

| | |
|--|---|
| NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO | PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWALNY |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | INWEST-SAN INŻYNIERIA SANITARNA Zbigniew Łojewski 89-606 Charzykowy, ul. Jasna 8 tel.: 605 359 879, e-mail: inwestsan@gmail.com |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | PRZEBUDOWA UJĘCIA WODY I ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY |
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | Piece , ul. 6 Marca 1938r. nr 22 Jednostka ewid. : Kaliska (221305_2) Obręb ewid. : Piece (221305_2.0010) działki nr : 233 , 210 |
| KATEGORIA OBIEKTU | XXX – Stacja uzdatniania wody |
| INWESTOR | Gmina Kaliska 83-260 Kaliska, ul. Nowowiejska 2 |
| DATA OPRACOWANIA | Charzykowy, dnia 15 stycznia 2021 r. |

| | | |
|--|--|---|
| ZAKRES OPRACOWANIA | ARCHITEKTURA | |
| PROJEKTANCI | IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA | PODPIS |
| PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA | inż. Marek Kozłowski upr. bud. nr AUB-kz/7210/179/90 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania |  |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA | inż. Andrzej Dylewski upr. bud. nr 776/75/Bg i 721/2/83 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania |  |
| PROJEKTANT SPEC. SANITARNA | mgr inż. Zbigniew Łojewski upr. bud. nr POM/0045/PWOS/12 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń |  |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. SANITARNA | mgr inż. Łukasz Janicki upr. bud. nr KUP/0202/PWBS/17 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń |  |
| PROJEKTANT SPEC. ELEKTRYCZNA | inż. Ireneusz Gwiazda upr. bud. nr POM/0186/POE/17 w specjalności elektrycznej do projektowania z ograniczeniami |  |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTRYCZNA | mgr inż. Grzegorz Dudziak upr. bud. nr POM/0165/PWBE/17 w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń |  |

2. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

2.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody budynku na terenie działki nr 233 położonej w miejscowości Piece, gmina Kaliska.

Kategoria obiektu budowlanego – „XXX” – Stacja uzdatniania wody.

2.2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody budynku na terenie działki nr 233 położonej w miejscowości Piece, Gmina Kaliska.

Na działce nr 233 znajdują się istniejące studnie głębinowe wiercone nr 1 i nr 2 z obudową typową z kręgów żelbetowych, eksploatowane w ramach decyzji pozwolenia wodnoprawnego uprawnia do korzystania z wód w zakresie poboru wód podziemnych w ilości średnio dobowo $Q_{dśr} = 80 \text{ m}^3/\text{d}$ i maksymalnie rocznie $Q_{max} = 38\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Projektuje się proces uzdatniania wody i wynikający stąd układ stacji, uzależniony od jakości wody surowej i wymaganej sprawności usuwania związków żelaza i manganu. Z uwagi na skład wody surowej przyjęto następujący układ uzdatniania wody:

- pompownia I stopnia (pompy głębinowe na jęciu wody),
- aeracja jednostopniowa – napowietrzanie wody w aeratorze ciśnieniowym,
- filtracja jednostopniowa – odżelazianie i odmanganianie na złożu kwarcowym i katalitycznym,
- retencja wody w zbiorniku wyrównawczym,
- pompownia II stopnia poprzez zestaw hydroforowy,
- wzruszanie wody w filtrach, regeneracja powietrzem,
- płukanie wody w filtrach, dystrybucja czystej wody za pomocą pompy płucznej,
- dezynfekcja wody uzdatnionej chloratorem,
- dezynfekcja wody uzdatnionej lampą UV.

Projektuje się także wykonać:

- dojazd do budynku, zbiornika i studni głębinowych o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm;
- nowe ogrodzenie działki wraz z ogrodzeniem terenu ochrony bezpośredniej ujęcia wody.

Zbiornik retencyjny i urządzenia towarzyszące jako element infrastruktury technologicznej z uwagi na swój charakter pracy wymaga zabezpieczenia, wydzielenia terenu dostępem osób niepowołanych.

2.3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna

Projektuje się rozbiórkę istniejącego budynku stacji uzdatniania wody, budowę nowego budynku stacji wodociągowej z technologią uzdatniania, budowę jednego zbiornika magazynowego wody, przebudowę dwóch istniejących studni głębinowych, przebudowę infrastruktury technologicznej na terenie stacji. Przedmiotowy budynek stacji uzdatniania wody jest zaprojektowany i usytuowany na działce zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego i warunkami technicznymi. Jest to obiekt wolnostojący, jednokondygnacyjny parterowy nie podpiwniczony, z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci dachowych 25° . Wysokość budynku od gruntu do kalenicy wynosi 6,24 m, zaś od gruntu do okapu 3,95 m. Poziom posadowienia budynku zaprojektowano na wysokości 127,40 m n.p.m. (tj. poziom parteru zostanie wyniesiony 10 cm ponad średnią wysokość zniwelowanego terenu przy budynku). Poziom posadowienia fundamentu pod zbiornik retencyjny zaprojektowano na wysokości 127,40 m n.p.m.

Konstrukcja budynku tradycyjna – murowana na zaprawie termicznej cienkowarstwowej z bloczków wapienno-piaskowych, Przykryta niskim dachem dwuspadowym o konstrukcji wiązarów drewnianych przykryty blachą na rąbek w kolorze antracytowym. Na przyziemiu projektowanego budynku znajdują się dwa pomieszczenia przeznaczone na umieszczenie technologii uzdatniania wody i chlorownia. Każde z pomieszczeń posiada osobne wejście z zewnątrz budynku.

Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne.

Fundamenty:

Przyjęto poziom posadowienia ław fundamentowych dla budynku od poziomu terenu ław 1 m, oraz fundamentu zbiornika 0,8m. Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C20/25,

zbrojenie konstrukcyjne podłużne podłużnie 4 prętami $\varnothing 12$ ze stali klasy A-III (gat. 34GS) oraz poprzecznie strzemionami z prętów $\varnothing 6$ ze stali klasy A-0 (gat. St0S) co 25cm.

Płyta fundamentowa zbiornika kołowa grub. 100 cm z betonu klasy C20/25 zbrojonego krzyżowo wg rysunków szczegółowych prętami $\varnothing 12$ i 16 ze stali klasy A-III. Fundament zabezpieczony izolacją (od góry) w postaci warstwy papy termozgrzewalnej.

Fundament pod agregat prądotwórczy prefabrykowany wg. dokumentacji wykonawczej dostarczony przez producenta agregatu.

Ściany:

Ściany tradycyjne – murowane na zaprawie klejowej termicznej cienkowarstwowej z bloczków piaskowo-wapiennych gr. 25 cm z ociepleniem styropianem EPS 70 040 gr. 20 cm z wyprawą cienkowarstwową silikatową baranek 2mm (współczynnika przenikania ciepła dla ściany wynosi $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$). Grubość ściany wynosi 45cm.

Mury fundamentowe wykonać z bloczków betonowych M-6 gr. 25cm murowane na zaprawie cementowej marki 8,0 MPa, ocieplone od zewnątrz styrodurem XPS100 gr.18cm.

Nadproża i wieńce, podciągi słupy żelbetowe:

Nad otworami drzwiowymi przyjęto belki nadprożowe prefabrykowane L19. Mury parteru zwieńczyć obwodowym wieńcem żelbetowym o przekroju 25×25 cm zbrojonym konstrukcyjnie – podłużnie 4 prętami $\varnothing 12$ ze stali klasy A-III (gat. 34GS) oraz poprzecznie strzemionami z prętów $\varnothing 6$ ze stali klasy A-0 (gat. St0S) w rozstawie co 25 cm. Betonu klasy C20/25. W ścianach słupy żelbetowe o przekroju 25×25 cm zbrojonym konstrukcyjnie – podłużnie 4 prętami $\varnothing 12$ ze stali klasy A-III (gat. 34GS) oraz poprzecznie strzemionami z prętów $\varnothing 6$ ze stali klasy A-0 (gat. St0S) w rozstawie co 25 cm. Betonu klasy C20/25.

Dach:

Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianych prefabrykowanych wiązarów dachowych w technologii Mitek (projekt wykonawczy wykony przez dostawcę więźby) o kącie nachylenia połaci głównej 25° przykryty blachą układana na rąbek z wiatroizolacją z desek gr2,2cm pokrytych papą podkładową. Drewno konstrukcyjne C-24 z tarcicy budowlanej struganej, suszonej i impregnowanej ciśnieniowo. Wszystkie elementy konstrukcji drewnianej stykające się z betonem należy ułożyć na warstwie papy asfaltowej. Po odwiązaniu konstrukcji drewno ognio uodpornić trzy krotnie powłoką (pędzlem lub natryskiem) zabezpieczającą np. „FOBOS 4” produkcji Poznańskich Zakładów Chemicznych. Środek zabezpieczający należy stosować zgodnie z „Instrukcją wykonania zabezpieczenia” podaną przez producenta. Dach w kolorze RAL 7016.

Stolarka:

Stolarka okienna aluminiowa. Drzwi aluminiowe ciepłe (współczynnika przenikania ciepła dla ściany wynosi $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Zbiornik:

Zbiornik gotowy o poj. 50 m^3 , izolowany termicznie z poszyciem z blachy ocynkowanej. Malowanie wykonać w kolorach RAL 5012 błękitny.

Projektowane rozwiązania wykończenia.

Izolacje.

- Termiczne:** - posadzek parteru na gruncie -styropian XPS 100 gr. 12cm ($U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$);
- sufitu wełna mineralna gr. 30cm; ($U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$);
- mury parteru – styropian EPS 70 040 gr. 20 cm ($U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$);
- mury fundamentowe – styrodur XPS 100 gr. 15cm ($U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$);

Paroszczelne: - folia PCV;

- Przeciwwilgociowa:** - poziome ścian fundamentowych – 2 x papa termozgrzewalna;
- pionowe ław i ścian fundamentowych – 2x Abizol R+P;
- pozioma posadzki – Folia PE;

Posadzki.

Zaprojektowano posadzki z płytek ceramicznych typu GRES techniczny na szlachcie cementowej gr.8,0 cm zbrojony siatką #3 12/12cm. Wykonać izolację termiczną i

przeciwwilgociową. Pod posadzki wykonać podkład z chudego betonu klasy C8/10 gr. 10 cm na podsypce piaskowej.

Wykończenia wewnętrzne.

- ☞ **Tynki wewnętrzne:** zwykłe, cementowo-wapienne kat. III na ścianach;
- ☞ **Sufity** z płyt cementowo – włókowej farmacell podwieszane na stelażu metalowym;
- ☞ **Malowanie:** ścian i sufitów farbami emulsyjnymi do wymalowań wewnętrznych;
- ☞ **Parapety:** aluminiowe emaliowane.

Wykończenia zewnętrzne.

- ☞ **Obróbki blacharskie:** blacha stalowa powlekana gr.0,5 mm zgodnie z kolorem dachu;
- ☞ **Nawierzchnie chodników:** z kostki betonowej gr. 6cm na podbudowie betonowej gr. 15cm oraz podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm w obrzeżach 6x20;
- ☞ **Podokienniki:** z kształtek klinkierowych w kolorze pokrycia dachu;
- ☞ **Elewacja:** tynk akrylowy baranek 2mm w kolorze piaskowym pastelowym;
- ☞ **Cokół:** okładzina z płytek klinkierowych w kolorze dachu.

2.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

Tab.1 Powierzchnie pomieszczeń obiektu budowlanego

| PARTER | | |
|---------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1 | Hala technologiczna | 55,1 m ² |
| 2 | Chlorownia | 3,8 m ² |
| Razem P_{netto}: | | 58,9 m² |

Tab.2 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

| Parametry budynku | Projektowany budynek |
|--|-----------------------------|
| powierzchnia zabudowy - [m ²] | 74,10 |
| powierzchnia całkowita - [m ²] | 74,10 |
| powierzchnia użytkowa - [m ²] | 58,90 |
| powierzchnia netto - [m ²] | 58,90 |
| kubatura budynku - [m ³] | 364,60 |
| wysokość budynku - [m] | 6,20 |
| długość / szerokość budynku - [m] | 9,50 / 7,80 |
| kąt nachylenia połaci głównej - [°] | 25° |

Rozbiórka istniejącego budynku technologicznego stacji uzdatniania wody

W ramach inwestycji przebudowy ujęcia wody i rozbudowy budynku stacji uzdatniania wody projektuje się rozbiórkę istniejącego budynku stacji uzdatniania wody oraz zewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z zbiornikami bezodpływowymi z rur dn1200.

