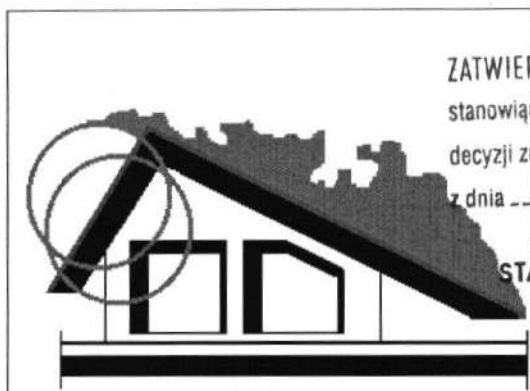




ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY Jednostka Projektowa
 stanowiący załącznik nr 1 Usługi Projektowe
 decyzji znak WB.6140.27.2018 >> PROJ-REM <<
 z dnia 06.03.2018 r. Antoni Dużniak

STAROSTWO POWIATOWE
 w Żywcu
 ul. Krasieńskiego 13
 34-300 ŻYWIEC
 -40-

43-520 Chybie
 ul. Topolowa 7
 Tel. Fax 0-33 856-03-70

E-mail.projrem@poczta.onet.pl

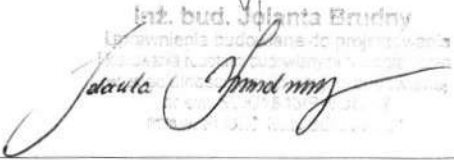
Kategoria obiektu : VIII

OBIEKT	BUDYNEK INHALATORIUM SOLANKOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
---------------	--

INWESTOR	Gmina Rajcza 34-370 Rajcza ul. Górska
-----------------	---------------------------------------

ADRES BUDOWY	Rajcza działki nr 1050/33;1050/34 i 1041/1
-------------------------	--

TREŚĆ	Projekt budowlany
--------------	-------------------

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	architektura	 mgr inż. arch. Ewa Stelmach Nr ewid. upr. 136/94 B-B
	konstrukcja	
	inż. Jolanta Brudny Nr ewid. upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07	 inż. bud. Jolanta Brudny Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi Nr upr. 80/G/85 B-B z dnia 85.09.24. ul. Topolowa 7 43-520 CHYBIE
OPRACOWANIE	Antoni Dużniak Nr ewid. upr. 81/G/85 i 80/G/85	ANTONI DUŻNIAK Uprawniony projektant, kierownik budowy i robót w spec. arch. i inż. bud. Nr upr. 80/G/85 B-B z dnia 85.09.24. ul. Topolowa 7 43-520 CHYBIE
	Piotr Borowiec	tech. bud. Piotr Borowiec DROGOMYSŁ ul. Nad Brzegiem 8
SPRAWDZENIE	architektura/konstrukcja	mgr inż. arch. ERNEST GROSS 43-450 Usługi Projektowe i Usługi Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi Nr upr. 58/66/Wm. 601/73/Wm
	mgr inż. arch. Ernest Gross Nr ewid. upraw. 58/66 mgr inż. Zbigniew Hyrnik nr ewid. upraw. 129/86.	
		mgr inż. bud. lądowego ZBIGNIEW HYRNIK bud. Upr. 129/86 B-B nr przyz. do Ś.O.I.I.B SLK/BO/0091/01
- październik -listopad 2017-		

TECZKA ZAWIERA

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Karta tytułowa.
2. Spis zawartości teczki.
3. Opis do planu zagospodarowania terenu.
4. Opis techniczny.
5. Zestawienie wyników obliczeń statycznych.
6. Informacja BIOZ.
7. Opis techniczny technologii solankowej

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Mapa do celów projektowych.
2. Wypis i Wrys z MPZP gminy Rajcza
3. Uzgodnienia lokalizacji (uzgodnienia branżowe).
4. Oświadczenie projektantów.
5. Uprawnienia i przynależności do IIB.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - ARCHITEKTURA

