Do obiektów stacji doprowadzona jest energia elektryczna.

a) Ujęcie wody podziemnej

Ujęcie wody podziemnej składa się z dwóch studni głębinowych SW- 3 i SW 4 ujmujących czwartorzędową i oligoceńską warstwę wodonośną. Studnie są eksploatowane naprzemiennie.

Studnie SW- 3 i SW 4 usytuowane są w odległości ok. 121 m od projektowanego budynku SUW na działce nr 153. Odległość między studniami wynosi ok. 21,5 m.

Studnie posiadają obudowy z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm, wyniesione ponad teren i obsypane ziemią. Projektuje się wymianę obudów studni na obudowy powierzchniowe z laminatu np. typu Lange.

Strefa ochrony bezpośredniej jest ogrodzona siatką z bramą wjazdową ze stali czarnej. Ogrodzenie zostanie wymienione na panelowe.

Teren ochrony bezpośredniej jest nierówny i wymaga zniwelowania. Brak drogi dojazdowej, utwardzonej do studni. Projektuje się wykonanie drogi dojazdowej do studni głębinowych o nawierzchni żwirowej.

b) Budynek stacji uzdatniania wody i budynek gospodarczy

Budynek stacji jest budynkiem murowanym z bloczków ściennych kanałowych, wapienno-piaskowych, obustronnie tynkowanym, parterowym, niepodpiwniczonym. Dach z płyt kanałowych typu EK6059/A I EK6060 ocieplony żużlem, pokryty papą. Strop podparty jest konstrukcją stalową. Fundament wykonano z betonu. Po wykonaniu nowego obiektu należy odłączyć i zdemontować istniejące urządzenia technologiczne oraz rozebrać istniejący budynek SUW. Na miejscu istniejącego budynku zaprojektowano budowę zbiornika retencyjnego.

Budynek gospodarczy jest budynkiem murowanym z bloczków wapienno-piaskowych, obustronnie tynkowanym, parterowym, niepodpiwniczonym. Dach z płyt kanałowych typu EK6060 ocieplony żużlem, pokryty papą. Fundament z cegły pełnej, czerwonej. Budynek jest przeznaczony do rozbiórki przed rozpoczęciem budowy budynku SUW.

c) Instalacja technologiczna

Instalacja technologiczna składa się z następujących urządzeń:

- filtry ciśnieniowe o średnicy 1800 mm (2 odżelaziacze + 2 odmanganiacze) - szt. 4
- hydrofory o pojemności 6300 l – szt. 2
- sprężarka WAN CE (wyeksploatowana) - szt. 1

Rurociągi technologiczne, kołnierzowe wykonano ze stali czarnej DN 150. Na rurociągach są zainstalowane zasuwy odcinające DN150.

Wszystkie urządzenia podlegają demontażowi.

Instalacje elektryczne są niezgodne z aktualnymi standardami i wymaganiami normatywnymi w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

d) Odstojnik wód popłucznych

Wykonany jako sześciokomorowy z kręgów żelbetowych fi 1500 mm o głębokości 2,5 m. Osadnik jest podłączony do kanalizacji gminnej rurociągiem żeliwnym Dz 150 poprzez studnię rewizyjną fi 1000 mm o głębokości 1,5m, która zostanie zmodernizowana. Osadnik zostanie zlikwidowany.

e) Rurociągi technologiczne zewnętrzne

- rurociągi wody surowej ze studni do budynku SUW są wykonane z rur stalowych Dn100, naprawianych rurami PVC Dz 110. Zostaną wymienione na rurociągi PE110 i poprowadzone nową trasą w obrębie działek 152 i 153 - rurociąg wód popłucznych z budynku SUW do odstoju i z odstoju do studni rewizyjnej jest wykonany z rur żeliwnych DN 150 - jest przeznaczony do likwidacji
- rurociąg sieci gminnej do wsi Łabędnik na działce 152 jest wykonany z rur stalowych DN100 mm. Odejście do wsi Bajdyty wykonano z rur PCV Dz 110 mm. W granicach działki 152 rurociąg zostanie przebudowany na PE Dz160 i Dz 110 oraz zaopatrzonego w zasuwy odcinające.

f) Zasilanie energetyczne SUW i instalacje elektryczne

Stacja uzdatniania wody jest zasilana z słupowej stacji transformatorowej typu STSa - 20/250, oznaczona jako "Łabędnik 3 L-457". Jest własnością ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie. Stacja znajduje się poza terenem SUW, po drugiej stronie drogi dojazdowej. Z szafy rozdzielczej SR/STS wyprowadzona jest linia kablowa YAKY 4x120mm² do rozdzielni głównej SUW wykonanej ze skrzynek żeliwnych.

Obiekt posiada instalacje elektryczne gniazd wtykowych, siły i oświetlenia. Wnętrze budynku SUW oświetlony oprawami świetlówkowymi i żarowymi.

Zasilanie energetyczne, po przebudowie, zostanie wykorzystane do zasilania nowego budynku SUW. Pozostałe istniejące instalacje elektryczne są przeznaczone do likwidacji.

g) Ogrodzenie terenu stacji uzdatniania wody i strefy ochronnej studni głębinowych

Ogrodzenie terenu SUW oraz strefy ochronnej studni głębinowych wykonano z siatki drucianej na słupkach stalowych.

Wymaga wymiany z uwagi na znacznie posuniętą korozję i uszkodzenia. Ogrodzenie panelowe zostanie poprowadzone po granicy działki nr 152 i po granicy istniejącej strefy ochronnej studni

3.3. WARUNKI LOKALIZACJI

Dla terenu lokalizacji obowiązują następujące warunki:

- głębokość przemarzania - 1.2 m
- strefa klimatyczna - IV
- obciążenie śniegiem jak dla strefy - I
- Obciążenie wiatrem jak dla strefy - I

3.4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU SUW

3.4.1. Dane ogólne budynku.

Budynek suw jednokondygnacyjny z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej.

Wymiary budynku:

- długość - 14,56 m
- szerokość - 7,38 m
- wysokość - 5,68 m
- Powierzchnia zabudowy - 107,45 m²
- Powierzchnia użytkowa przyziemie - 90,33 m²
- Kubatura - 361,52 m³

3.4.2. Przeznaczenie i układ funkcjonalny.

W budynku SUW umieszczone będą urządzenia technologiczne służące do uzdatniania wody.

Układ funkcjonalny budynku:

Lp.	Nazwa Pomieszczenia	Pow. (m ²)
Przyziemie		
1	HALA TECHNOLOGICZNA	79,31
2	WC + przedsionek	3,21
3	Chlorownia	3,21
4	Sterownia	4,60
Razem		90,33

3.4.3. Ławy fundamentowe.

Zaprojektowano posadowienie płaskie na ławach fundamentowych betonowych wylewanych na mokro z betonu C12/15 o wym. jak na **Rys. nr B-6 Rzut fundamentów**.

Zbrojenie podłużne ław 4 pręty AIII śr.12 mm, strzemiona A0 śr. 6 mm co 25 cm. Pręty na rogach i załamaniach łączyć na pełny zakład 60 cm.

3.4.4. Ściany nośne.

Fundamentowe - Zaprojektowano ściany murowane z bloczków betonowych - beton klasy C12/15 na zaprawie cementowej 5 MPa.

Nadziemna - Zaprojektowano ściany murowane z betonu komórkowego np. system H+H gr. ścian 24 cm na zaprawie klejowej białej do betonu komórkowego np. system H+H. Ocieplenie ścian styropianem 12 cm w technologii „lekkiej-mokrej”.

3.4.5. Nadproża i wieńce.

Nadproża - nad drzwiami wejściowymi typu L19, nad oknami nadproże w postaci wieńca monolitycznego.

Wieńce – monolityczne betonowe wylewane na mokro z betonu B-15 o wym. 25 x 25cm. Zbrojenie podłużne 4 pręty AIII śr.12 mm, strzemiona A0 śr. 6 mm co 25 cm. Pręty na rogach i załamaniach łączyć na pełny zakład 60 cm.

3.4.6. Dach.

Zaprojektowano dach drewniany krokwiowy spięty jętką (2x22,5x6,3cm co 1,0 m). Krokwie (18x6cm) oparte na murlatach (12x12cm) spiętych belką stropową (jętką) w celu przeniesienia rozporu z dachu na strop. Dach pokryty blachą dachówkową w kolorze brązowym. Izolacja od strony zewnętrznej w postaci membrany paroprzepuszczalnej, od strony wewnętrznej paroszczelnej. Wykończenie wewnętrzne (sufit) blacha trapezowa biała T-6 gr. 0,5 m na stelażu aluminiowym.