Dane charakterystyczne budynku SUW do rozbiórki:

| Parametry budynku | Budynek do rozbiórki |
|--|-----------------------------|
| powierzchnia zabudowy - [m ²] | 54,80 |
| powierzchnia całkowita - [m ²] | 54,80 |
| powierzchnia użytkowa - [m ²] | 46,70 |
| kubatura budynku - [m ³] | 282,20 |
| wysokość budynku - [m] | 5,90 |
| długość / szerokość budynku - [m] | 8,30 / 6,60 |
| kąt nachylenia połaci głównej - [°] | 30° |

Opis szczegółowy:

Istniejący budynek murowany z pustaków betonu komórkowego nie ocieplony z dachem wielospadowym o konstrukcji jętkowej o kacie nachylenia dachu 30°. Przykryty blachodachówką. Fundamenty żelbetowe. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana.

2.5. Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Przyjęto, że obiekt należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej** budynku wg rozporządzenia MSWiA z 24.09.1998 r. (2.4.126, poz. 839), która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o prostych schematach obliczeniowych, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów. W poziomie posadowienia fundamentów występują grunty spoiste oraz nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Parametry geotechniczne ustalono metodą „C” – przyjęto wartość parametru na podstawie praktycznych doświadczeń na innych podobnych terenach, uzyskanego dla budowli o podobnej konstrukcji i zbliżonych obciążeniach.

W miejscu projektowanej inwestycji znajduje się grunt suchy piaszczysto-gliniasty, ustabilizowany, który przenosi obciążenia z fundamentów, a woda podskórna i gruntowa nie występują na głębokości posadowienia. Możliwe jest bezpośrednie posadowienie budynku na grunt nośny rodzimy. Wartość jednostkowa oporu obliczeniowego podłoża przyjęto 150 MPa. Wymiary elementów konstrukcyjnych dostosowano do miejscowych warunków gruntowych oraz projektowanych obciążeń. W przypadku wystąpienia innych warunków gruntowych należy powiadomić projektanta. Stwierdzony grunt potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

Poziom posadzki $\pm 0,00$, poziom przylegającego terenu zakłada się na $-0,10\text{m}$. Poziom posadowienia ław fundamentowych wykonać należy zgodnie ze strefą przemarzanie nie mniej niż 100 cm poniżej poziomu terenu.

Bezwzględnie należy przeprowadzić kontrolę przez osobę uprawnioną (geologa, kierownika budowy) zgodności występujących gruntów w wykopie z w/w ustaleniami, szczególnie w odniesieniu do możliwości napotkania gruntów organicznych!

Niniejszy projekt nie przewiduje posadowienia na terenach szkód górniczych.

2.6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych w projektowanym budynku.

Budynek przeznaczony do technologii uzdatniania wody jako jeden lokal użytkowy.

2.7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.

Nie dotyczy - budynek przeznaczony do technologii uzdatniania wody.

2.8. Warunki korzystania przez osoby niepełnosprawne i starsze.

Budynek przeznaczony do technologii uzdatniania wody – nie jest konieczne zapewnienie warunków do korzystania z obiektu przez osoby starsze i o utrudnionym sposobie poruszania.

2.9. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W systemie ekologicznych obszarów chronionych rejon będący przedmiotem opracowania znajduje się w obszarze specjalnej ochrony ptaków Bory Tucholskie PLB220009 Natura 2000. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie powoduje niszczenia i nie ingeruje w siedliska gatunków, będących celem ochrony w.w obszarze Natura 2000.

Zapotrzebowanie i jakość wody oraz odprowadzanie ścieków i wód opadowych:

W obiekcie będzie pobierana woda z zbiornika technologicznego do płukania filtrów w ilości $2,43\text{ m}^3/\text{d}$ ($24,5\text{ m}^3/\text{m-c}$) i odprowadzane popłuczyny do kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe z połaci dachu zostaną odprowadzone rynnami na teren działki.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych:

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery. Nie będzie występowała emisja zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych.

Wytwarzanie odpadów stałych:

Nie będą powstawać odpady stałe mogące być zagrożeniem dla środowiska.

Emisja hałasów i wibracji i promieniowanie elektromagnetyczne i jonizujące:

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji. Budynek zasilany będzie prądem elektrycznym o niskim napięciu $0,4\text{kV}$, co nie powoduje szkodliwego oddziaływania na

środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego. W budynku nie będzie urządzeń emitujących promieniow. jonizujące.

Wpływ na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Budynek z uwagi na kontekst lokalizacyjny nie powoduje szczególnego zacinienia otoczenia oraz nie powoduje naruszenia układów korzeniowych. Nie wprowadza także zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Wody opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo na teren działki. Charakter użytkowania budynku nie wpływa negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania. W zakresie gospodarki wodno - ściekowej nie będzie obiektem uciążliwym dla środowiska.

2.10. Analiza alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło.

Budynek będzie ogrzewany grzejnikami elektrycznymi ze względu na technologie max +5°C, na potrzeby budynku nie wykonano analizy alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło.

2.11. Analiza możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.

Budynek będzie ogrzewany grzejnikami elektrycznymi ze względu na technologie max +5°C z regulacją termostatami.

2.12. Wyposażenie budowlano-instalacyjne

Wewnętrzna instalacja elektryczna w ramach istniejącej mocy z istniejącego przyłącza energetycznego oraz instalacja wodno-kanalizacyjna – opracowana wg. odrębnego pracownia w projekcie technicznym obejmuje swoim zakresem:

- ☞ instalację oświetleniową i instalację gniazd;
- ☞ ochronę przeciwprzepięciową;
- ☞ ochronę od porażień;
- ☞ Instalację odgromową;
- ☞ Instalację wodociągową;
- ☞ Instalację kanalizacji sanitarnej;
- ☞ Instalację technologiczną uzdatniania wody.
- ☞ Przyłącza i urządzenia instalacyjne:
 - ☞ przyłącze energetyczne istniejące;
 - ☞ projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej i kanalizacja wód popłucznych z włączeniem do kanalizacji gminnej na działce nr 210;
 - ☞ projektowana przebudowa istniejących studni głębinowych nr 1 i 2;
 - ☞ projektowana przebudowa rurociągów wody surowej i uzdatnionej;
 - ☞ samochodów o wymiarach 2,5 x 5 m

Wentylacja pomieszczeń naturalna - grawitacyjna. Do wentylacji pomieszczenia technologicznego zaprojektowano dwa kanały wywiewne 12/17cm - po 30m³/h jeden z hybrydową nasadą wywiewną kominową o wydajności 246m³/h zasilaną poprzez panel solarny. Do nawiewu świeżego powietrza zaprojektowano nawiewniki okienne 5*30m³/h.

Wentylacja pom. chlorowni poprzez kanały wywiewne 12/17cm - 30m³/h. Do nawiewu świeżego powietrza zaprojektowano nawiewnik okienny 30m³/h. Zaprojektowano również wentylację mechaniczną włączaną z zewnątrz pomieszczenia w razie wylania chloru do pomieszczenia.

Uwagi końcowe.

- ☞ Wszelkie uwagi techniczne dotyczące projektu będą konsultowane przez projektantów w ramach nadzoru autorskiego.
- ☞ Wszystkie zastosowane materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi oraz ustaleniom odnośnych norm budowlanych.
- ☞ Zmiany do niniejszego projektu mogą być wprowadzone za zgodą autora dokumentacji.

- ☞ Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi Polskimi i Europejskimi Normami Budowlanymi oraz wymaganiami technicznymi.
- ☞ Projekt jest chroniony Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
- ☞ Wykopy wykonywać ręcznie i mechanicznie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa oraz prawidłowo oznakować.
- ☞ Zlecić wytyczenie i inwentaryzację powykonawczą uprawnionym służbom geodezyjnym.

2.13. Ochrona przeciwpożarowa.

Zgodnie z Rozporządzenie, Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej projektowana inwestycja wymaga uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Informacje o obiekcie:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody budynku na terenie działki nr 233 położonej w miejscowości Piece. Z wody z ujęcia w m. Piece korzysta aktualnie ponad 900 mieszkańców.

Charakterystyka zagrożenia pożarowego:

Budynek ze względu na swoje przeznaczenie nie ma zagrożenia pożarowego.

Kategoria zagrożenia ludzi:

Projektowana inwestycja - przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody budynku ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania należy do obiektów – PM.

Gęstość obciążenia ogniowego:

Gęstość obciążenia ogniowego dla budynku PM nie przekracza $Q < 500 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$

Ocena zagrożenia wybuchem:

W budynku nie występuje strefa zagrożenia wybuchem.

Klasa odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia:

Klasa odporności ogniowej „E”. Wszystkie elementy budynku uzdatniania wody nie rozprzestrzeniające ognia.

Podział na strefy pożarowe :

Budynek jako jedna strefa pożarowa. Wielkość strefy pożarowej nie przekracza $66,35 \text{ m}^2$.

Usytuowanie obiektu ze względu na bezpieczeństwo pożarowe:

Budynek stacji uzdatniania wody usytuowany w odległości przekraczającej 4,0m od granicy sąsiednich działek - spełnia Warunki Techniczne.

Budynek ze ścianami zewnętrznymi posiadającymi na powierzchni większej niż 65% powierzchni ścian, klasę odporności ogniowej E 30.

Budynek z elementów konstrukcyjnych nie rozprzestrzeniających ognia.

Brak planowanej zabudowy sąsiedniej wymuszającej zwiększenie odległości minimalnych. Brak wykazania w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego konieczności zachowania zwiększonych odległości od granic działek sąsiednich.

Informacja o warunkach ewakuacji ludzi w razie pożaru:

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi bezpośrednio na zewnątrz obiektu.

Przebywanie w strefie pożarowej nie więcej jak 2 osób jednorazowo, nie będących stałymi użytkownikami.

Informacja o sposobie zabezpieczenia ppoż. instalacji użytkowych:

Budynek wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, jako odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

Informacja o urządzeniach ppoż. w obiekcie:

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni wewnętrznej. Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego w Instrukcji bezpieczeństwa Pożarowego.

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie pożaru - nie wymagane.

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych - nie wymagane

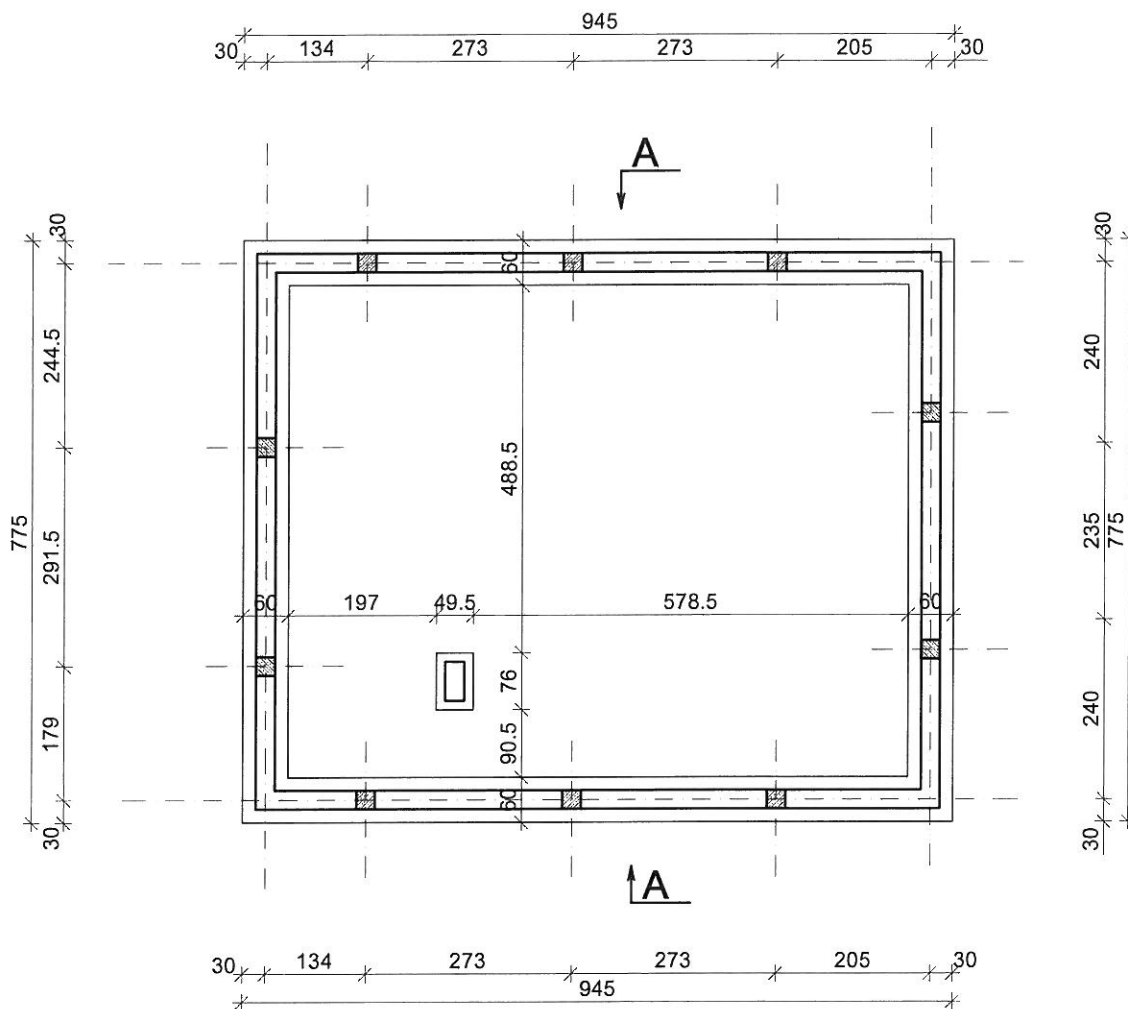
Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze - nie jest wymagane.