Rys. nr A – 1	Plan zagospodarowania terenu	1 : 500
Rys. nr A – 2	Rzut płyty fundamentowej	1 : 50
Rys. nr A – 3	Rzut piwnic	1 : 50
Rys. nr A – 4	Rzut parteru	1 : 50
Rys. nr A – 5	Rzut więźby dachowej	1 : 50
Rys. nr A – 6	Rzut dachu	1 : 50
Rys. nr A – 7	Przekrój A-A	1 : 50
Rys. nr A – 8	Elewacje	1 : 100
Rys. nr A – 9	Fontanna solankowa	1 : 50
Rys. nr A – 10	Zestawienie ślusarki i stolarki	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – KONSTRUKCJA

Rys. nr K – 1	Rzut płyty fundamentowej	1 : 50
Rys. nr K – 2	Rdzenie żelbetowe	1 : 50
Rys. nr K – 3	Strop nad piwnicą	1 : 50
Rys. nr K – 4	Belka, wieńce	1 : 50
Rys. nr K – 5	Mury oporowe	1:100;1:50

INSTALACJE WEWNĘTRZNE:

Projekt technologiczny instalacji solankowej
Projekt instalacji elektrycznej
Projekt instalacji wod-kan
Projekt instal. grzewczej
Projekt instal. went.nawiewno-wywiewnej

OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Kłasińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

1. Przedmiot opracowania.

Projektuje się budowę budynku inhalatorium solankowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 1050/33;105034 i 1041/1 w Rajczy.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wypis wraz z wrysem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Mapa do celów projektowych
- Pomiar i oględziny w terenie;
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

3. Zagospodarowanie terenu.

3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren inwestycji obejmuje działki 1050/33;1050/34 i 1041/1 w Rajczy. Działki usytuowane w jednostkach: - **U7** - teren zabudowy usługowej – usługi publiczne; **MN1**-tereny zabudowy mieszkaniowej,jednorodzinnej z towarzyszącymi obiektami nieuciążliwych usług komercyjnych; **strefa ZC150** -strefa ochrony sanitarnej obejmująca obszar leżący w odległości 50-150m od granic terenu cmentarza;**strefa WP**- strefa ochrony GZWP nr 145 w obszarze braku izolacji poziomów wodonośnych Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Gminy Rajcza uchwalonego uchwałą Rady Gminy Rajcza nr XXI/198/2004 w dniu 03.09.2004 r. Przedmiotowe działki nie są objęte ochroną konserwatorską oraz na przedmiotowych działkach nie wyznaczono obszaru zdegradowanego i obszaru rewitalizacji na podstawie art.8 ustawy o rewitalizacji z dnia 09.10.2015 r ,jak również nie ustawiono Specjalnej Strefy Rewitalizacji zgodnie z art.25 tejże ustawy.

Działka 1050/34 jest nie zabudowana. Działka 1050/33 jest częściowo zabudowana -budynek szkolny oraz jest utwardzona brukiem co stanowi istn. parking samochodów osobowych. Parcela 1041/1 w części wsch. zabudowana jest częściowo budynkami gospodarczymi natomiast w części zachodniej jest nie zabudowana.

Teren od strony płn. ogrodzony.Teren wykazuje spadek w kierunku wschodniej. Po działkach przebiegają sieci wodociągowe, elektryczne podziemne i kanalizacji deszczowej. Dojazd od strony zachodniej z drogi wewnętrznej/asfalt/ oraz od strony płn. z istn. parkingu.

Teren sąsiadujący:

- od strony północnej – tereny szkolne
- od strony wschodniej –teren nie zabudowany
- od strony południowej –tereny zabudowane ,kościelne;
- od strony zachodniej –droga wewnętrzna, gminna

3.2. Założenia projektowe zagospodarowania terenu:

Podstawą dla opracowania projektu zagospodarowania terenu było stworzenie bryły zgodnej z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla przedmiotowej inwestycji oraz wytycznymi Inwestora. Bryłę budynku usytuowano na działkach zgodnie z warunkami technicznymi dot. zabudowy i zagospodarowania działek budowlanych zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych ,jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U.Nr 75,poz 690) z późniejszymi zmianami. Uwzględniono kwestię nasłonecznienia pomieszczenia w budynku oraz wymagania przeciwpożarowe. Główne wejście do budynku inhalatorium (poziom przyziemia)przewiduje się od strony zachodniej poprzez ciąg pieszy połączony z drogą gminną. Wejścia do pomieszczeń technicznych(poziom piwnic) przewiduje się od strony południowej.