3.4.7. Strop nad przyziemiem.

Zaprojektowano strop drewniany, belki stropowe oparte na murlatach. Miejscowe ocieplenie stropu wełną mineralną o gęstości 0,67 KN/m³, gr.15 cm. Pokrycie stropu blacha trapezowa biała T-6 gr. 0,5m na stelażu aluminiowym.

3.4.8. Ścianki działowe.

Zaprojektowano ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego np. system H+H gr ścian 12 cm i 6 cm na zaprawie klejowej białej do betonu komórkowego np. system H+H.

3.4.9. Fundamenty pod urządzenia.

Wewnątrz budynku, w hali filtrów zaprojektowano jako monolityczne betonowe wylewane na mokro z betonu B-20 o wym:

- 2,00 x 9,20 x 0,40 m pod filtry

- 1,10 x 1,96 x 0,6 m pod zestaw hydroforowy

zbrojenie w postaci siatki o oczku 15 cm pręty AIII śr. 12 mm, dołem i górą

- 0,70 x 0,70 x 0,35 m pod dmuchawę

- 0,55 x 0,4 x 0,50 m pod pompę płuczną

- 0,70 x 0,70 x 0,35 m pod zbiornik hydroforowy z membraną

zbrojenie siatka z prętów fi 4 mm,

W sterowni wykonać fundament pod szafę sterowniczą o wymiarach 1,7 x 0,55 x 0,35 m

3.4.10. Schody zewnętrzne i podjazd.

Schody zewnętrzne, wylewane z betonu B-15 obłożone gresem technicznym. Podjazd z kostki betonowej gr. 8 cm

3.4.11 Ocieplenia.

Zaprojektowano następujące ocieplenie przegród:

- ocieplenie ścian zewn.- styropian 12 cm

- ocieplenie ścian fundamentowych - styropian ekstrudowany XPS 8 cm

- ocieplenie stropu - wełna mineralna 15 cm

- ocieplenie posadzki - styropian 5 cm

3.4.12. Izolacje.

Izolacje przeciwwilgociowe wykonać następująco:

- posadzek – papa termozgrzewalna na zagruntowanym podłożu betonowym (zakład 15 cm)

- ścian fundamentowych – powłokowe np. DYSPERBIT na zewnątrz i wewnątrz oraz dwa razy papa na lepiku.

- dachu – membrana paro przepuszczalna

- stropu – folia paro szczelna

3.4.13. Podłogi, posadzki i wykładziny.

Posadzki – gres techniczny 30 x 30 cm, szlichta betonowa gr. 5 cm, papa termozgrzewalna 15 cm zakładu, styropian 5 cm ułożony na chudy beton grubości 10 cm, podsypka piaskowa 2 cm.

Ściany - glazura 20 x 25 cm do wys. 2.00 m z cokolikiem 10 cm. wyżej tynki cementowo-wapienne wykonane maszynowo np. typu Knauf zatarte na gładko.

- Uwagi dodatkowe:

- szlichty dylatować w granicach pomieszczeń i w polach maksymalnie 6/6 metrów;
- w szczególnych miejscach, grubość i układ warstw może odbiegać od typowego;
- w pomieszczeniach „mokrych” , ukształtować płytę podłogową ze spadkami do wpustów określonych na rysunku i osadzić wpusty.
- Na zewnątrz stosować gres antypoślizgowy i mrozoodporny.

3.4.14. Stolarka okienna i drzwiowa.

Okna:

Projektuje się okna zespolone wykonane z PVC, z oszkleniem ze współczynnikiem $U_k \leq 1,9 \text{ W/n}^2\text{K}$ w kolorze białym.

Wartości współczynników przenikania ciepła U_k zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie²⁾ (Dz. U. z dnia 13 listopada 2008 r.) - wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii. Parapety z PCW białe dł. 1,1 m. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej brązowej dł. 1,1 m.

Drzwi:

- wewnętrzne – płytowe typowe białe 80 x 200 cm, płytowe białe 70 x 200 cm – pomieszczenie WC
- zewnętrzne – aluminiowe o wym. 220 x 220 cm oraz dwa razy 90 x 200 cm kolor brązowy

Nad drzwiami wejściowymi wykonać daszki aluminiowe z poliwęglanu komorowego o wym. 150 x 100 x 25 cm.

3.4.15. Tynki.

Tynki zewnętrzne wykonać jako cienkowarstwowe silikatowo-silikonowe w wykończeniu baranek, kolorystyka wg. zaleceń Inwestora .

Tynki wewnętrzne wykonać maszynowo jako cementowo-wapienne zatarte na gładko kl. III np. typu Knauf.

Cokół wykonać z tynku mozaikowego.

3.4.16. Malowanie.

Malowanie wewnętrznych ścian pomieszczeń dwukrotne farbą emulsyjną białą.

Elementy stalowe oczyścić do 3 stopnia czystości wg. KOR 3A – 2 x farba olejno-żywiczna – 2 x emalia ogólnego stosowania.

3.4.17. Obróbki blacharskie.

Wszystkie obróbki blacharskie: daszków, okapów, styków połaci dachowej z murami, kominów, oraz parapety - wykonać z blachy stalowej powlekanej grubości 0,6 mm zgodnie z PN-61/B-10245 w kolorze brązowym

3.4.18. Odwodnienia i odprowadzenie wody opadowej

Zamontować rynny fi 160 i rury spustowe fi 110 z PCV w kolorze brązowym. Rury spustowe zakończyć kolanem z odpływem prefabrykowanym odprowadzającym wody opadowe na odległość min 0,5 m poza lico budynku.

3.4.19. Wentylacja.

W hali technologicznej zamontować dwa wentylatory ściennie mechaniczno - grawitacyjne np. WOKS 200 firmy DOSPEL o wydajności 890 m³/h z czepnio-wyrzutnią zewnętrzną Oslash 200. Do wentylatorów zastosować regulatory obrotów RN 300. W pomieszczeniu chlorowni projektuje się wentylację mechaniczno-wywiewną zapewniającą 5-cio krotną wymianę powietrza.

Projektuje się jeden wentylator ścienny mechaniczno - grawitacyjny np. WOKS 200 z regulatorem obrotów RN 300 firmy DOSPEL o wydajności 890 m³/h z czepnio-wyrzutnią zewnętrzną Oslash 200 zamontowany 0,2 m nad posadzką oraz kratkę wentylacyjną 150x150mm pod sufitem podwieszanym pomieszczenia. Wentylator ma być uruchamiany włącznikiem oświetlenia.

W pomieszczeniu łazienki projektuje się wentylator łazienkowy np. LOOK 100 S firmy Dospel sprzężony z włącznikiem oświetlenia, umiejscowiony pod sufitem podwieszanym.

3.5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

3.5.1 Kwalifikacja pożarowa.

Budynek technologiczny kwalifikuje się jako Produkcyjno Magazynowy (PM). Gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500MJ/m².

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, a pomieszczenia pomocnicze i socjalne są funkcjonalnie powiązane z częścią techniczną budynku technologicznego.

3.5.2 Klasa odporności pożarowej budynku i ich stopień rozprzestrzeniania ognia.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku: **D**

3.5.3 Odporność ogniowa elementów budynku. Wystrój wnętrz.

Główna konstrukcja nośna budynku	- R 30
Stropy	- REI 30
Ściany zewnętrzne	- EI 30
Dach	- NRO (nierozprzestrzeniający ognia)

Okładziny sufitów i sufity podwieszone niepalne lub niezapalne, na niepalnym ruszcie, materiałów niekapiących i nieodpadających pod wpływem działania ognia.

3.5.4 Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie występuje. Inwestor - użytkownik nie przewiduje składowania substancji, które mogą wytworzyć przyrost ciśnienia powyżej 5 kPa oraz nie przewiduje się stworzenia stref zagrożenia wybuchem o kubaturze powyżej 0,01 mł.

3.5.5 Warunki ewakuacji.

W budynku zapewniono wyjścia z pomieszczeń socjalnych i technicznych przez drzwi o wymiarach w świetle 0,9 m lub szersze. Długości dośń ewakuacyjnych mieszczą się w granicach do 60 m w budynku technicznym. Długość przejść ewakuacyjnych mieści się w granicy do 75 m.

3.5.6 Strefy pożarowe.

Budynek technologiczny stanowi oddzielną strefę pożarową. Budynek jest usytuowany w odległości większej niż 8m od pozostałych budynków.

3.5.7 Dojazd dla Ekip Ratunkowych - Droga Pożarowa.

Droga pożarowa nie jest wymagana.

3.5.8 Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Na terenie Stacji Uzdatniania Wody projektuje się hydrant nadziemny średnicy DN80 zlokalizowany przy wewnętrznej drodze dojazdowej. Wydajność hydrantu 10 dm³/s.