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie - nie jest wymagane

Informacja o przygotowaniu obiektu i terenu do działań ratowniczo gaśniczych:

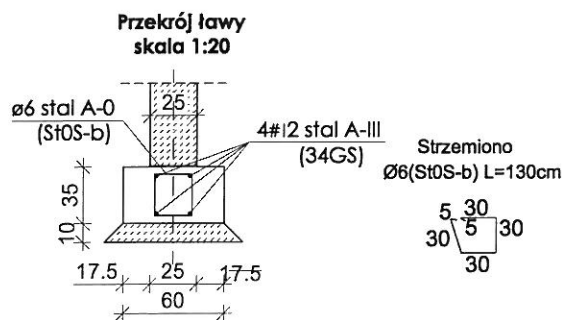
Drogą pożarową jest dojazdowa droga gmina. Na terenie działki zaprojektowano nadziemny hydrant ppoż. DN 80.

| ZAKRES OPRACOWANIA | ARCHITEKTURA | |
|--|---|---|
| PROJEKTANCI | IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA | PODPIS |
| PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA | inż. Marek Kozłowski upr. bud. nr AUB-kz/7210/179/90 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania |  |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA | inż. Andrzej Dylewski upr. bud. nr 776/75/Bg i 721/2/83 w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej do projektowania |  |
| PROJEKTANT SPEC. SANITARNA | mgr inż. Zbigniew Łojewski upr. bud. nr POM/0045/PWOS/12 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń |  |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. SANITARNA | mgr inż. Łukasz Janicki upr. bud. nr KUP/0202/PWBS/17 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń |  |
| PROJEKTANT SPEC. ELEKTRYCZNA | inż. Ireneusz Gwiazda upr. bud. nr POM/0186/POE/17 w specjalności elektrycznej do projektowania z ograniczeniami |  |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTRYCZNA | mgr inż. Grzegorz Dudziak upr. bud. nr POM/0165/PWBE/17 w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń |  |

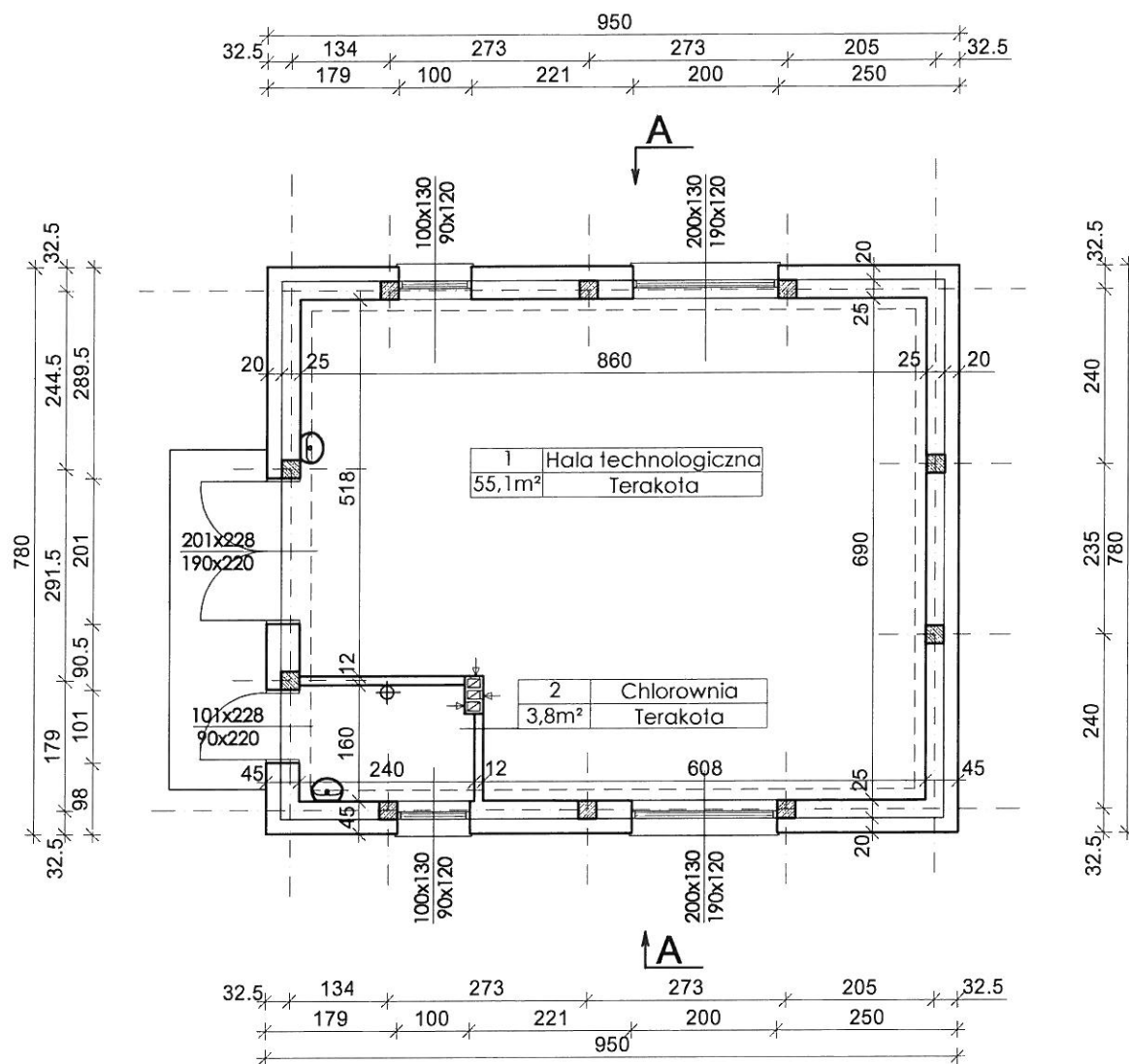


Rzut fundamentów


Materiał:
 Ławy fundamentowe:
 Beton: C16/20;
 Stal: - zbrojenie podłużne: A-III (34GS)
 - strzemiona: A-0 (St0S-b)

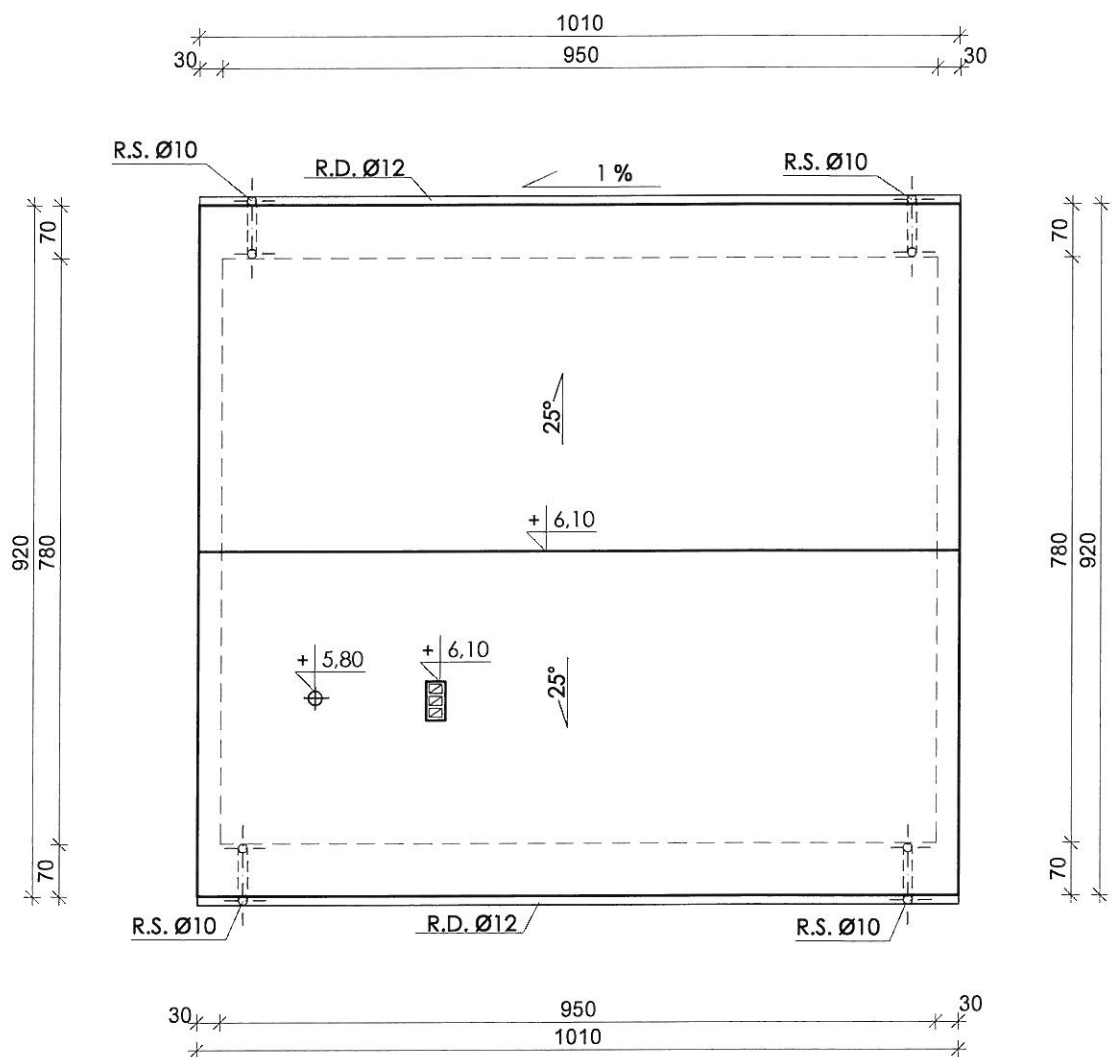


| | | | | | | |
|---------------|--|--|--------------------|---------|---|-------|
| Obiekt: | Budynek SUW Piece | | | | Rys. nr: | 1 |
| Przedmiot: | Działka nr 233,210, obręb Piece, gm. Kaliska | | | | Skala: | 1:100 |
| Wykonał: | Branda: | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | Data: | Podpis: |  | |
| Projektant: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90 | 15 stycznia 2021r. | | | |
| Sprawdzający: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83 | | | | |