Podstawowe założenia dla projektu zagospodarowania terenu:

- uzyskanie atrakcyjnej formy kubaturowej obiektu na terenie inwestycji
- wprowadzenie właściwej odległości względem sąsiedniej zabudowy
- utrzymanie odpowiednich parametrów nasłonecznienia, czy zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego budynku

3.3. Układ komunikacyjny

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej od strony zachodniej (ciąg pieszy do budynku inhalatorium) oraz od strony ptn poprzez istniejący parking. Obsługa komunikacyjna terenu odbywać się z wymienionych kierunków. Planuje się stworzenie komunikacji pieszej, chodników, rampy dla niepełnosprawnych - zapewniających dojście i dojazd do budynku. Projektowane dojścia i ciągi piesze łączą się z istniejącymi tworząc ich przedłużenia. Do budynku projektuje się jedno główne wejście oraz dwa wejścia techniczne (poziom piwnic) od strony południowej.

Projektowane ciągi piesze składają się z warstw:

- kostka brukowa -8cm
- podsypka z odsiewek kamiennych frakcji 3-5mm-4cm
- kruszywo łamane o uziarnieniu 5-25mm-stabilizowane mechanicznie-10cm
- kruszywo łamane o uziarnieniu 25-63mm-20cm
- warstwa odcinająca z piasku 10cm
- grunt rodzimy

Przewidziano 3 wejścia do budynku:

- 1-główne od strony zachodniej- ogólnodostępne,
- 2-poboczne od strony południowej (poziom piwnic) -techniczne prowadzące do pomieszczeń technologicznych oraz instalacji wewnętrznych.

Dookoła budynku inhalatorium zaprojektowano zadaszony podcień.

Zaprojektowano również dodatkowe schody na w/w podcień od strony północnej(od istn. parkingu przy szkole) oraz niezadaszoną rampę dla ruchu osób niepełnosprawnych o 8% nachyleniu zgodnym zn przepisami odrębnymi.

Miejsca parkingowe

Miejsca postojowe w tym miejsca dla osób niepełnosprawnych zostaną zapewnione przez Inwestora w części ptn. parceli 1050/33 na istniejącym parkingu.

3.4 Infrastruktura techniczna zewnętrzna

Wg. odrębnego opracowania

3.5 Budowle i obiekty małej architektury

Na terenie inwestycji,poza budowanym budynkiem inhalatorium solankowym oraz infrastrukturą techniczną instalacyjno-technologiczną i komunikacyjną,zlokalizowano budowle o obiekty niezbędne do prawidłowego funkcjonowania inwestycji ,są to:

- podcień otaczający budynek ,który jest konstrukcyjną częścią budynku
- rampa dla osób niepełnosprawnych
- oświetlenie zewnętrzne terenu inwestycji.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na opracowaniu graficznym projektu zagospodarowania.

3.6 Lokalizacja obiektu kubaturowego.

Usytuowanie planowanego budynku jest zgodne z przepisami Prawa Budowlanego, w tym rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych,jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie(Dz U. Z 15.06.2002 r z późniejszymi zmianami)

W projekcie zagospodarowania terenu zachowano wymagane przepisami odległości nowych budynków od granicy z działką sąsiednią. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na opracowaniu graficznym projektu zagospodarowania terenu.

W projekcie zagospodarowania terenu spełnione zostały również wszystkie wytyczne wynikające z zapisów MPZP odnośnie formy oraz gabarytu projektowanego budynku w liniach rozgraniczających teren inwestycji.

STAROSTWO POWIATOWE

34-300 ZYWIEC
-40-

3.7 Ukształtowanie terenu i zieleni

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się zachowanie istniejącej powierzchni biologicznie czynnej zlokalizowanej na terenie obejmującym inwestycję.

Założeniem projektu w zakresie ukształtowania terenu jest wytworzenie niezbędnych spadków dla nawierzchni utwardzonych pod ciągi piesze, służące odprowadzeniu wody poprzez wpusty do kanalizacji deszczowej.

4. Informacje uzupełniające dotyczące terenu i lokalizacji inwestycji.

4.1 Rejestr zabytków- informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej działki

Teren objęty opracowaniem nie jest objęty ochroną konserwatorską

4.2 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Przedmiotową inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

4.3 Informacje dotyczące wpływu eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu eksploatacji górniczej, nie jest objęty obszarem szkód górniczych.