3.5.9 Instalacja p.poż i podręczny sprzęt gaśniczy.

3.5.9.1 Podręczny sprzęt gaśniczy.

Normatywną ilość podręcznego sprzętu gaśniczego (gaśnice) ustala się w taki sposób aby jedna jednostka sprzętu (gaśnica) o masie środka gaśniczego minimum 2kg (lub 2 dm³) przypadała na każde 100 m² powierzchni użytkowej budynku (minimum).

3.5.9.2 Przeciwpozarowy wyłącznik prądu.

Budynek technologiczny wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który spowoduje rozłączenie w przypadku pożaru wszystkich obwodów prądu, oprócz tych, które powinny działać w czasie pożaru np. zasilanie pomp.

Proponuje się oznakowanie p.poż wyłącznika prądu oraz umieszczenie informacji przy wejściu głównym o miejscu jego lokalizacji.

3.6. Projektowana charakterystyka energetyczna.

Nazwa obiektu	Stacja Uzdatniania Wody
Adres obiektu	Łabędnik Duży dz. nr 152, 153 i 6/2
Całość/ część budynku	...
Nazwa inwestora	Gmina Bartoszyce
Adres inwestora	Plac Zwycięstwa 2
Kod, miejscowość	11-200 Bartoszyce
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A _t , m ²)	90,33
Powierzchnia zabudowy (A _g , m ²)	107,45
Powierzchnia netto (P _n , m ²)	...
Powierzchnia użytkowa (P _u , m ²)	90,33
Powierzchnia ruchu (P _r , m ²)	...
Powierzchnia usługowa (P _g , m ²)	...
Kubatura budynku (V, m ³)	361,52

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 11) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

3.6.1 Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²•K]	Wsp.U _c wg WT 2014 [W/m²•K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,20	0,45	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²•K]	Wsp.U _c wg WT 2014 [W/m²•K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,29	0,30	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²•K]	Wsp.U _c wg WT 2014 [W/m²•K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,30	1,20	Tak
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²•K]	Wsp.U _c wg WT 2014 [W/m²•K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 2	0,25	1,70	Tak
2	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	0,30	1,70	Tak

Parametry przegród przezroczystych								
V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT 2014 [W/m²•K]	Wsp.g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U _{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,25	0,70	1,80	0,35	Tak	Nie dotyczy

3.6.2 Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m ² ·K]	$A_0 = 0,00\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = \dots\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = \dots\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0\max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = \dots\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\max}$	Warunek niespełniony

3.6.3 Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.6.3.1. Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m ² ·K]
1	Styczeń	0,749
2	Luty	0,742
3	Marzec	0,662
4	Kwiecień	0,592
5	Maj	0,350
6	Czerwiec	-0,286
7	Lipiec	-1,571
8	Sierpień	-0,690
9	Wrzesień	0,179
10	Październik	0,568
11	Listopad	0,673
12	Grudzień	0,712

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,75$

3.6.3.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min} [W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,859
2	Luty	0,859
3	Marzec	0,859
4	Kwiecień	0,859
5	Maj	0,859
6	Czerwiec	0,859
7	Lipiec	0,859
8	Sierpień	0,859
9	Wrzesień	0,859
10	Październik	0,859
11	Listopad	0,859
12	Grudzień	0,859

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,86$

3.6.3.3 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U $[W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,20	0,975	$0,975 > 0,749$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,30	0,962	$0,962 > 0,859$	Spełniony
3	Dach	D 1	0,29	0,962	$0,962 > 0,749$	Spełniony

3.6.4 Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy StrefaStrefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy			t_i	8,0		°C						
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze			A_f	90,4		m²						
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi			q_{int}	1,0		W/m²						
Pojemność cieplna budynku			C_m	23498800		J/K						
Stała czasowa budynku			τ	6,9		h						
Udział granicznych potrzeb ciepła			$\eta_{H,lim}$	1,7		-						
-			a_H	1,5		-						
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $t_{e,}$, °C	-3,6	-2,9	2,5	5,5	10,9	15,4	17,7	16,5	12,8	6,3	1,9	-0,5
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (t_i - t_{e,}) \cdot t_m$ kWh/m-c	16599	14548	12308	9869	6400	3131	1618	2462	4901	9636	12320	14418
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (t_i - t_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	16599	14548	12308	9869	6400	3131	1618	2462	4901	9636	12320	14418
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	107	192	289	387	534	520	549	505	340	225	122	97
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	67	61	67	65	67	65	67	67	65	67	65	67
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	175	253	356	452	602	585	616	572	405	293	187	164
$\eta_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,02	0,04	0,09	0,27	-0,29	-0,12	-0,09	-0,10	-0,12	0,24	0,05	0,03
$\eta_{H,1}$	0,02	0,03	0,06	0,18	0,27	0,00	0,00	0,00	0,26	0,14	0,04	0,02
$\eta_{H,2}$	0,03	0,06	0,18	0,27	0,27	0,00	0,00	0,00	0,27	0,26	0,14	0,04
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	0,99	0,97	0,89	-3,39	-8,61	-11,07	-10,44	-8,06	0,90	0,99	0,99
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	7984,8 4	6673,3 5	3522,2 9	1299,4 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,33	3966,8 2	5814,8 7
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\sum(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											30194,0	



Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	t_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m^2	m^3	$^{\circ}C$	kWh/rok
1	StrefaStrefa O	90,33	361,52	8,0	30193,97
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\sum Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					30193,97

3.6.5 Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	$kJ/(kg \cdot K)$
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m^3
Temperatura ciepłej wody, θ_w	...	$^{\circ}C$
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	$^{\circ}C$
Współczynnik korekcyjny, k_R	-	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	90,33	m^2
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	-	$dm^3/(m^2 \cdot \text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	-	kWh/rok

3.6.6 Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	30193,97	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Podgrzewacze elektryczne przepływowe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,94	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,91	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominiek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,86	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

3.6.7. Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - Sieć elektroenergetyczna systemowa	
Współczynnik W_w	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	-	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzanie wody – system bez obiektów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,58	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	10,00	kWh/rok

3.6.8 Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,p\%}$	0,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_r	90,33	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

3.6.9 Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej.

Część budynku			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	35298,07	105894,21
Suma		35298,07	105894,21
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	-	-
Suma		-	-
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	0,00	0,00
Suma		0,00	0,00
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W} + Q_{P,L}$		-	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H} + Q_{K,W} + Q_{K,C} + Q_{K,L} + E_{el,pom}) / A_f$		-	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP = Q_P / A_f$		-	kWh/(m ² •rok)



Budynek referencyjny wg WT 2014

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_r	90,33	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	110,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	100,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	210,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP

EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
1171,66	<	210,00	

3.7. FUNDAMENT POD STALOWY ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY.

3.7.1. Rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne.

3.7.1.1. Warunki lokalizacyjno-gruntowe.

Warunki gruntowo - wodne przyjęto na podstawie archiwalnych i nowo wykonanych badań technicznych podłoża gruntowego.

W rejonie lokalizacji obiektu na głębokości od 0,0 – 1,4 m ppt. występuje gleba piaszczysta oraz grunty nasypowe. Do głębokości 2,6 m ppt występują gliny plastyczne przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym. Do głębokości 5,0 m ppt występują gliny twardoplastyczne. Występowania wody gruntowej nie stwierdzono do głębokości 5,0 m ppt. W przelocie 1,9 - 2,6 m stwierdzono sączenia wody z przekładek piasku. Występujące nie kwalifikują się do bezpośredniego posadowienia obiektów. Opisane warunki gruntowo-wodne zaliczono do warunków prostych, a projektowane obiekty do I kategorii geotechnicznej.

3.7.1.2. Fundament pod zbiornik wyrównawczy

Pod gotowy, stalowy zbiornik wyrównawczy wody czystej zaprojektowano fundament w postaci płyty fundamentowej wysokości 80 cm, z betonu B25, zbrojony górami i dołem prętami #16 (stal A-I i A-III) i w rozstawie co 15 cm w dwóch kierunkach. Grunt pod płytą fundamentową do poziomu min. 1,2 m poniżej terenu należy wybrać i zastąpić piaskiem zgęszczanym warstwami do stopnia zgęszczenia $I_s = 0,97$. Pod samą płytą umieścić warstwę chudego betonu B-15 grubości 10 cm.

3.8. DROGI I PLACE WEWNĘTRZNE.

3.8.1. Stan istniejący.

Dojazd do istniejących obiektów SUW po drodze gminnej z płyt betonowych. Dojazd do studni głębinowej po gruncie nieutwardzonym.