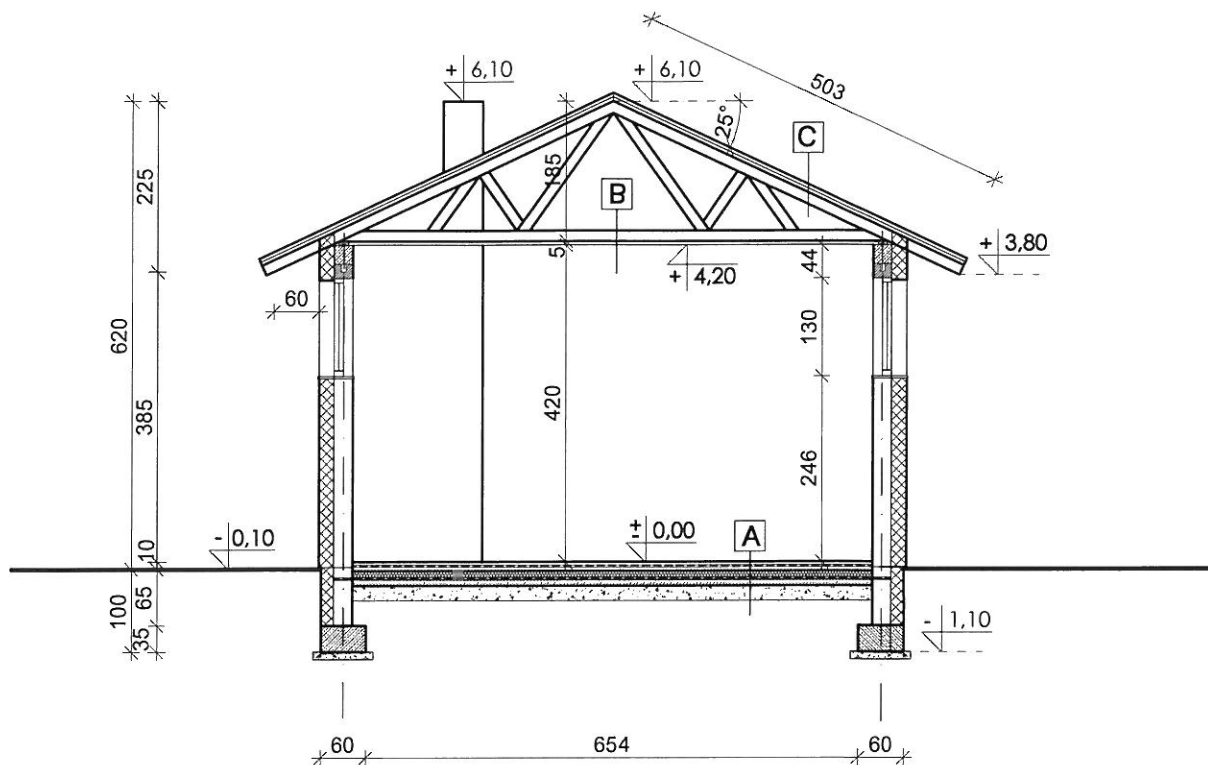
Rzut parteru

| | | | | | |
|------------------------|---|--|--|--------------------|---|
| Objekt: | Budynek SUW Piece | | | Rys. nr: | 2 |
| Przedmiot: | Działka nr 233,210, obręb Piece, gm. Kaliska | | | Skala: | 1:100 |
| Rzut przyziemia | | | | | |
| Wykonał: | Branża: | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | | Data: | Podpis: |
| Projektant: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90 | | 15 stycznia 2021r. |  |
| Sprawdzający: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83 | | | |



Rzut dachu

| | | | | | | |
|---------------|---|---|--|-------|--------------------|--------------|
| Obiekt: | Budynek SUW Piece | | | | Rys. nr: | 3 |
| Przedmiot: | Działka nr 233,210, obręb Piece, gm. Kaliska | | | | Skala: | 1:100 |
| Wykonanie: | Rzut dachu | | | | | |
| Projektant: | Architektoniczno konstrukcyjna | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90 | Data: | 15 stycznia 2021r. | Podpis: |
| Sprawdzający: | Architektoniczno konstrukcyjna | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83 | | | |



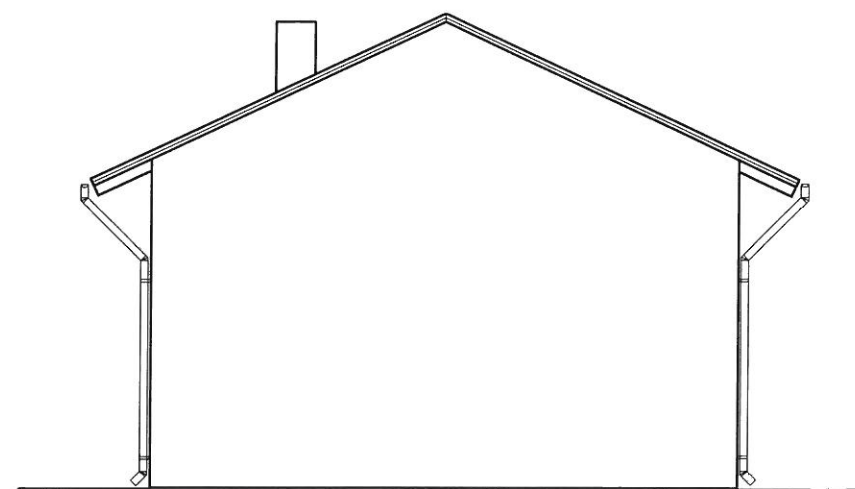
Przekrój A-A

| | | |
|----------|-----------------------------|-------|
| A | Terakota | |
| | Posadzka cementowa | 8 cm |
| | Zbrojona siatką #6 x12x12cm | |
| | Styropian XPS100 | 12 cm |
| | Folia PE | |
| | Beton C8/10 | 10 cm |
| | Ubity piasek | 15 cm |

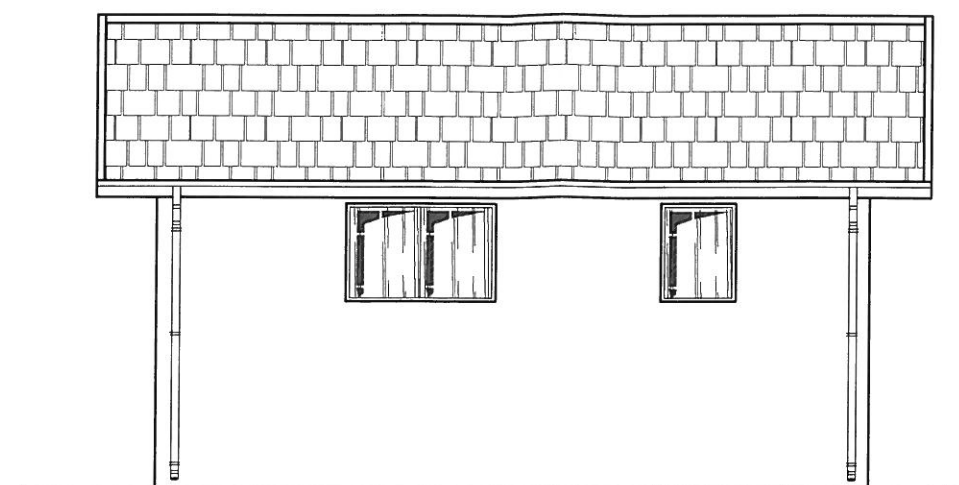
| | | |
|----------|---------------------------|----------|
| C | Blacha na rąbek - grafit | |
| | Łaty | 4 x 5 cm |
| | Kontrłaty | 2 x 5 cm |
| | 1 x papa asfaltowa | |
| | Deskowanie | 2,2 cm |
| | Wiązary dachowe drewniane | |

| | | |
|----------|---|-------|
| C | Wełna mineralna | 30 cm |
| | Folia PE | |
| | blacha trapezowa T6 na ruszcie metalowym | |

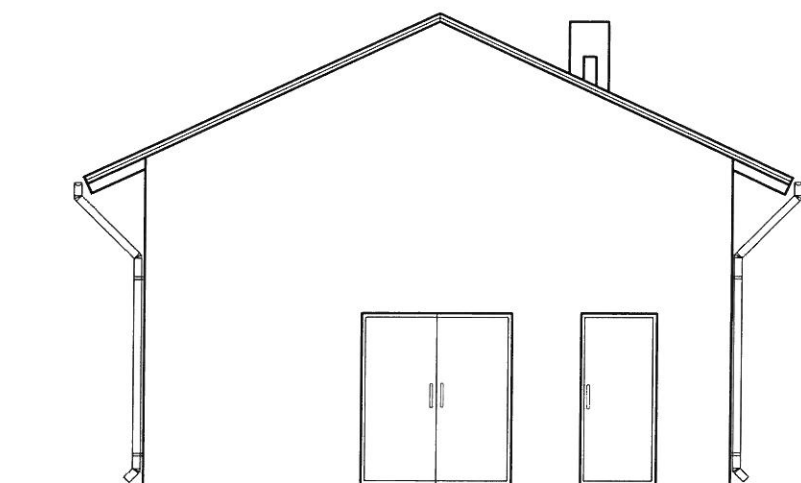
| | | | | | | |
|-------------|---|--|--------------------|---------|----------|--------------|
| Obekt: | Budynek SUW Piece | | | | Rys. nr: | 4 |
| Przedmiot: | Działka nr 233,210, obręb Piece, gm. Kaliska | | | | Skala: | 1:100 |
| Wykonął: | Bransza: | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | Data: | Podpis: | | |
| Projektant: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90 | 15 stycznia 2021r. | | | |
| Sprawdzący: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83 | | | | |