4.4 Zagospodarowanie mas ziemi

Nadwyżki mas ziemnych zostaną zagospodarowane na obszarze działek bądź wywiezione.

4.5 Miejsce gromadzenia odpadów stałych

Gromadzenie odpadów odbywać się będzie poprzez istniejące pojemniki służące do gromadzenia odpadów stałych na terenie Inwestora.

4.6 Strefa oddziaływania inwestycji

Strefa oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych i zawarta jest w liniach rozgraniczających teren inwestycji.

4.7 Informacje o przewidywanym zagrożeniu dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi

Przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko, o których mowa w art.51 ust1 pkt 1 i2 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.nr129poz.902 z 2006 r) oraz Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko(Dz.U.nr257 z dnia 09.11.2004 r. poz.2573),w ramach przedmiotowej inwestycji nie jest wymagany raport oddziaływania na środowisko oraz nie jest wymagane przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

4.8 Informacje dotyczące obszaru „Natura 2000”

Teren przedmiotowej inwestycji nie znajduje się w obszarze objętym programem „Natura 2000”

4.9. Ochrona interesów osób trzecich

Projektowana inwestycja nie będzie powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania a wody ,kanalizacji,energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Nie będzie również powodowała nadmiernej uciążliwości powodowanej hałasem,wibracjami,zakłóceniami elektrycznymi ani promieniowaniem. Nie będzie powodowała niedopuszczalnego zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Projektowana inwestycja nie narusza interesu prawnego osób trzecich, ani nie powoduje pogorszenia warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości.

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

4.10 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Tren inwestycji będzie e pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych poprzez ukształtowane spadki na drogach i dojściach pieszych, krawężniki chodników w miejscach zejścia do strefy jezdnej o max. wysokości 2cm. Zapewniono osobom niepełnosprawnym dostęp do projektowanego budynku (progi w drzwiach zewnętrznych o max. wysokości 2cm)
Zaprojektowano zewnętrzną rampę przeznaczoną do ruchu osób niepełnosprawnych o procentowym nachyleniu -8%

4.11 Ochrona przeciwpożarowa

Dla przedmiotowej inwestycji wprowadzono odpowiednie ,podstawowe warunki zewnętrznej ochrony przeciwpożarowej.
Przy przedmiotowym budynku zlokalizowane są hydranty zapewniające wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniające ciśnienie i odpowiednią wydajność.

Opracował.

ANTONI DUŻNIAK
Uprawniony projektant budowlany
i robót w spec. bud. i inż. nr upr.
80/G/85 B-B i 81/G/85 B-B
Mnich, ul. Topolowa 7
43-520 CHYBIE

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

1. Opis techniczny -część architektoniczno-budowlana

1.1 Przeznaczenie ,program użytkowy oraz parametry techniczne projektowanego obiektu

Projektuje się budowę budynku inhalatorium solankowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 1050/33;105034 i 1041/1 w Rajczy.

Obiekt użyteczności publicznej,został zaprojektowany jako wolnostojący na obrysie ośmioboku z jedną kondygnacją nadziemną i kondygnacją piwniczną.

Budynek składał się będzie z pomieszczeń(opisanych szczegółowo dalej) niezbędnych do prawidłowej i kompleksowej obsługi obiektu.

Dane ogólne i powierzchniowe dotyczące projektowanego budynku:

1.	Powierzchnia zabudowy (po obrysie piwnic)	- 46,25 m²
2.	Powierzchnia użytkowa piwnic	- 35,66 m²
	w tym : pom. techniczne (technologia solankowa)	- 17,83 m ²
	pom. techniczne (instalacje wewnętrzne)	- 18,83 m ²
3.	Powierzchnia użytkowa parteru	- 88,41 m²
	w tym: pom. inhalatorium solankowego	- 38,27 m ²
	pom. wiatrołapu(wejście)	- 3,11 m ²
	zadaszony podcień	-47,03 m ²
	Ogółem powierzchnia użytkowa budynku	-124,07 m²
4.	Kubatura budynku ogółem	-511,46 m³
	w tym : kubatura piwnic	- 122,10 m ³
	kubatura ,parter + podcień	- 389,36 m ³
5.	Ilość kondygnacji :	
	- nadziemna	1
	- podziemna (piwnica)	1
6.	Wysokość budynku	8,33m (*)

(*) Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do poziomu stropu nad najwyższą położoną warstwą osłaniającą izolację cieplną stropodachu.