3.8.2. Stan projektowany - teren SUW.

W celu zapewnienia właściwej obsługi komunikacyjnej w obrębie działki nr 152 (teren SUW) zaprojektowano drogę wewnętrzną o nawierzchni z kostki betonowej np. typu polbruk, w krawężnikach. Szerokość drogi jest zmienna i dostosowana do istniejącego terenu i znajdujących się tam urządzeń i zabudowań. Układ geometryczny zapewnia możliwość dojazdu do projektowanego budynku, zbiornika na wodę, osadnika popłuczyn i umożliwia zawracanie.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa odsączająca - 10 cm
- kruszywo łamane 0-63 mm – 12 cm
- kruszywo łamane 0-31,5 mm – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej - 8 cm

Nawierzchnia drogi zostanie obudowana krawężnikami drogowymi 15x30 cm ustawionymi na ławie z betonu C12/15 gr. 20 cm i podsypce cementowo – piaskowej gr. 2 cm.

Spadki nawierzchni przystosowano do sytuacji istniejącej. Wody opadowe z nawierzchni zostaną odprowadzone na przyległe tereny zielone.

Opaski wokół budynku SUW, zbiornika wyrównawczego, studni głębinowych, osadnika popłuczyn i studzienki bezodpływowej oraz studzienek kanalizacyjnych wykonać z kostki betonowej gr. 6 cm wg następującej konstrukcji:

- podsypka piaskowa - 15 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej - 6 cm

Wokół opasek ułożyć obrzeża betonowe 20 x 6 cm.

3.8.3. Stan projektowany - dojazd do studni głębinowych.

Projektuje się drogę dojazdową o nawierzchni żwirowej, o szerokości 4,0 m układ drogi w obrębie strefy ochrony bezpośredniej umożliwi swobodne manewrowanie urządzeniem dźwigowym.

Konstrukcja drogi przedstawia się następująco:

- podłoże zagęszczone i profilowane
- warstwa odsączająca - piasek - 30 cm
- warstwa dolna - tłuczeń 0-63 mm - 12 cm
- warstwa górna - mieszanka stabilizacyjna 0-31,5 mm - 8 cm

3.9. WIATA POD ZEWNĘTRZNY AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY WRAZ Z FUNDAMENTEM.

3.9.1 Fundament pod agregat.

Pod zewnętrzny agregat prądotwórczy zaprojektowano fundament w postaci płyty fundamentowej wysokości 40 cm szer. 1.40 m dł. 2.70 m, z betonu B25, zbrojony górną i dolną prętami #12 (stal A-I i A-III) i w rozstawie co 14 cm. Grunt pod płytą fundamentową do poziomu min. 0,8 m poniżej terenu należy wybrać i zastąpić piaskiem zgęszczanym warstwami do stopnia zgęszczenia $I_s = 0,97$. Pod samą płytą umieścić warstwę chudego betonu B-15 grubości 20 cm.

Fundament wyłożyć płytkami ceramicznymi zewnętrznymi typu gres na klej mrozoodporny.

3.9.2 Wiata

Wiatę agregatu prądotwórczego o wymiarach 3,0 x 5,0 m należy wykonać z elementów ogrodzeniowych systemowych panelowych łączonych na śruby. Wszystkie elementy są ocynkowane. Dach należy pokryć blachą trapezową T-18 dostosowaną kolorem do blachy dachu SUW. Na słupkach, o wymiarach 8x8 cm, zostaną zamocowane panele o wysokości 2,56 m zabezpieczone przed kradzieżą nakrętkami zrywalnymi.

Zestawienie materiałów do budowy wiaty przedstawiono w tabeli poniżej.

Nazwa	Wymiar	Ilość
Słupki systemowe gr. ścianki 5mm	8x8x350 cm	11 szt.
Brama dwuskrzydłowa	265x180 cm	1 szt.
Panele ogrodzeniowe ocynkowane	256x250 cm	6 szt.
Podmurówka betonowa prefabrykowana	6x 20x 250 cm	6 szt.
Legary	L=300 cm, H=45cm	5 szt.
Łącznik systemowy dwustronny	8x8 cm	42 kpl.
Łącznik systemowy jednostronny	8x8 cm	12 kpl.
Łącznik systemowy 90°	8x8 cm	24 kpl.
Kontrłaty	8x8x540 cm	8 szt.
Deski wiatrownicowe	10x2,5x171cm	4 szt.
Blacha trapezowa T18	-	27 m ²
Obróbki blacharskie	-	6.4 mb
Gąsior	-	5,4 mb
Śruby M12	L=12 cm	5 kg
Śruby ocynkowane z łbem stożkowym	L=10 cm	5 kg
Farba konserwująca np. SADOLIN	-	1 l
Pręt żebrowany	#6 mm	5.64 m
Pręt żebrowany	#12 mm	68.2 m

3.10. OGRODZENIE.

3.10.1. Konstrukcja.

Projektowana jest wymiana istniejącego ogrodzenia terenu SUW oraz strefy ochrony bezpośredniej studni ze względu na zły stan techniczny.

Nowe ogrodzenie SUW zaprojektowano jako systemowe, panelowe z drutów ocynkowanych fi 5 mm. Wysokość ogrodzenia 1,56 m. Słupki ogrodzenia - zaprojektowano jako systemowe stalowe ocynkowane w rozstawie co 2,5 m. Słupki betonować na głębokość 40 cm. Na słupkach zostaną zamocowane profile systemowe o wysokości 1,56 m zabezpieczone przed kradzieżą nakrętkami zrywalnymi. Brama wjazdowa – dwuskrzydłowa, systemowa ocynkowana z paneli o szerokości 4,0 m. Furtka – systemowa ocynkowana szer. 1,0 m.

Łączna długość ogrodzenia SUW z bramą wjazdową i furtką wynosi ok. 130 m.

Nowe ogrodzenie strefy ochrony bezpośredniej studni głębinowych zaprojektowano jako systemowe, panelowe, z drutów ocynkowanych fi 5 mm . Wysokość ogrodzenia 1,56 m. Słupki ogrodzenia - zaprojektowano jako systemowe stalowe, ocynkowane w rozstawie co 2,5 m. Słupki betonować na głębokość 40 cm. Na słupkach zostaną zamocowane panele o wysokości 1,56 m zabezpieczone przed kradzieżą nakrętkami zrywalnymi. Brama wjazdowa – dwuskrzydłowa systemowa ocynkowana o szer. 4,0 m. Łączna długość ogrodzenia strefy ochrony z bramą wjazdową wynosi ok. 141 m.

3.11. OBUDOWY STUDNI SW-3 i SW-4

Obudowy studni zamontować po demontażu istniejących obudów studni i wykonaniu niwelacji terenu.

Konstrukcja obudowy studni SW-3 i SW-4

Obudowy studni zostaną wykonane jako powierzchniowe z laminatu montowanego na płycie fundamentowej ocieplonej od gruntu styropianem utwardzonym. Wokół płyty wyłożyć opaskę z kostki o szerokości 50 cm i grubości 6 cm. Wymiary płyty 1,83 m x 1,1 m – wysokość 15 cm.

Konstrukcja płyty fundamentowej:

- podsypka piaskowa - 10 cm
- podsypka cementowo piaskowa - 10 cm
- styropian utwardzany - 10 cm
- płyta fundamentowa B-20 zbrojona siatką o oczku 15 cm

Główce studni ocynkowane należy przyspawać do rury osłonowej $\varnothing 508$ mm (20")

3.12. OSADNIK POPŁUCZYN.

Wykonany jako trzykomorowy z kręgów żelbetowych $\varnothing 1800$ mm z nadstawkami wys. 0,5 m $\varnothing 800$ mm o głębokości całkowitej 2,65 m. Pojemność $V=15,26$ m³. Włazy wejściowe do osadnika popłuczyn pomalować na czarno farbą do metalu. Wcześniej włazy zabezpieczyć farbą podkładową do metalu. Wokół komór wykonać opaskę o wymiarach 2,80 x 7,40 m. z kostki betonowej gr. 6 cm.