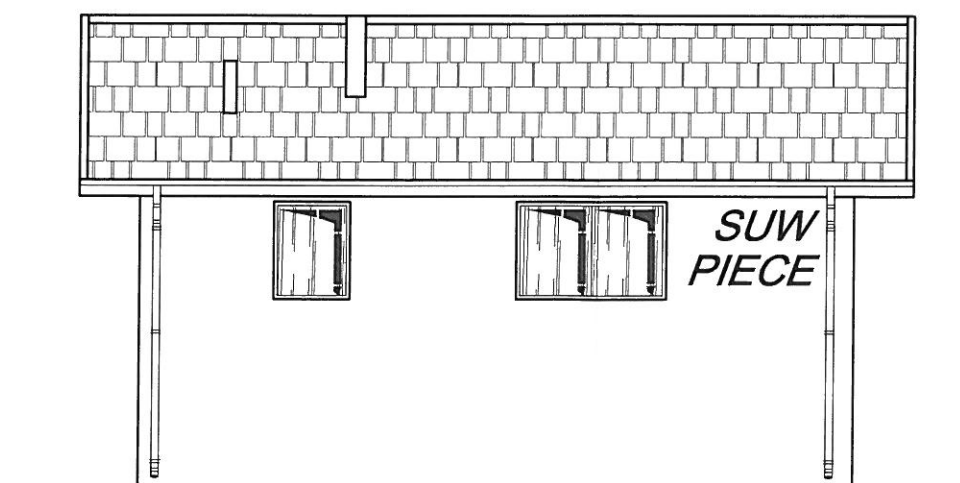
Elewacja boczna



Elewacja tylna



Elewacja boczna



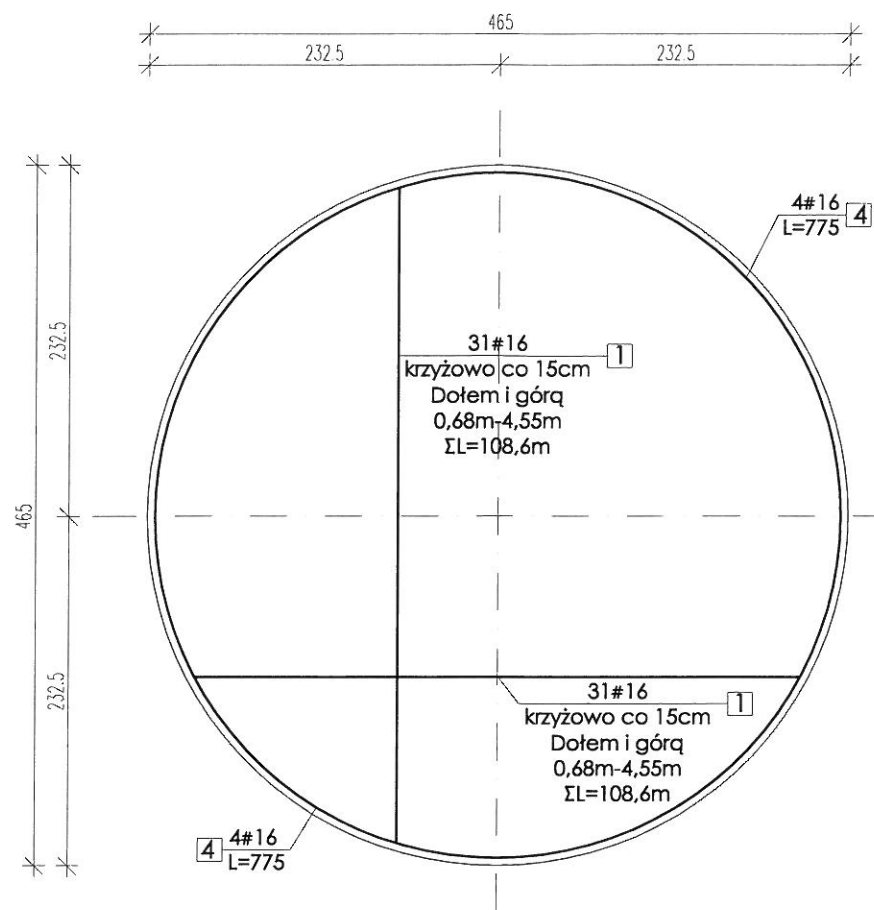
Elewacja frontowa

KOLORYSTYKA BUDYNKU

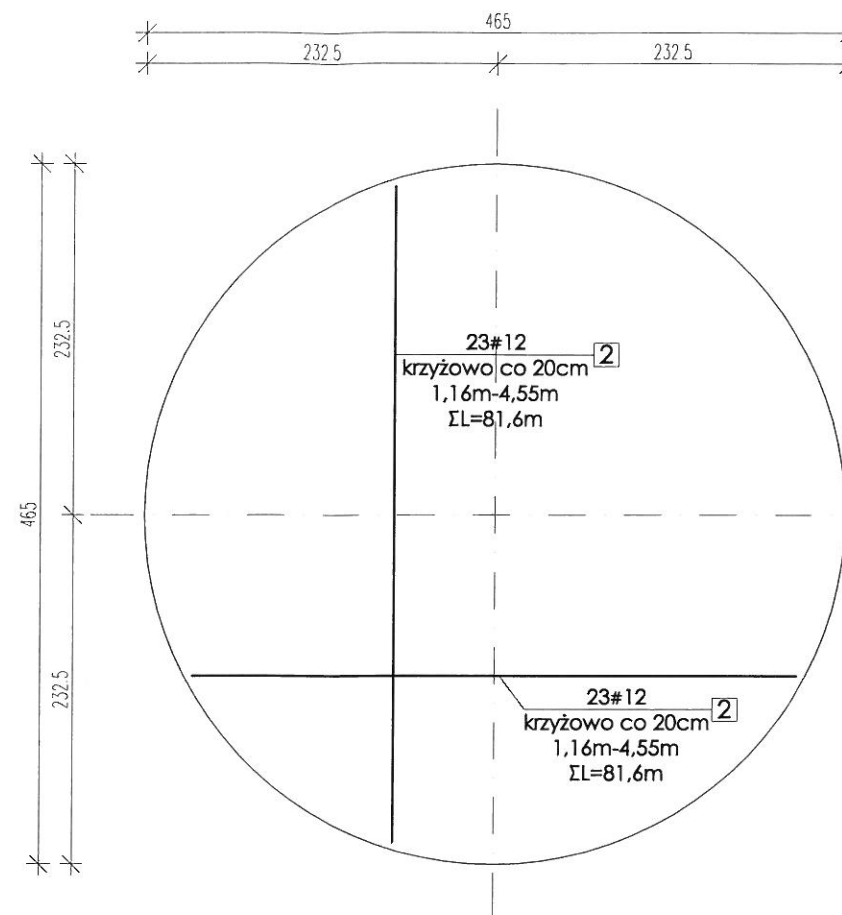
- Tynk zewn. mineralny malowany f. akrylową w kolorze RAL1015 (kremowo-szary)
- Stalarka okienna i drzwiowa aluminiowa w kolorze złotego dębu
- Dach pokryty blachą na rąbek w kolorze antracytowym
- Rynny, rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze antracytowym
- Okapy, elementy drewniane malowane lakierobejcą w kolorze antracytowym
- Schody zew. i cokoly, parapety z płytek klinkier w kolorze antracytowym
- Cokoly tynk zwykły kolor antracytowy

| | | | | | | |
|---------------|---|--|--------------------|---------|----------|--------------|
| Obekt: | Budynek SUW Piece | | | | Rys. nr: | 5 |
| Przedmiot: | Działka nr 233,210, obręb Piece, gm. Kaliska | | | | Skala: | 1:100 |
| Wykonak: | Branza: | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | Date: | Podpis: | | |
| Projektant: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90 | 15 stycznia 2021r. | | | |
| Sprawdzający: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83 | | | | |

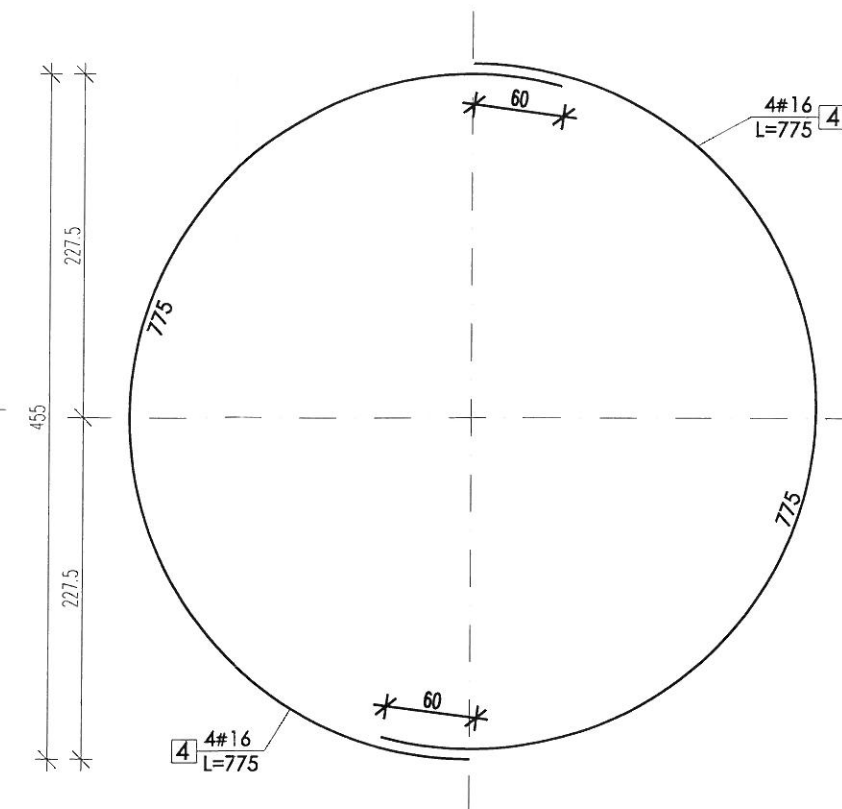
ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE



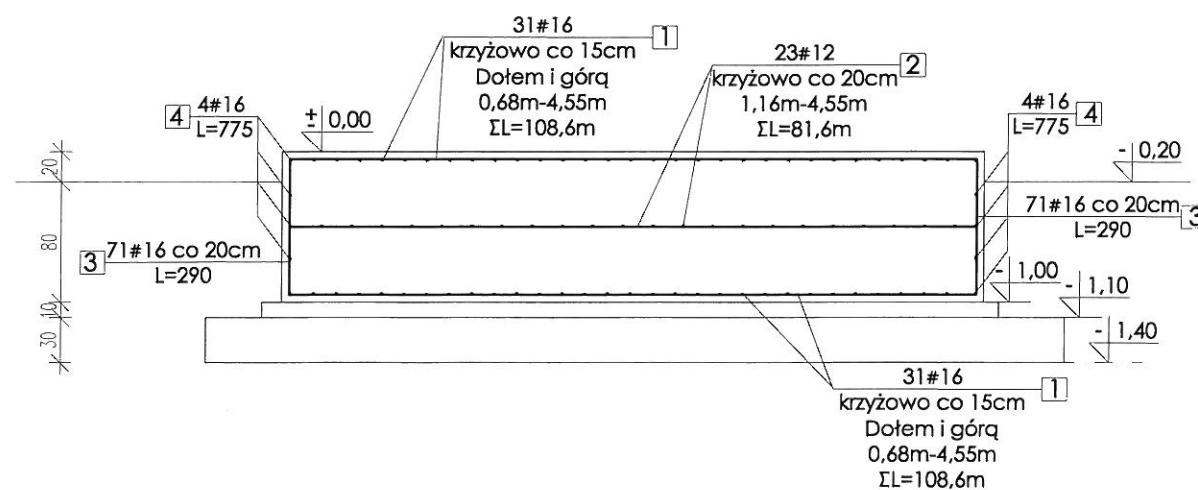
ZBROJENIE ŚRODKOWE



ZBROJENIE OBWODOWE



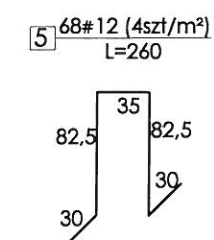
PRZEKRÓJ FUNDAMENTU ZBIORNIKA



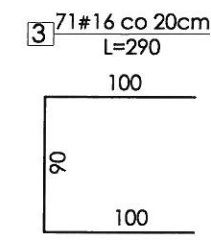
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

| Nazwa elementu | Nr pręta | Średnica | Długość | Ilość prętów w 1 elemencie | Długość ogólna | |
|------------------------|----------|----------|---------|----------------------------|----------------|-------------|
| | | (mm) | | | St0S-b #12 | 34GS #16 |
| Fundament zbiornika | 1 | 16 | 108,6 | 4 | 434,40 | |
| | 2 | 12 | 81,6 | 2 | 163,20 | |
| | 3 | 16 | 2,90 | 71 | | 205,90 |
| | 4 | 16 | 7,75 | 8 | | 62,00 |
| | 5 | 12 | 2,60 | 68 | 176,80 | |
| Razem | | | | | [m] 340,00 | 702,30 |
| Masa 1 m/b pręta | | | | | [kg] 0,888 | 1,580 |
| Masa prętów wg średnic | | | | | [kg] 301,92 | 1109,6 |
| Masa całkowita prętów | | | | | [kg] 1411,55 | |