1.2 Forma architektoniczna

Budynek inhalatorium został zaprojektowany jako wolnostojący na obrysie ośmioboku z jedną kondygnacją nadziemną i kondygnacją piwniczną. Część centralną stanowi strefa wejściowa połączona z pomieszczeniem inhalatorium. Wokół pom. inhalatorium zaprojektowano na całym obwodzie zadaszony podcień stanowiący zewnętrzną komunikację kierującą do głównego wejścia.

Zaprojektowany budynek będzie posiadał kondygnację nadziemną ,na której znajdować się będzie pom. inhalatorium oraz kondygnację piwniczną ,w której znajdować się będą urządzenia technologii solankowej oraz urządzenia instalacji wewnętrznych,będzie to kondygnacja pom. technicznych.

Dach budynku posiadać będzie geometrię zharmonizowaną z krajobrazem i zabudową regionu żywieckiego.

Forma dachu wraz z zadaszeniem podcienia nawiązywać będzie do historycznej zabudowy regionu żywieckiego. Dach podstawowy obiektu posiada spadki 40° natomiast tzw. zadaszenie podcienia 20°.

Charakterystycznym elementem dachu będzie centralnie osadzona wieżyczka ,która będzie stanowić dominantę budynku. Główną funkcją wieżyczki będzie wentylacja pom. inhalatorium oraz dodatkowo doświetlona będzie stanowić atrakcyjny element budynku. Kolorystyka budynku dostosowana będzie do otoczenia i charakterystyki regionalnego stylu z wykorzystaniem materiałów pozyskanych z regionu żywieckiego.

Pokrycie dachu gontem drewnianym ,ciosanym podwójnym,okładzina ścian piwnic z kamienia naturalnego układanego na" dziko". Budynek poprzez swoją formę oraz gabaryty zharmonizuje się z krajobrazem lokalnym.

Woda z dachu odprowadzana jest za pomocą systemu rynien i rur spustowych zlokalizowanych na zewnątrz budynku.

1.2.2 Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Podstawowe założenia dla projektu zagospodarowania terenu i lokalizacji budynku: **OSTWO POWIATOWE**
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

- Uzyskanie atrakcyjnej formy kubaturowego obiektu na terenie objętym inwestycją;
- Wprowadzenie właściwych odległości względem sąsiadującego terenu przedszkola (placu zabaw); utrzymanie odpowiednich parametrów nasłonecznienia, wzajemnego przesłaniania budynków, czy zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego projektowanego budynku.

1.2.3. Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego

Projektowana inwestycja respektuje zasady w art. 5 ust. 1 Prawo Budowlane w sposób:

Bezpieczeństwa konstrukcji.

Bezpieczeństwo konstrukcji : zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektów gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku jak i osób trzecich.

Bezpieczeństwo pożarowe.

Na etapie prac projektowych przewidziano problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu. Zastosowano materiały termoizolacyjne niepalne. Elementy konstrukcji zostały zabezpieczone od skutków oddziaływania ognia i wysokiej temperatury.

Bezpieczeństwo użytkowania

Budynek został zaprojektowany z elementów bezpiecznych dla użytkowania. Zaprojektowano materiały wykończeniowe posadzek nie powodujące niebezpieczeństwo poślizgu. Wysokości poręczy na podcieniu oraz przy pochylni dla osób niepełnosprawnych są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. z 2002 r. nr 75 z późniejszymi zmianami

Spełnienie warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

Materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników. Obiekty nie będą emitowały gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody i gleby. W projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów stałego wyposażenia oraz technologii, które zapewniają nieprzekraczalność dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia- pod warunkiem użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

Obiekt został zabezpieczony przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych i wnętrza budynku. W budynku zastosowano wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną nawiewną na ślusarkę okienną.