3.13. UWAGI KOŃCOWE.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami oraz „Technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych”.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant – branża architek. - budowlana	mgr inż. Andrzej Konopka	upr. Nr 294/86/OL	
Sprawdzający – branża architek. - budowlana	mgr inż. Tomasz Opaliński	WAM/0068/PWOK/10	

4. OBLICZENIA STATYCZNE

**BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MSC. ŁABĘDNIK DUŻY GM.
 BARTOSZYCE
 OBLICZENIA STATYCZNE I SPRAWDZENIE WARUNKÓW
 POSADOWIENIA
 DLA BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA**

Tablica 1. STROP PODWIESZONY

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Blacha falista (na płatwiach stalowych) o grubości 0,55 mm [0,200kN/m ²]	0,20	1,30	--	0,26
2.	Wełna mineralna luzem grub. 15 cm [1,2kN/m ³ · 0,15m]	0,18	1,30	--	0,23
	Σ:	0,38	1,30	--	0,49
	$q_{\perp} = q \cdot \cos 0,0^\circ =$	0,38			0,49
	$q_{\parallel} = q \cdot \sin 0,0^\circ =$	0,00			0,00

Tablica 2. ŚCIANA NADZIEMIA

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm, szer. 4,00 m [(19,0kN/m ³ · 0,02m) · 4,00m]	1,52	1,30	--	1,98
2.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, dziurawka) grub. 25 cm, szer. 4,00 m [(14,50kN/m ³ · 0,25m) · 4,00m]	14,52	1,30	--	18,88
3.	Styropian grub. 12 cm, szer. 4,00 m [(0,45kN/m ³ · 0,12m) · 4,00m]	0,20	1,30	--	0,26
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm, szer. 4,00 m [(19,0kN/m ³ · 0,02m) · 4,00m]	1,52	1,30	--	1,98
	Σ:	17,76	1,30	--	23,09
	$q_{\perp} = q \cdot \cos 0,0^\circ =$	17,76			23,09
	$q_{\parallel} = q \cdot \sin 0,0^\circ =$	0,00			0,00

Tablica 3. ŚCIANA FUNDAMENTOWA

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Beton specjalny na kruszywie ciężkim (np. barytowym, magnetyzowym), niezbrojony, niezagęszczony, wg pomiarów lub obliczeń, lecz nie mniej niż: grub. 25 cm, szer. 1,10 m [(25,0kN/m ³ · 0,25m) · 1,10m]	6,88	1,30	--	8,94
2.	Styropian grub. 8 cm, szer. 1,10 m [(0,45kN/m ³ · 0,08m) · 1,10m]	0,04	1,30	--	0,05

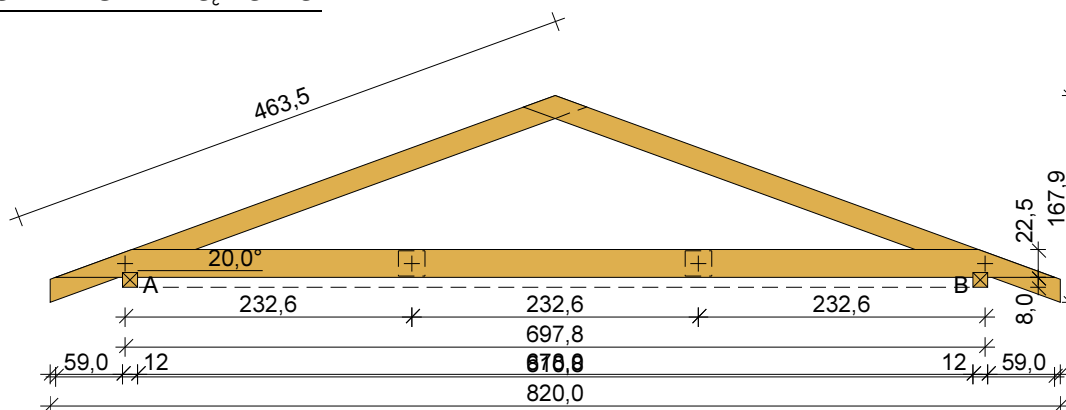
3. Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm, szer. 1,10 m [(19,0 kN/m ³ · 0,02 m) · 1,10 m]	0,42	1,30	--	0,55
Σ :	7,34	1,30	--	9,54
$q_{\perp} = q \cdot \cos 0,0^{\circ} =$	7,34			9,54
$q_{\parallel} = q \cdot \sin 0,0^{\circ} =$	0,00			0,00

Tablica 4. NA ŁAWĘ FUNDAMENTOWĄ

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN	γ_f	k_d	Obc. obl. kN
1.	ŚCIANA FUNDAMENTOWA	9,54	1,00	--	9,54
2.	ŚCIANA NADZIEMIA	23,09	1,00	--	23,09
3.	Z DACHU	8,80	1,00	--	8,80
	Σ :	41,43	1,00	--	41,43
	$F_{\perp} = F \cdot \cos 0,0^{\circ} =$	41,43			41,43
	$F_{\parallel} = F \cdot \sin 0,0^{\circ} =$	0,00			0,00

DANE:

Szkic więzara



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 20,0^{\circ}$

Rozpiętość więzara $l = 8,20$ m

Rozstaw murłat w świetle $l_s = 6,78$ m

Poziom jętki $h = 0,08$ m

Rozstaw więzarów $a = 0,90$ m

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Usztywnienia boczne jętki - na całej długości elementu

Konstrukcja stropu w poziomie jętki tworzy tarczę zdolną przejąć obciążenia poziome

Rozstaw podparć poziomych murłat $l_{mo} = 1,50$ m

Wysięg wspornika murłaty $l_{mw} = 0,50$ m

Dane materiałowe:

- krokiew 6,0/18,0 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - $2 \cdot 2,1 = 4,2$ cm) z drewna C24
- jętka 2x 6,3/22,5 cm z drewna C24 z przewiązkami co 100 cm,
- murłata 12/12 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):
 - $g_k = 0,06$ kN/m²
- uwzględniono ciężar własny więzara

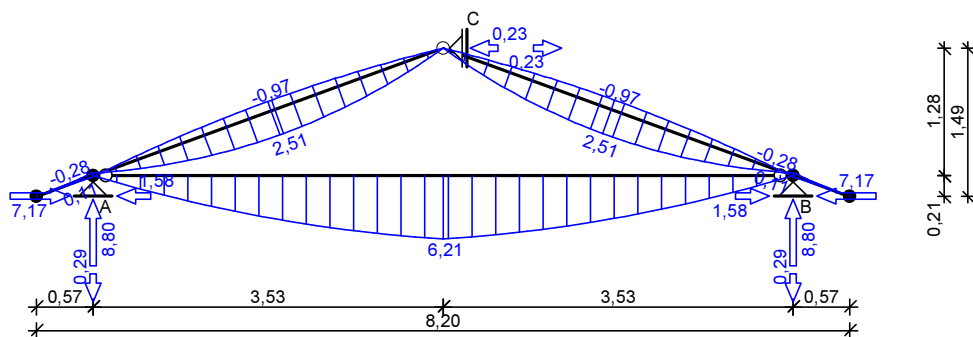
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połąć bardziej obciążona, strefa 3, A=300 m n.p.m., nachylenie połaci 20,0 st.):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 1,12 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,96 \text{ kN/m}^2$
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z = 10,0 \text{ m}$):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl \text{ I}} = -0,49 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci nawietrznej $p_{kl \text{ II}} = 0,05 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,22 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie stałe jętki : $q_{jk} = 0,50 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne jętki : $p_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe jętki $F_k = 1,0 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

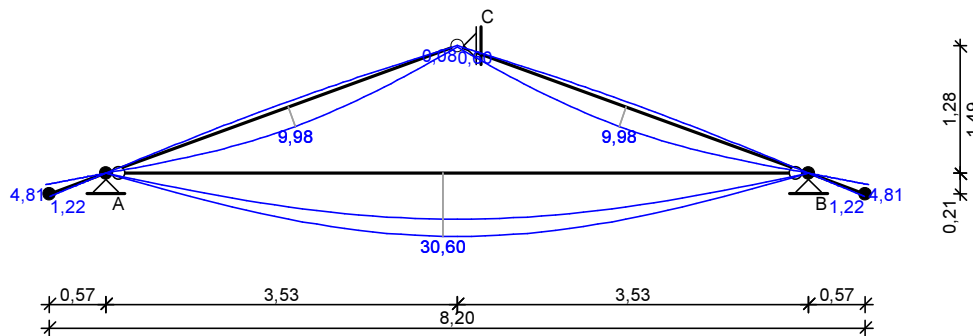
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	8,80 -0,29 8,28 0,58	7,17 -1,27 7,17 -1,58	K2: stałe-max+śnieg K26: stałe-min+wiatr z lewej K7: stałe-max+śnieg-wariant II K28: stałe-min+wiatr z prawej
3 (C)	0,23 -0,23	-- --	K17: stałe-max+wiatr z lewej-wariant II+0,90·śnieg-wariant II K13: stałe-max+wiatr z lewej+0,90·śnieg
4 (B)	8,80 -0,29 0,58 8,28	-7,17 1,27 1,58 -7,17	K7: stałe-max+śnieg-wariant II K28: stałe-min+wiatr z prawej K26: stałe-min+wiatr z lewej K2: stałe-max+śnieg

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Krokiew 6,3/17,5 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - $2 \cdot 2,1 = 4,2 \text{ cm}$)