Zbrojenie obwodowe

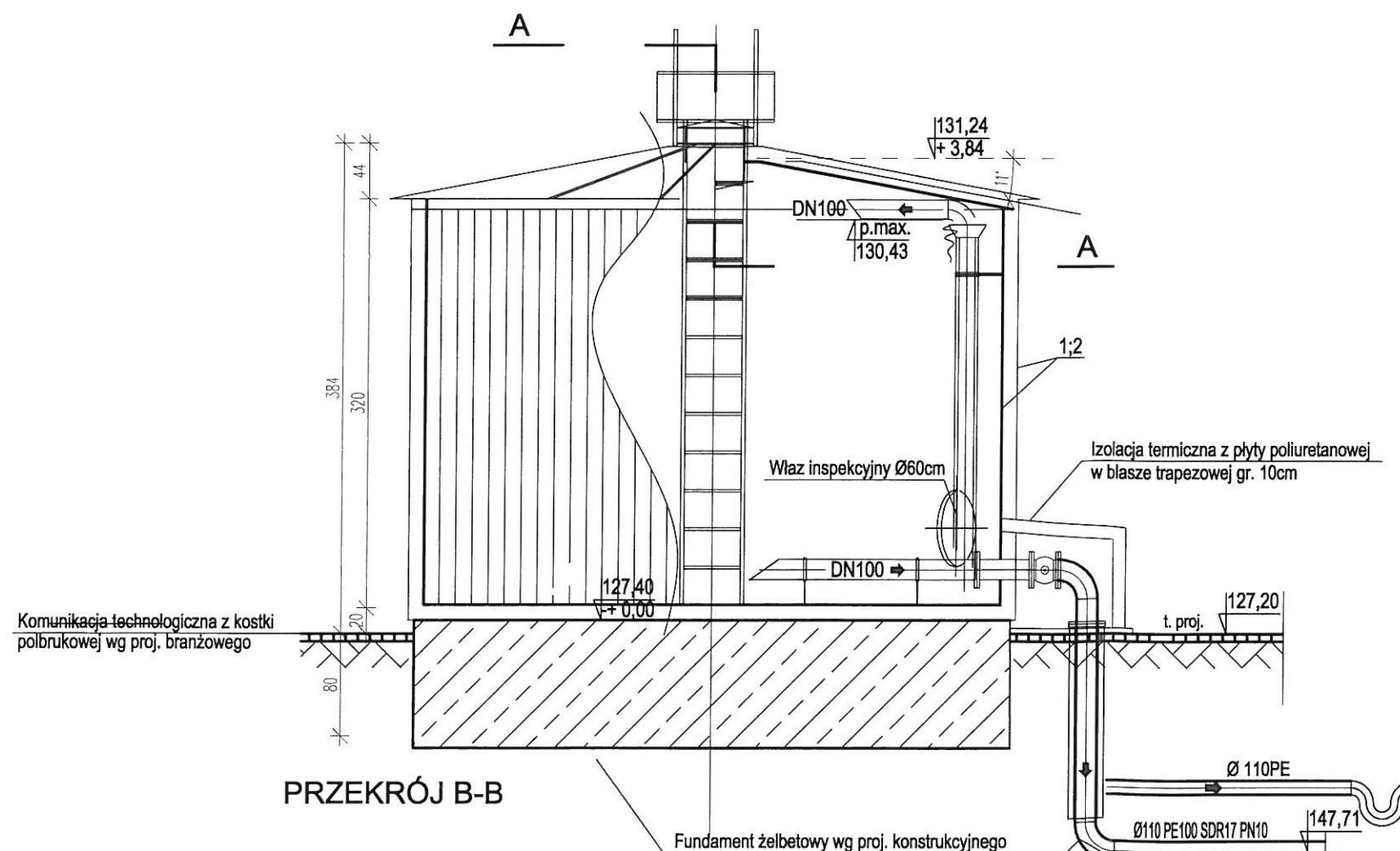
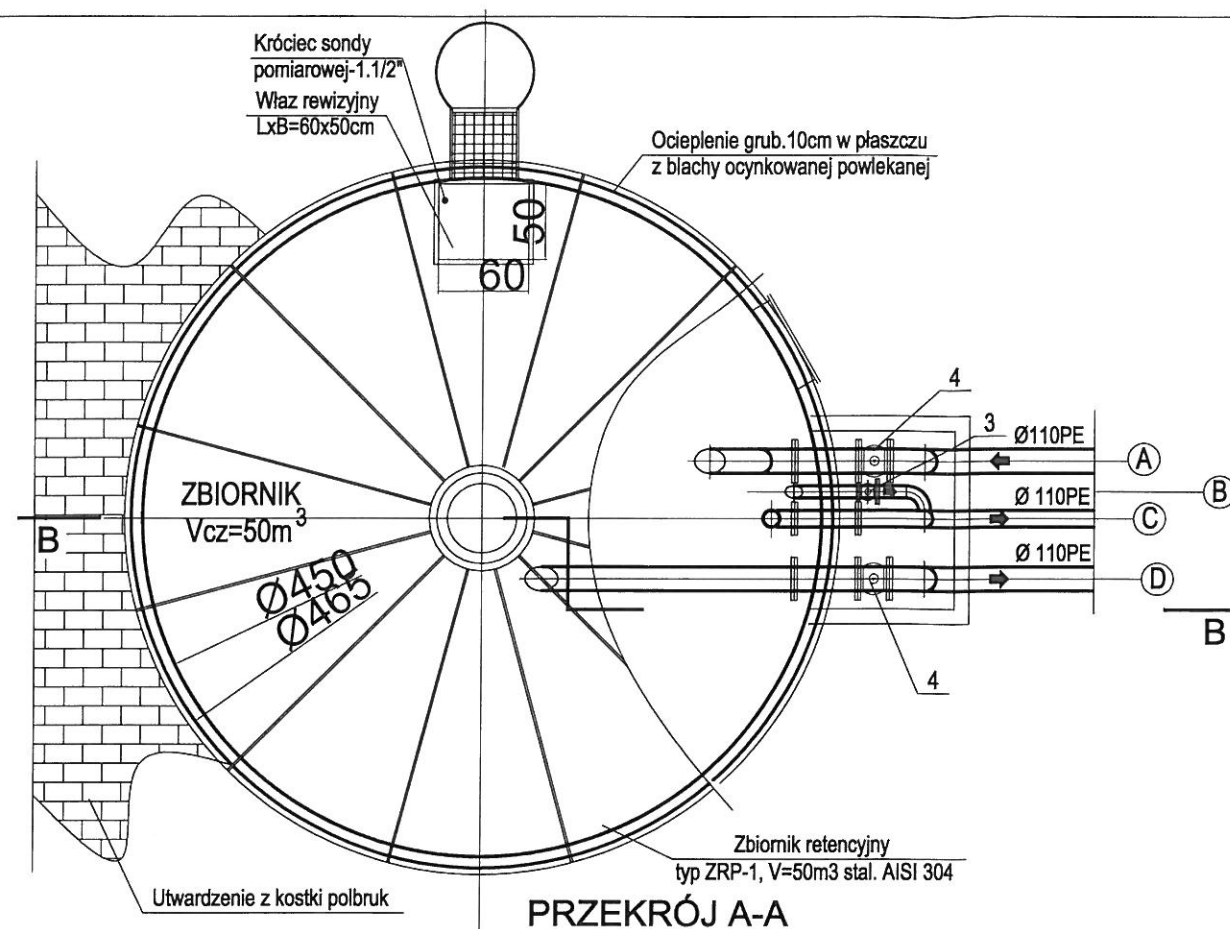


Zbrojenie obwodowe



Materiał:
Ławy fundamentowe:
Betón: C20/25
Stal: - zbrojenie podłużne: A-IIIIN (B500SP)
Otulina zbrojenia - 5cm
Grubość fundamentu 100cm
Pod fundamentem wykonać podkład z chudego betonu C8/10 i podsypkę żwirową gr. 30cm zagęszczoną do $\lambda_s=0,98$

| | | | | | | |
|---------------|--|---|-----------------------------|--------------------|----------|------|
| Obiekt: | Fundament pod zbiornik | | | | Rys. nr: | 6 |
| Przedmiot: | Działka nr 233,210, obręb Piece, gm. Kaliska | | | | Skala: | 1:50 |
| Wykonane: | Branda: | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | Data: | Podpis: | | |
| Projektant: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Marek Kozłowski | Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90 | 15 stycznia 2021r. | | |
| Sprawdzający: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Andrzej Dylewski | Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83 | | | |



Dyspozycje wykonawcze:

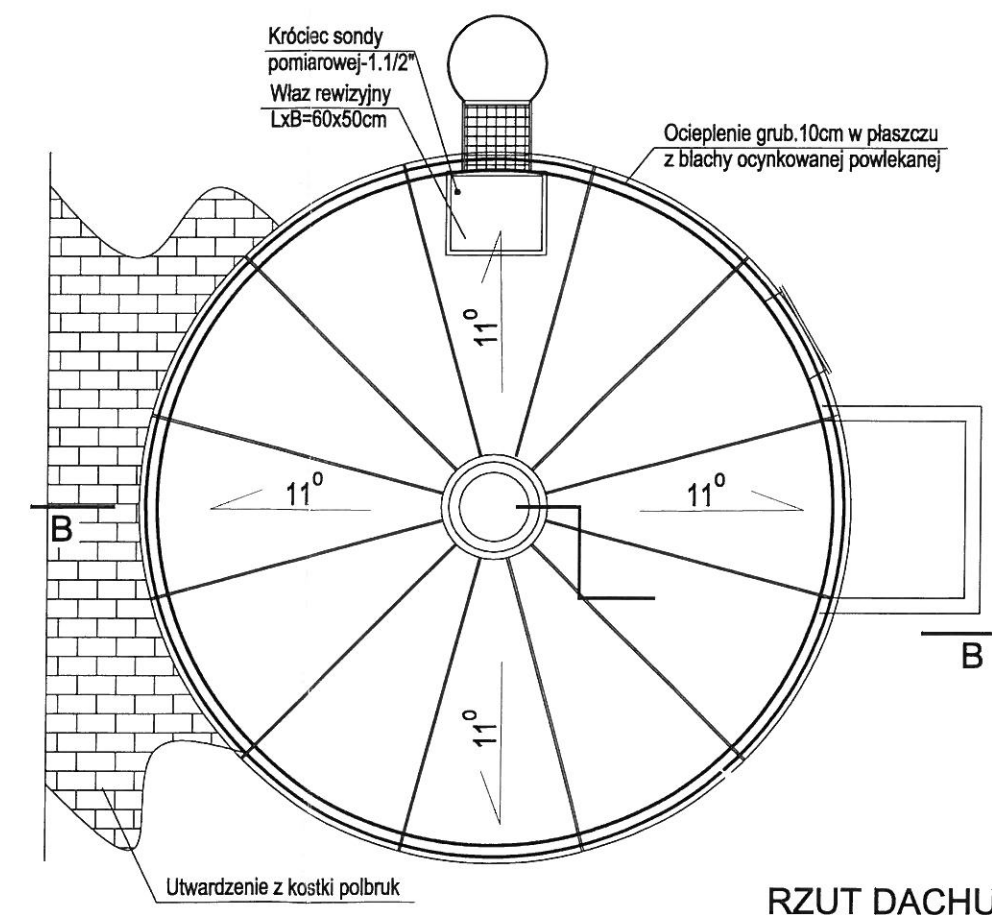
- 1- Masa zbiornika~5,3t , w czasie eksploatacji 55,5t
- 2- Posadowienie i montaż zbiorników na gotowym fundamencie, wykonuje producent.
- 3- Na etapie produkcji zbiorników uzgodnić szczegóły króćców, włazów, pomostów i drabin.
- 4- Rurociągi technologiczne (połączenia między obiektowe) wykonać wg sieci zewnętrznych -łączenie rurociągów i kształtek PE poprzez zgrzewanie doczołowe

Specyfikacja stali

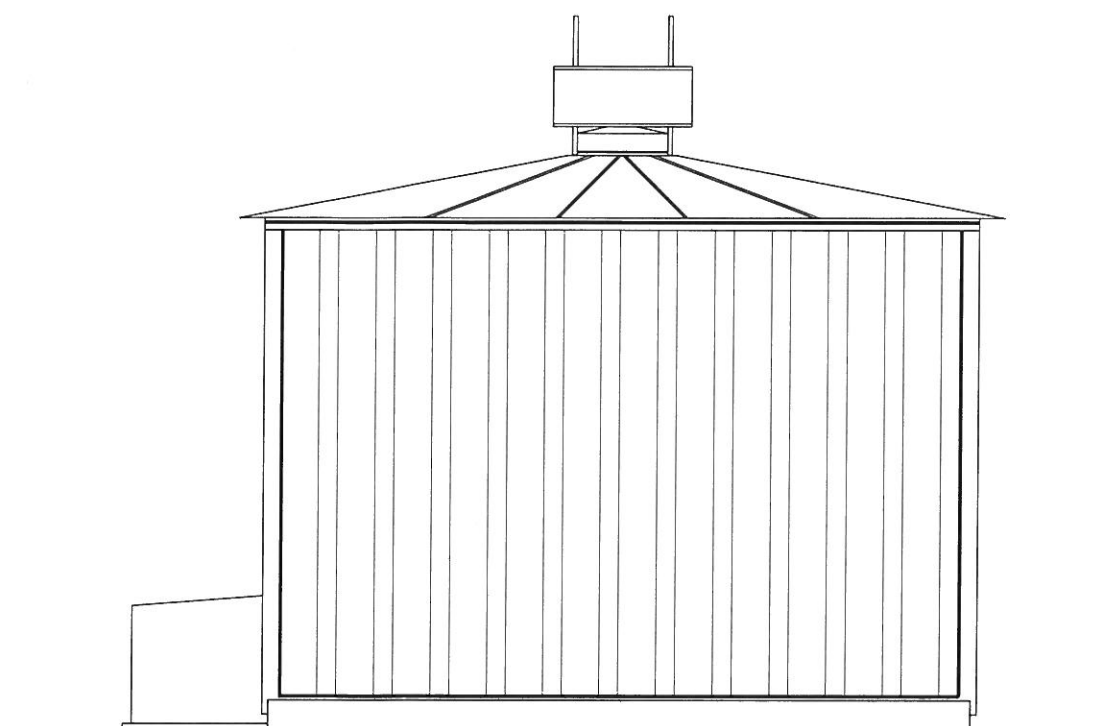
-stal k.o.-o gatunku nie gorszym jak (1.4301 wg PN-EN- 10088) AISI 304

SPECYFIKACJA KRÓĆCÓW POŁĄCZENIOWYCH STAL K.O.