Spełnienie wymagań dot. odpowiednich i warunków higienicznych i zdrowotnych ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dot. warunków sanitarno-higienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.

Rozwiązania funkcjonalne, techniczne i przestrzenne zostały pozytywnie zaopiniowane przez rzeczoznawcę ds. sanitarnych.

Ochrona przed hałasem i drganiami.

Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie obiektu objętego opracowaniem oraz odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań, co także wynika z funkcji i przeznaczenia budynku.

Oszczędności energii, izolacyjność cieplna przegród.

Przegrody zewnętrzne zaprojektowane w budynku mają zapewnioną izolacyjność termiczną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. z 2002 r. nr 75 z późniejszymi zmianami

Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie usuwania ścieków, wody opadowej.

Usuwanie ścieków odbywać się będzie w ramach istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Kosińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego budynku. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektu należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektu, po przekazaniu jego do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie Książki Obiektu Budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.

Warunki niezbędne do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Rozwiązania projektowe określające dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych oraz zapewniające osobom niepełnosprawnym swobodne korzystanie z obiektu przedstawione zostały w dalszej części opracowania (opis projektu architektoniczno-budowlanego)

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

W obiekcie spełnione zostały warunki bezpieczeństwa i higieny pracy (doświetlenie pomieszczeń, wysokość pomieszczeń, materiały wykończeniowe i ich parametry techniczne)

3 Charakterystyka konstrukcji budynku

3.1. Układ konstrukcyjny

Budynek zaprojektowano na układzie ośmioboku, dwukondygnacyjny. Ściany kondygnacji piwnic gr. 25 cm murowane z bloczków betonowych jako wypełnienie pomiędzy pionowymi rdzeniami żelbetowymi monolitycznymi. Strop wraz ze wspornikiem podcieni żelbetowy, monolityczny. Kondygnacja nadziemna konstrukcji drewnianej, której konstrukcję nośną stanowią słupy drewniane osadzone w belkach podwalinowych spięte górną belkami wieńcowymi. Konstrukcja dachu drewniana krokwiowo-jętkowa. Całość konstrukcji z drewna klejonego „Modrzew”. Fundament budynku stanowi płyta żelbetowa monolityczna posadowiona na poziomie -1,30m od terenu.

3.2 Kategoria geotechniczna

Przedmiotową inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Poz. 463)

3.3 Sposób posadowienia

Fundament budynku stanowi płyta żelbetowa monolityczna posadowiona na poziomie -1,30 m od terenu. Szczegółowe rozwiązanie odnośnie warunków posadowienia projektowanego budynku oraz obiektów towarzyszących określone są w opracowaniu branżowym Konstrukcja.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

4.1 Rozwiązania projektowe -program funkcjonalny obiektu.

Program funkcjonalny obiektu powstał w oparciu o wytyczne Inwestora, późniejsze konsultacje oraz na podstawie wizji w terenie. Projekt architektoniczno-budowlany opracowany został z uwzględnieniem zapotrzebowania na pomieszczenia związane z funkcjonowaniem Inhalatorium. Na program funkcjonalno-użytkowy składają się następujące pomieszczenia:

	Piwnica		STAROSTWO POWIATOWE w Żywcu ul. Krasieńskiego 13 34-300 ŻYWIEC Posadzka 40 -
Lp	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m²	
1	Pom. tech. instalacji solankowej	17,83	Betonowa na gładko
2	Pom. tech. instalacji wewnętrznych	17,83	Betonowa na gładko
	Razem	35,66	

	Parter		
1	Wiatrołap	3,11	Płyty granitowe
2	Inhalatorium solankowe	38,27	Płyty granitowe
	Razem	41,38	

Podcień / kom. zewnętrzna/

47,03 m²

Płyty granitowe

Ogółem

124,07 m²

Ilość osób przebywających jednocześnie w budynku

Przewiduje się następującą ilość osób jednocześnie przebywających w budynku - do 20 osób

4.2 Konstrukcja nośna budynku.

Projektowany budynek będzie posiadał kondygnację piwniczną oraz kondygnację nadziemną. Ściany piwnic murowane z bloczków betonowych jako wypełnienie pomiędzy pionowymi rdzeniami żelbetowymi wylewanymi na mokro zbrojone stalą żebrowaną. Strop piwnic żelbetowy monolityczny zbrojony stalą żebrowaną.