Smukłość

$$\lambda_y = 74,4 < 150$$

$$\lambda_z = 0,0 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w przęśle

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = 2,51 \text{ kNm}, \quad N = 7,12 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,81 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,65 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,524$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,624 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,373 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = -0,28 \text{ kNm}, \quad N = 8,14 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 1,25 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,89 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,090 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 9,68 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1 / 200 = 3756 / 200 = 18,78 \text{ mm} \quad (51,6\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 4,81 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot 1 / 200 = 2 \cdot 607 / 200 = 6,07 \text{ mm} \quad (79,3\%)$$

Jętka 2x 6,3/22,5 cm z przewiązkami co 100 cm z drewna C24

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$$M = 6,21 \text{ kNm}, \quad N = 0,00 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,84 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,00 \text{ MPa}$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 30,60 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1 / 200 = 7059 / 200 = 35,30 \text{ mm} \quad (86,7\%)$$

Murlata 12/12 cm

Część murlaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 9,78 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 7,97 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,min} = -0,32 \text{ kN/m (odrywanie)}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+śnieg-wariant II

$$M_z = 1,92 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 6,665 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,451 < 1$$

Część wspornikowa murlaty

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 9,78 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 7,97 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$M_y = 1,22 \text{ kNm}, \quad M_z = 1,00 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,24 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 3,46 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,451 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,435 < 1$$

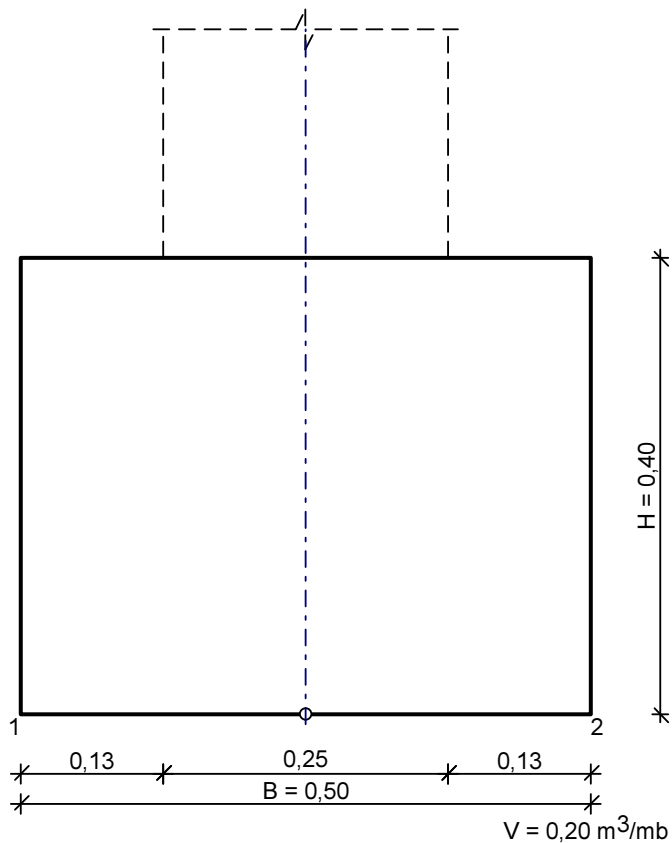
Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,51 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot 1 / 200 = 2 \cdot 500 / 200 = 5,00 \text{ mm} \quad (10,2\%)$$

Fundament

DANE :



Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

Wymiary:

$$B = 0,50 \text{ m} \quad H = 0,40 \text{ m}$$

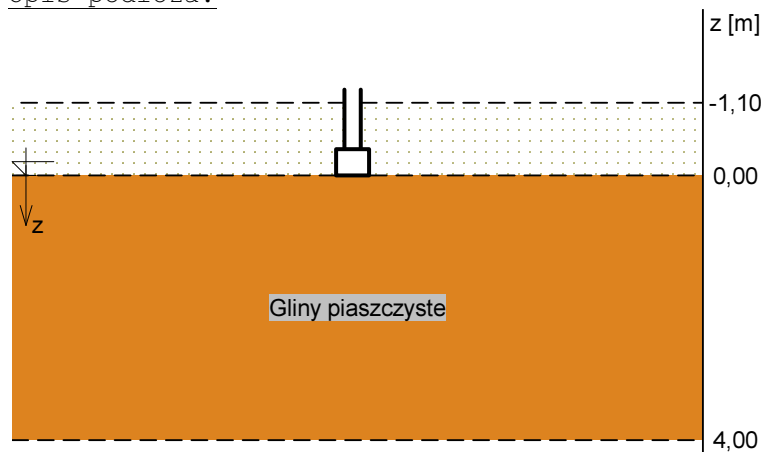
$$B_s = 0,25 \text{ m} \quad e_B = 0,00 \text{ m}$$

Posadowienie fundamentu:

$$D = 1,10 \text{ m} \quad D_{min} = 1,10 \text{ m}$$

brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$C_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Gliny piaszczyste	4,00	nie	2,10	0,90	1,10	17,82	31,58	36039	40039

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_b [kN/m]	M_b [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	41,43	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa

otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 260,5$ kN

$N_f = 50,9$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 211,0$ kN (24,1%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 23,6$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 17,0$ kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 12,22$ kNm/mb

$M_o = 0,00$ kNm/mb < $m \cdot M_u = 8,8$ kNm/mb (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,11$ cm, wtórne $s'' = 0,04$ cm, całkowite $s = 0,15$ cm

$s = 0,15$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (14,8%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

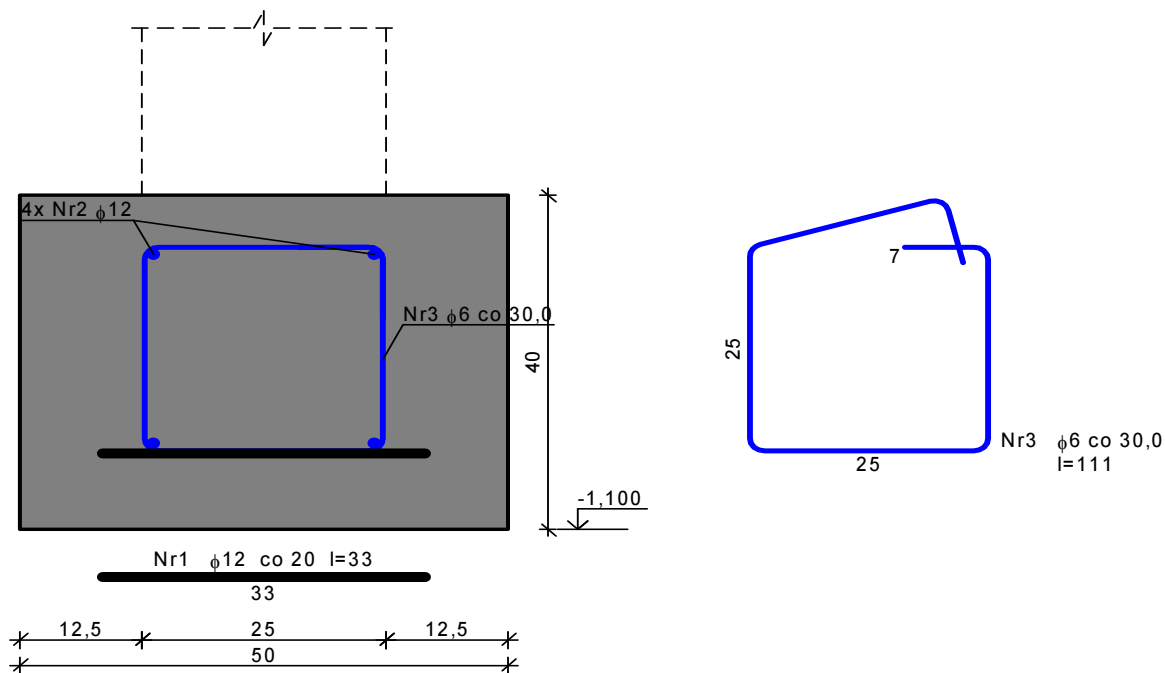
dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne (zbrojenie minimalne) $A_s = 0,14$ cm²/mb

Przyjęto konstrukcyjnie $\phi 12$ mm co 20,0 cm o $A_s = 5,65$ cm²/mb



Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]	
				34GS	
				$\phi 6$	$\phi 12$
1	12	33	5		1,65
2	12	105	4		4,20
3	6	111	3,333	3,70	
Długość ogólna wg średnic [m]				3,8	5,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				0,8	5,2
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				6,0	
Masa całkowita [kg]				6	