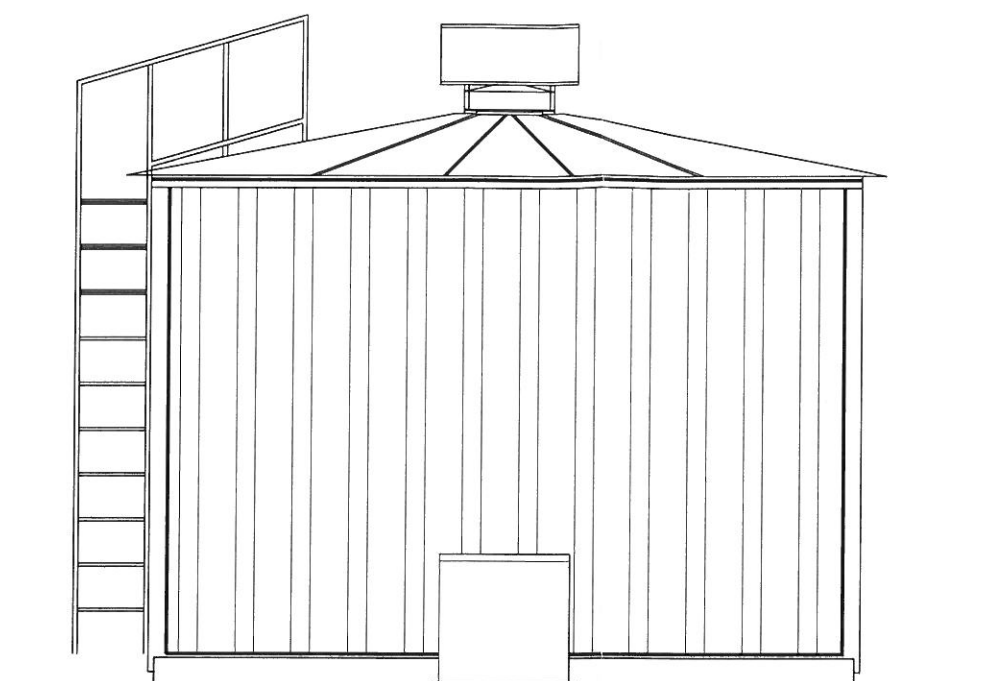
- Ⓐ -króciec tłoczny DN100
- Ⓑ -króciec spustowy DN100
- Ⓒ -króciec przelewowy DN100
- Ⓓ -króciec ssący DN100



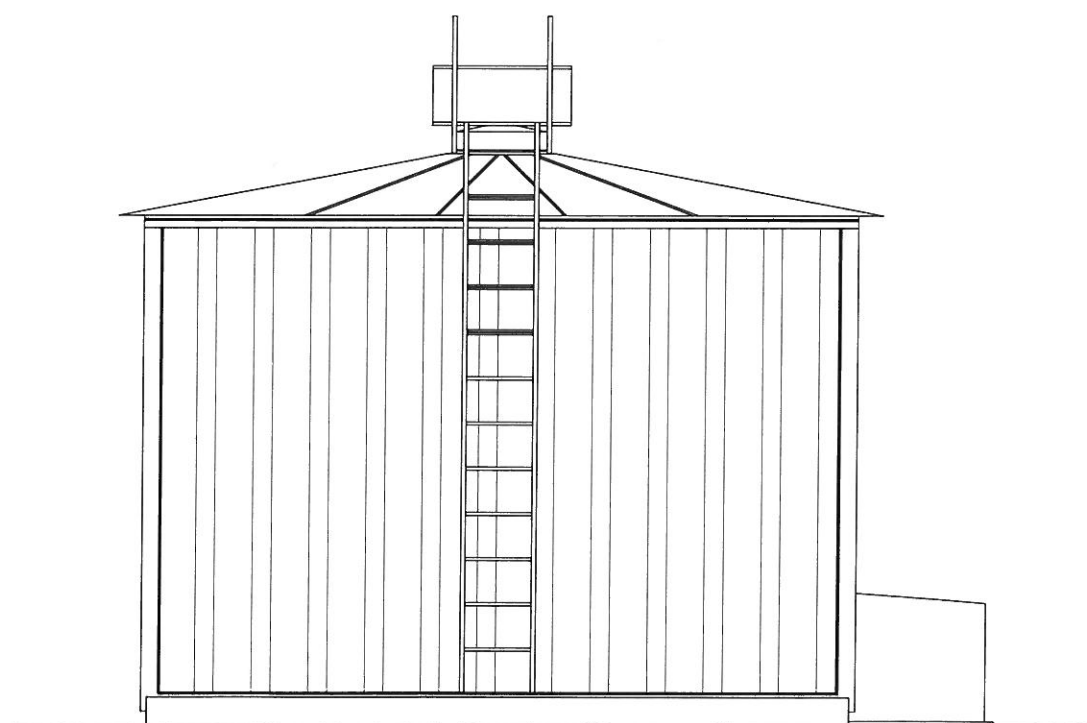
| | | | | | |
|---------------|---|---|--------------------|----------|------|
| Obiekt: | Fundament pod zbiornik | | | Rys. nr: | 7 |
| Przedmiot: | Działka nr 233,210, obręb Pieczę, gm. Kaliska | | | Skala: | 1:50 |
| Wykonawca: | Bransz: | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | Data: | Podpis: | |
| Projektant: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90 | 15 stycznia 2021r. | | |
| Sprawdzający: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 7212/83 | | | |



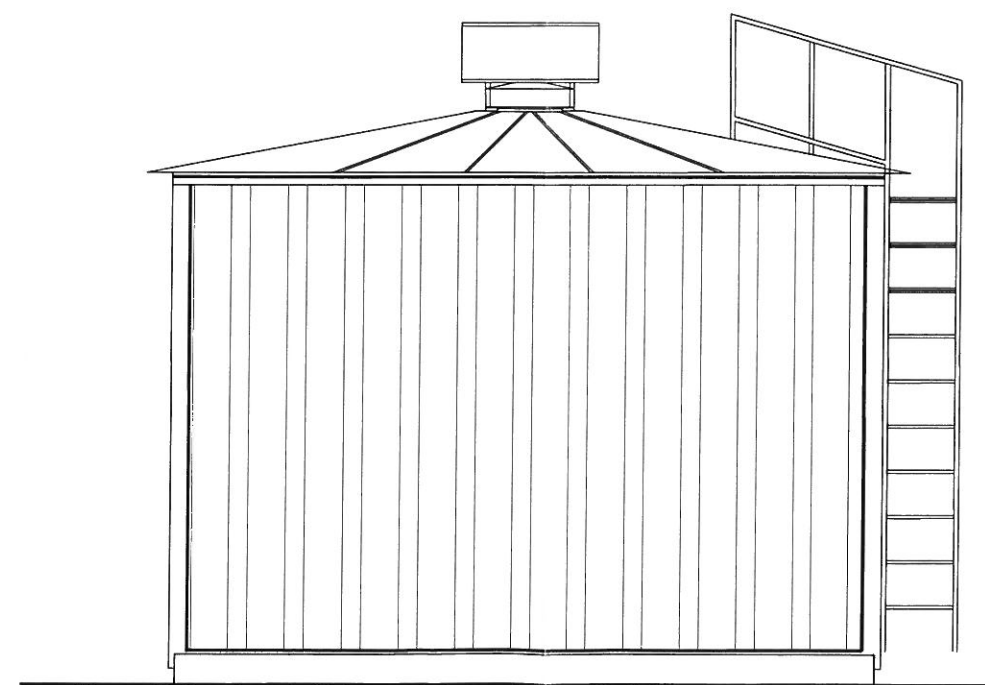
ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA FRONTOWA

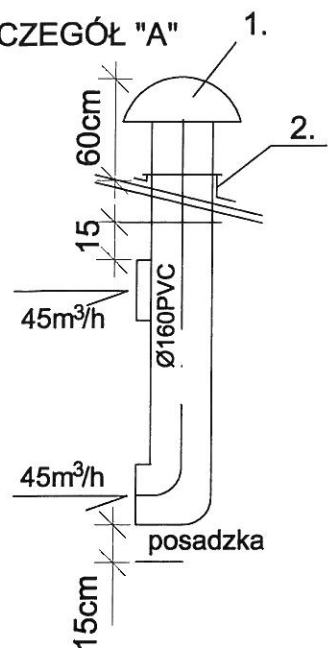


ELEWACJA BOCZNA

KOLORYSTYKA BUDYNKU
 - Elewacja kolor błękitny RAL5024
 - Dach pokryty blachą kolorze brąz
 - Cokoły kolor brąz

| | | | | | |
|---------------|--|--|--------------------|----------|------|
| Olekt: | Fundament pod zbiornik | | | Rys. nr: | 8 |
| Przedmiot: | Działka nr 233,210, obręb Piece, gm. Kaliska | | | Skala: | 1:50 |
| Wykon: | Branta: | Imię i nazwisko, uprawnienia budowlane: | Data: | Podpis: | |
| Projektant: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Marek Kozłowski Upr. nr AUB-KZ/7210/179/90 | 15 stycznia 2021r. | | |
| Sprawdzający: | Architektoniczno konstrukcyjna | Inż. Andrzej Dylewski Upr. nr 776/75/Bg, 721/2/83 | | | |

SZCZEGÓŁ "A"



LEGENDA - WENTYLACJA MECHANICZNA ; SZCZEGÓŁ "A":

1. Wentylator dachowy $Q=90\text{m}^3/\text{h}$, 3-fazowy, $IN=0,55\text{A}$, $Moc=0,18\text{kW}$ - szt. 1.2. Podstawa dachowa tłumiąca z blachy, stal AISI 304, $\varnothing 160$ - szt. 1.- Nawietrzak ścienny DN150, $Q=124\text{m}^3/\text{h}$ z grzałką elektryczną

HALA TECHNOLOGICZNA - WENTYLACJA GRAWITACYJNA :

1. Wywiew - kratki $14 \times 20\text{cm}$ szt 2, hybrydowa nasada wywiewna szt.1

2. Nawiewniki okienne szt.5

- Nawietrzak ścienny DN150, $Q=124\text{m}^3/\text{h}$ z grzałką elektryczną

OSUSZACZE POWIETRZA:

Dobrano osuszacze powietrza szt 2 o parametrach:

- przepływ powietrza $Q=800\text{m}^3/\text{h}$,- wydajność osuszania $50\text{dm}^3/24\text{h}$,- zasilanie 230V, moc $P=0,85\text{kW}$.

| | |
|-----|---|
| 20. | Szafa narzędziowa |
| 19. | Zawór antyskażeniowy DN 100 |
| 14. | Lampa UV : $Q_{\text{max}}=25\text{m}^3/\text{h}$, $e=400\text{J}/\text{m}^2$, UVT 1cm = 89%, moc 650W, zabudowa pionowa |
| 13. | Zbiornik kontrolno-pomiarowy |
| 12. | Przepływomierz DN 80 bez wymogu stosowania odcinków prostych |
| 11. | Przepływomierz DN 100 bez wymogu stosowania odcinków prostych |
| 10. | Rozdzielnia główna |
| 9. | Rozdzielnia zestawu hydroforowego |
| 8. | Rozdzielnia technologiczna |
| 7. | Rozdzielnia pneumatyczna |
| 6. | Zestaw chloratora (zbiornik dozowniczy $V=100\text{dm}^3$ z mieszadłem i pompką) |
| 5. | Zestaw hydroforowy 4 x 2,2 kW, $Q=25\text{m}^3/\text{h}$, $H=55\text{m}$ + pompa płuczna 4,0kW, $Q=57\text{m}^3/\text{h}$, $H=11-12\text{m}$ |
| 4. | Zestaw dmuchawy $Q=101\text{m}^3/\text{h}$, $h=4,5\text{m}$, $P=4,0\text{kW}$ |
| 3. | Zestaw sprężarki $Q=15\text{m}^3/\text{h}$, $p=0,8\text{MPa}$, $P=2,4\text{kW}$: 2 kpl |
| 2. | Zestaw filtracyjny DN1200, $H=1600\text{mm}$, $A=1,13\text{m}^2$ - odżelazianie i odmanganianie : 2 kpl |
| 1. | Zestaw aeracji DN800, $V=0,95\text{m}^3$ (objętość mieszania) |
| Lp. | Element: |