SPRAWDZENIE WARUNKÓW POSADOWIENIA

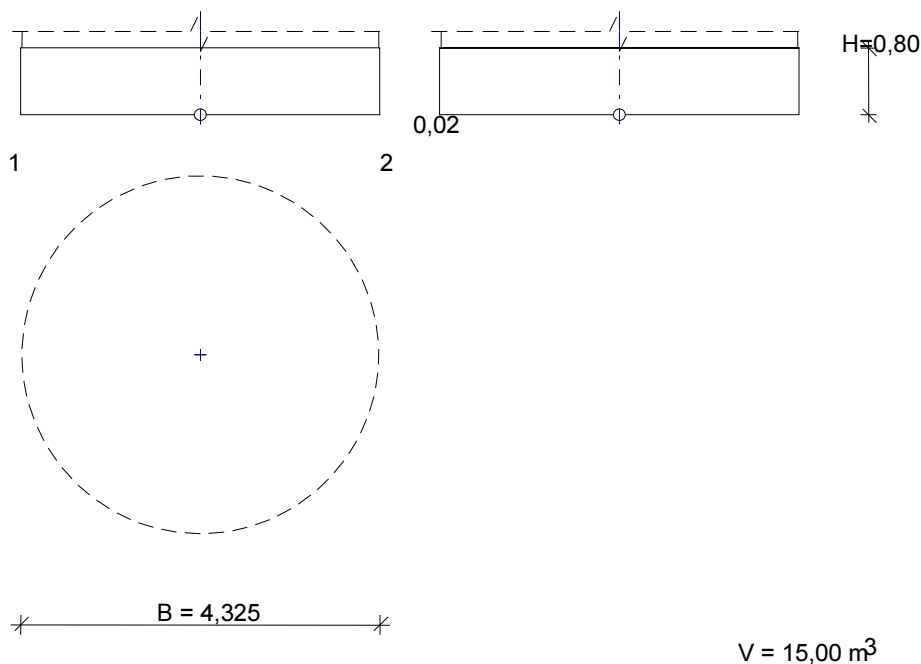
DLA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO $V=125\text{m}^3$

Tablica 1. CIEŻAR CAŁKOWITY ZBIORNIKA Z FUNDAMENTEM I WODĄ

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN	γ_f	k_d	Obc. obl. kN
1.	ŚNIEG III STREFA 3,14x2,525x2,525x1,44	28,90	1,00	--	28,90
2.	ZBIORNIK KOMPLETNY	84,00	1,00	--	84,00
3.	PŁYTA FUNDAMENTOWA 13,58x25,0 (wg. rysunku płyty fundamentowej 13,58m3)	340,00	1,10	--	374,00
4.	WODA W ZBIORNIKU 125m3	1250,00	1,00	--	1250,00
Σ:		1702,90	1,02	--	1736,90
$F_{\perp} = F \cdot \cos 0,0^\circ =$		1702,90			1736,90
$F_{\parallel} = F \cdot \sin 0,0^\circ =$		0,00			0,00

Fundament 1

DANE :



Opis fundamentu :

Typ: **stopa okrągła**

Wymiary:

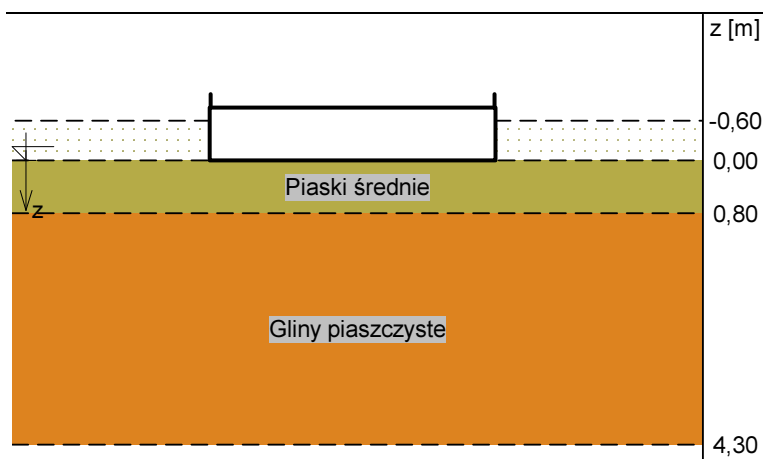
$\emptyset = 4,325 \text{ m}$ $H = 0,80 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 0,60 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,60 \text{ m}$

brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(z)}$ [°]	$C_u^{(z)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski średnie	0,80	nie	1,80	0,90	1,10	32,32	0,00	197150	219055
2	Gliny piaszczyste	3,50	nie	2,10	0,90	1,10	17,82	31,58	36039	40039

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	1737,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B25** (C20/25) → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

ciężar objętościowy: 25,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa

otulina zbrojenia $C_{nom} = 85$ mm

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje nośność w poziomie: $z = 0,80$ m

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 19016,9 \text{ kN}$

$$N_r = 1737,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 15403,7 \text{ kN} \quad (11,3\%)$$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 1030,5 \text{ kN}$

$$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 742,0 \text{ kN} \quad (0,0\%)$$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00 \text{ kNm}$, moment utrzymujący

$M_{uB,2-3} = 4462,02 \text{ kNm}$

$$M_o = 0,00 \text{ kNm} < m \cdot M_u = 3212,7 \text{ kNm} \quad (0,0\%)$$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,42 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,06 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,48 \text{ cm}$

$$s = 0,48 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (47,7\%)$$

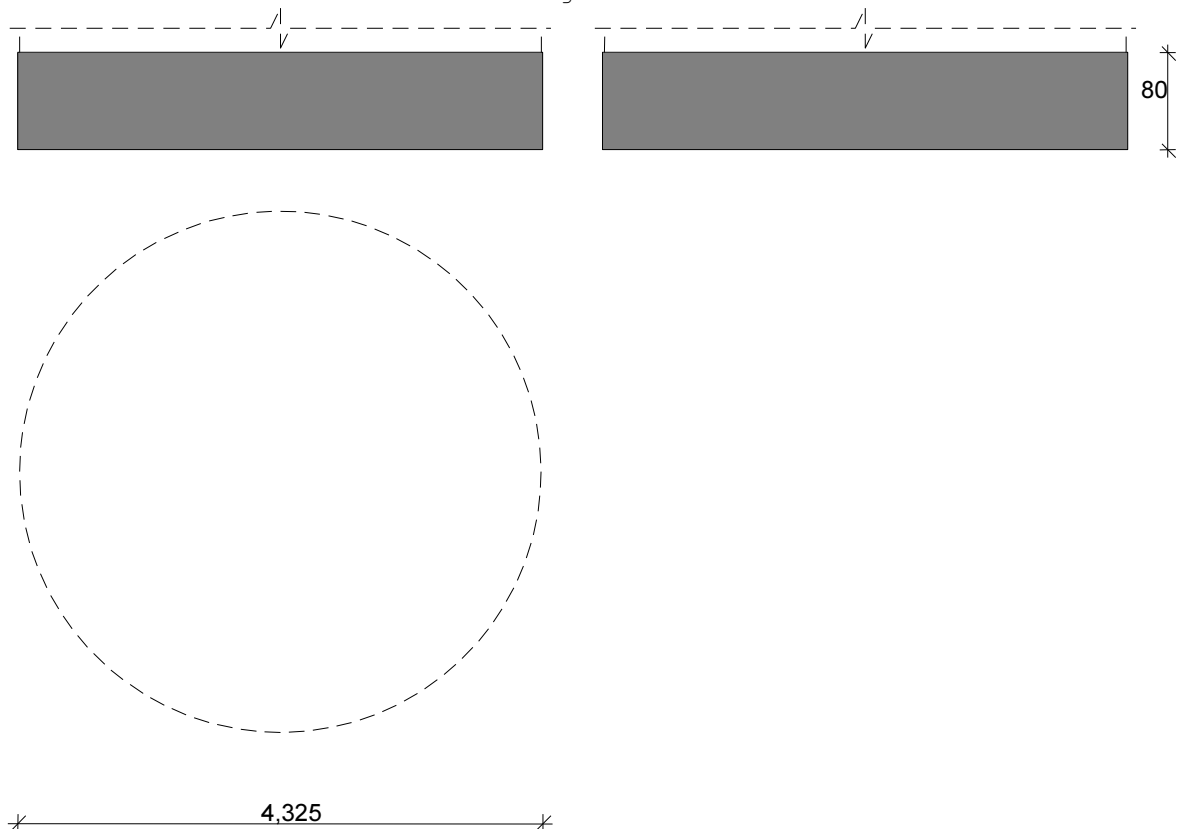
OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

nie zadeklarowano obliczeń zbrojenia



5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1. Zakres robót.

W trakcie prac budowlanych zostanie wykonany: budynek SUW, jeden stalowy zbiornik wyrównawczy o pojemności 125 m³ wraz z przyłączem ssawnym i tłocznym z rur PE do budynku SUW oraz przyłączem spustowym do instalacji odprowadzenia popłuczyn z rur PCV Dz 160, trzykomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1800, bezodpływowa studzienka neutralizacyjna z kręgów fi 1000.