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

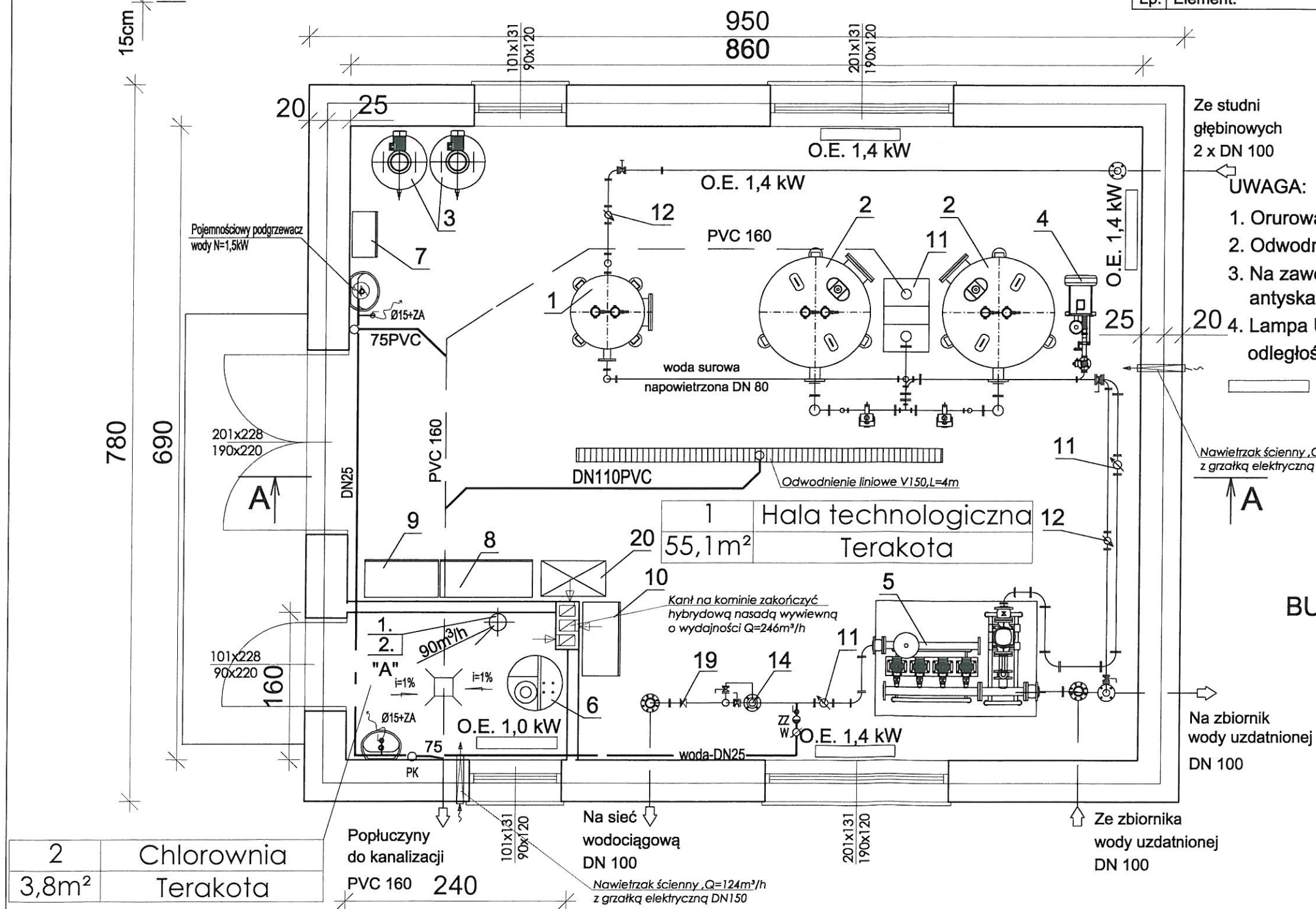
Ze studni
głębiniowych
2 x DN 100

UWAGA:

1. Orurowanie i kształtki - stal nierdzewna AISI 304

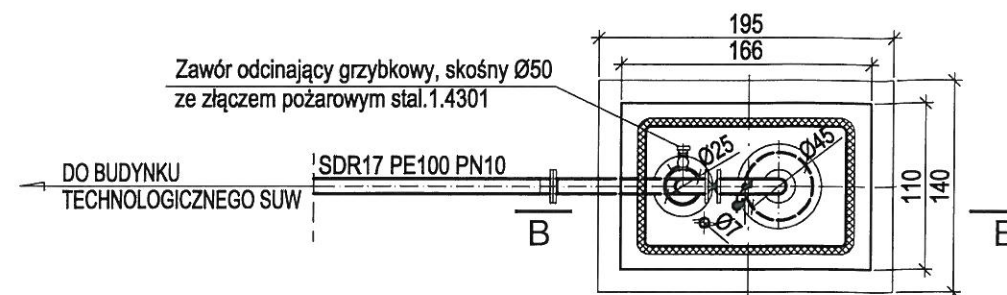
2. Odwodnienie liniowe typ V150, C250, $L=4\text{m}$, ruszt stal AISI 3043. Na zaworach ze złączką do węży zastosować zawory
antyskażeniowe $\varnothing 15$ 4. Lampa UV - zabudowa pionowa, długość 125 cm, wymagana
odległość serwisowa 130cm.Grzejniki elektryczne konwektorowe IP 34, 1400 W - szt 3
1000W - szt 1Nawietrzak ścienny, $Q=124\text{m}^3/\text{h}$
z grzałką elektryczną DN150

A

BUDYNEK STACJI UZDATNIANIA WODY
-RZUT PRZYZIEMIA-Na zbiornik
wody uzdatnionej
DN 100Ze zbiornika
wody uzdatnionej
DN 100

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| Jednostka Projektowa: | | INWEST-SAN INŻYNIERIA SANITARNA Zbigniew Łojewski ul. Jasna 8, 89-606 Charzykowy | | |
| Nazwa zadania : | | Przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody na działkach nr 233, 210, obr. Piece, gmina Kaliska | | |
| Inwestor: | | Gmina Kaliska ul. Nowowiejska 2, 83-260 Kaliska | | |
| Projektanci: | | Imię i nazwisko | | |
| Projektant br. sanitarna | | mgr inż. Zbigniew Łojewski | | |
| Sprawdził br. sanitarna | | mgr inż. Łukasz Janicki | | |
| Stadium: | | Projekt Budowlany | | |
| Rzut budynku stacji uzdatniania wody | | Skala 1:50 | | |
| Data: | | 15.01.2021r. | | |
| Branża: | | Technologiczna | | |
| Specjalność: | | sieci i instalacje sanitarne | | |
| Podpis: | | [Signature] | | |

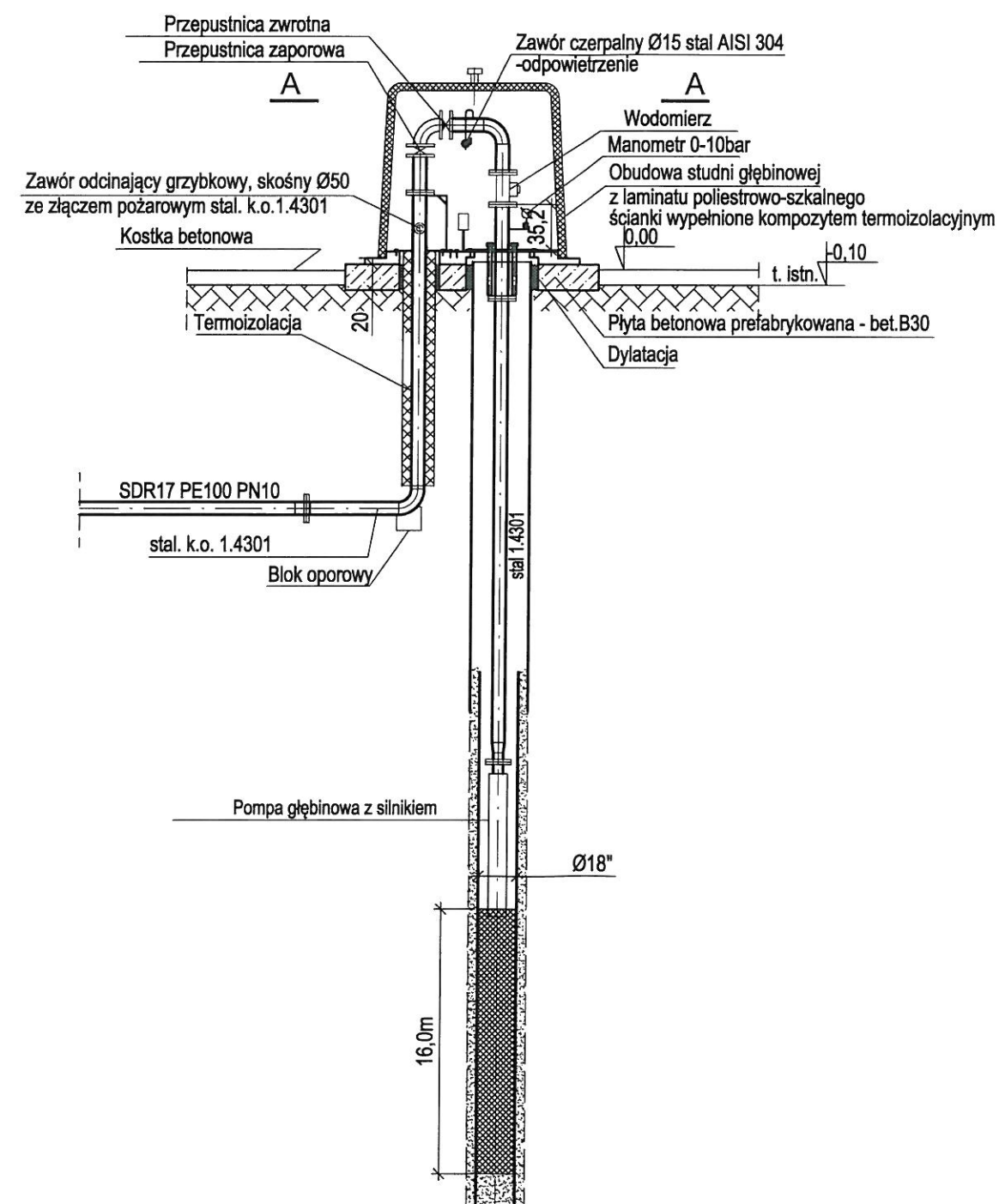
STUDNIA NR 1 i 2 PRZEKRÓJ A-A



Wytyczne wykonawcze:

- 1-Specyfikacja kompletnego wyposażenia obudowy oraz wytyczne montażowe i eksploatacyjne wg dokumentacji producenta.
 - 2-Wymiary pasować na budowie.
 - 3-Izolacja termiczna rur z pianki poliuretanowej gr. 5cm w płaszczu z blachy stal.1.4301 gr 0,8mm
 - 4-Pompy głębinowe sterowane przetwornikiem częstotliwości
 - 5-Połączenia kołnierzowe PN 10, śruby stal A4
- Kolumnę eksploatacyjną dopasować do poziomu płyty obudowy studni

PRZEKRÓJ B-B



STUDNIE GŁĘBINOWE NR 1 i 2 Z OBUDOWĄ

| | | | | |
|--|----------------------------|------------------|--|--------------------|
| Jednostka Projektowa: INWEST-SAN INŻYNIERIA SANITARNA Zbigniew Łojewski ul. Jasna 8, 89-606 Charzykowy | | | | |
| Nazwa zadania: Przebudowa ujęcia wody i rozbudowa stacji uzdatniania wody na działkach nr 233, 210, obr. Piece, gmina Kaliska | | | Stadium: Projekt Budowlany OBUDOWA STUDNI NR 1 i 2 | |
| Inwestor: Gmina Kaliska ul. Nowowiejska 2, 83-260 Kaliska | | | Skala 1:50 | Rys. nr 10 |
| | | | Data: 15.01.2021r. | |
| Projektanci: | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Specjalność | Podpis: |
| Projektant br. sanitarna | mgr inż. Zbigniew Łojewski | POM/0045/PWOS/12 | sieci i instalacje sanitarne | <i>[Signature]</i> |
| Sprawdził br. sanitarna | mgr inż. Łukasz Janicki | KUP/0202/PWBS/17 | sieci i instalacje sanitarne | <i>[Signature]</i> |