Wykonane zostaną także przyłącza:

- budynku SUW do osadnika popłuczyn z rur PCV Dz 200
- węzła sanitarnego budynku SUW do gminnej kanalizacji sanitarnej z rur PCV Dz 160
- ze studni SW-3 i SW-4 do budynku stacji z rur PE 110
- do studzienki neutralizacyjnej chlorowni budynku SUW z rur PCV Dz 110
- nowe przyłącze do sieci wodociągowej z rur PE160
- instalacja hydrantu przeciwpożarowego DN80

Wykonane zostaną również nowe przyłącza energetyczne ze studni głębinowych, nowoprojektowanego osadnika popłuczyn zbiornika wyrównawczego o poj. 125 m³, agregatu prądotwórczego do budynku stacji.

W trakcie procesu inwestycyjnego wykonywane będą następujące prace:

Zakres robót obejmuje również modernizację studni rewizyjnej kanalizacji gminnej, modernizację obudów studni głębinowych oraz rozbiórkę pozostałych istniejących obiektów SUW

W trakcie procesu inwestycyjnego wykonywane będą następujące prace:

- prace pomiarowe – wytyczenie obiektów
- roboty ziemne – wykopy
- roboty rozbiórkowe
- roboty murowe
- roboty ciesielskie
- roboty dekarские
- roboty wykończeniowe
- roboty montażowe
- roboty instalacyjne – elektryczne
- roboty sanitarne

5.2. Istniejące obiekty budowlane

W skład istniejących obiektów stacji uzdatniania wchodzi: dwa budynki techniczne - budynek stacji uzdatniania i budynek gospodarczy, sześciokomorowy osadnik popłuczyn z kręgów fi 1500 mm, dwie studnie głębinowe, infrastruktura podziemna obejmująca przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej

oraz przyłącza energetyczne. Teren stacji i studnie głębinowe są ogrodzone i objęte bezpośrednią strefą ochrony ujęcia wody. Wjazd na teren stacji z drogi gminnej z płyt betonowych. Do obiektów stacji doprowadzona jest energia elektryczna.

Z istniejących obiektów zagospodarowania działek do adaptacji i modernizacji przeznaczone są: dwie studnie głębinowe SW-3 i SW-4 oraz studnia rewizyjna łącząca obiekt SUW z kanalizacją gminną. Infrastruktura studni głębinowych, studnia rewizyjna oraz ogrodzenie strefy ochrony bezpośredniej studni i stacji uzdatniania wody zostaną zmodernizowane.

Pozostałe obiekty wraz infrastrukturą zostaną zlikwidowane.

5.3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa.

Istniejąca zabudowa oraz zagospodarowanie terenu nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5.4. Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót budowlanych.

Podczas realizacji przedmiotowej inwestycji może wystąpić zagrożenie:

- przysypania przy wykonywaniu wykopów głębszych niż 1,5 m bez rozparcia
- upadku z wysokości powyżej 1,0 m
- zagrożenia przy montażu z użyciem dźwigu

5.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Osoba pełniąca funkcję kierownika budowy powinna zapoznać robotników biorących udział w budowie, z planem bezpieczeństwa sporządzonym dla przedmiotowej inwestycji oraz z ogólnie obowiązującymi zasadami BHP.

5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych przy wykonywaniu robót w strefach szczególnie niebezpiecznych.

Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony oraz zapewniony wygodny wjazd i wyjazd na działkę. Strefy zagrożenia przy wykonywaniu robót szczególnie zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu należy oznakować i zabezpieczyć przed wstępem osób niepożądanych. Wszystkie roboty wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, z ogólnie przyjętymi zasadami BHP i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant – branża architek. - budowlana	mgr inż. Andrzej Konopka	upr. Nr 294/86/OL	
Sprawdzający – branża architek. - budowlana	mgr inż. Tomasz Opaliński	WAM/0068/PWOK/10	

6. Przepisy związane

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

PN-EN V 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.

PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.

PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

PN-ISO 6935-2:1995 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal dozbrojenia betonu.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

7. Oświadczenie projektanta/sprawdzającego.

Oświadczenie projektanta/sprawdzającego

Oświadczam, że Projekt Budowlany branży architektoniczno - budowlanej pn. Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Łabędnik, gmina Bartoszyce, położonej na działkach nr 152, 153, 6/2 w obrębie nr 35 - Łabędnik Duży sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz opracowany na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

Projektant:

Sprawdzający:

8. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

URZĄD GMINY
w Ostródzie
WPŁYNĘŁO
1999-01-27

DUPLIKAT

URZĄD WOJEWÓDZKI
w OLSZTYNIE
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki i Architektury
i Nadzoru Budowlanego

NR 294/86/OL

Olsztyn dnia 15.12.1986 r.
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
2014-03-20
USŁUGI PROJEKTOWE, AUDIOWIZUALNE I BUDOWLANE
mgr inż. Andrzej Konopka
14-100 Ostróda, ul. Zamkowa 21

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46 / stwierdza się, że Obywatel

ANDRZEJ ROMAN KONOPKA
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 7 lutego 1959 r. w Ostródzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

Obywatel Andrzej Roman Konopka jest upoważniony do :


1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno melioracyjnych,
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
3. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b) budowli nie będących budynkami.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przeszecznej i Kom. w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał w. Głównego Architekta Wojewódzkiego Dyrektora Wydziału inż. Janusz Palmowski - Z-ca Dyrektora Wydziału. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku Urząd Wojewódzki w Olsztynie.

Duplikat decyzji wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Wydziału Gospodarki Przestrzennej, Architektury, Budownictwa i Komunikacji Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie.

Olsztyn, dnia 27 grudnia 1999 r.
(data wystawienia duplikatu)
WARMIŃSKO-MAZURSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
10-575 OLSZTYN



z up. Wojewody Warmińsko-Mazurskiego
Wojciech Baranowski
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej, Architektury



WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

WAM/OKK/U/62/10

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu TOMASZOWI OPALIŃSKIEMU
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 10 sierpnia 1967 r. w Ostródzie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0068/PWOK/10

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ 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. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

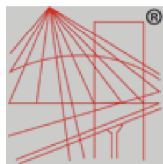


Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz



9. ZAŚWIADCZENIA Z OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-B6N-73W-ADB *

Pan Andrzej Roman Konopka o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0013/03
adres zamieszkania ul.Zamkowa 2/38, 14-100 Ostróda
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

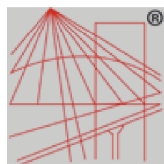
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-22 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-DZK-6MA-KTY *

Pan Tomasz Opaliński o numerze ewidencyjnym WAM/BO/1896/01
adres zamieszkania ul. Grunwaldzka 17 A / 21, 14-100 Ostróda
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-09 roku przez:

Mariusz Dobrzeńiecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



Rysunki:

Rys. B-1 Mapa poglądowa	skala N/S
Rys. B-2 Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. B-3 Istniejący budynek SUW - do rozbiórki	skala 1:50
Rys. B-4 Przekrój istniejącego budynku SUW - do rozbiórki	skala 1:50
Rys. B-5 Istniejący budynek gospodarczy - do rozbiórki	skala 1:50
Rys. B-6 Rzut fundamentów	skala 1:50
Rys. B-7 Rzut przyziemia	skala 1:50
Rys. B-8 Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. B-9 Rzut konstrukcji dachu	skala 1:50
Rys. B-10 Rzut dachu	skala 1:50
Rys. B-11 Elewacja boczna	skala 1:50
Rys. B-12 Elewacja frontowa	skala 1:50
Rys. B-13 Elewacja tylna	skala 1:50
Rys. B-14 Elewacja boczna	skala 1:50
Rys. B-15 Zestawienie stolarki	skala 1:100
Rys. B-16 Fundament zbiornika wyrównawczego	skala 1:50
Rys. B-17 Rzut zbiornika wyrównawczego	skala 1:50
Rys. B-18 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. B-19 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój B-B	skala 1:50
Rys. B-20 Przekrój nawierzchni - kostka	skala N/S
Rys. B-21 Przekrój konstrukcji drogi dojazdowej	skala N/S
Rys. B-22 Wiaty pod agregat prądotwórczy	skala 1:50
Rys. B-23 Elewacje wiaty pod agregat prądotwórczy	skala 1:50
Rys. B-24 Wiaty pod agregat prądotwórczy - rysunki wykonawcze	skala 1:10
Rys. B-25 Fundament pod agregat prądotwórczy	skala 1:20
Rys. B-26 Studnia głębinowa SW 3	skala 1:25
Rys. B-27 Studnia głębinowa SW 4	skala 1:25
Rys. B-28 Osadnik popłuczyn	skala 1:50
Karta katalogowa – ogrodzenie panelowe	