Fundament budynku stanowi płyta żelbetowa monolityczna zbrojona stalą żebrowaną. Płyta fundamentowa posadowiona na poziomie -1,30m od poziomu terenu.

Szczegółowe rozwiązania związane z projektowanym układem konstrukcyjnym piwnic określone są w opracowaniu branżowym Konstrukcja.

Kondygnacja nadziemna konstrukcji drewnianej z drewna klejonego "Modrzew" o układzie konstrukcyjnym ośmioboku. Konstrukcja drewniana osadzona na żelbetowym stropie kondygnacji piwnic.

Ściany zewnętrzne pom. inhalatorium przeszklone, system słupowo-ryglowy, dwukomorowe.

Szczegółowe rozwiązania związane z projektowanym układem konstrukcyjnym kondygnacji nadziemnej są w opracowaniu branżowym Konstrukcja.

4.3 Fundamenty

Fundament budynku stanowi płyta żelbetowa monolityczna zbrojona stalą żebrowaną. Płyta fundamentowa posadowiona na poziomie -1,30m od poziomu terenu.

4.4 Ściany zewnętrzne i elewacje

Ściany piwnic murowane z bloczków betonowych jako wypełnienie pomiędzy pionowymi rdzeniami żelbetowymi wylewanymi na mokro zbrojone stalą żebrowaną. Strop piwnic żelbetowy monolityczny zbrojony stalą żebrowaną. Ściany docieplone styropianem XPS gr.10cm. Wykończenie elewacyjne ścian z kamienia (piaskowiec) układany na „dziko”. Wspornik podcieni docieplony od dołu systemem BSO oparty na warstwach organicznych z warstwą wykończeniową w postaci silikonowego tynku:

-klasa reakcji na ogień A2-s1,d0,

-wymagania odporności systemu na uderzenia: kat.I

Środek gruntujący wykorzystany do wykonania zewnętrznego tynkowania-materiał wodorozcieńczalny na bazie akrylu wzmocniony.

Zaprawa klejąca - mineralna wymagająca zarobienia z wodą, materiał do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża.

Płyty termoizolacyjne:

- płyty styropianowe XPS 100.

Łączniki rozporowe-wkręcane lub wbijane, wykonane z metalu z rdzeniem metalowym. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo w krążki termoizolacyjne (termodyble) zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych.

Zaprawa zbrojąca - bezcementowa, wzmocniona włóknami, masa składającego się ze spoiwa termopolimerowego, cząstek krzemianowych, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca.

Siatka zbrojąca-siatka z włókna szklanego co najmniej równoważna co do poniższych parametrów technicznych, impregnowana przeciwalkalicznie o min. gramaturze 160g/m², wtapiąca w zaprawę zbrojącą.

Zaprawy(masy) tynkarskie:

Masa silikonowa o ziarnie 1,5mm-oprata na spoiwach organicznych(dyspersje polimerowe) i żywicy silikonowej gotowa do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Tynk powinien być odporny na starzenie naturalne, zmienną temperaturę, działanie światła oraz oddziaływania erozyjne i mechaniczne. Wymagane są tynki w postaci gotowej masy, odporne na działanie alg i grzybów oraz o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, co najmniej równoważny co do poniższych parametrów-typ tynk gładki:

-gęstość -1,7-1,8 g/cm³

-ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd- $\geq$ 1,0cm

Kondygnacja nadziemna konstrukcji drewnianej z drewna klejonego "Modrzew" o układzie konstrukcyjnym ośmioboku. Konstrukcja drewniana osadzona na żelbetowym stropie kondygnacji piwnic.

Ściany zewnętrzne pom. inhalatorium przeszklone, system słupowo-ryglowy, zestawy dwukomorowe, termoizolacyjne..

Szczegółowe rozwiązania dotyczące ścian zewnętrznych budynku i elewacji przedstawione są na opracowaniu graficznym projektu oraz w zawartych na rysunkach zestawieniach i charakterystyce projektowanych przegród.

4.5 Dach

Całość budynku pokryta dachem konstrukcji drewnianej w układzie konstrukcyjnym ośmioboku. Na krokwiach 8x18cm ułożona folia wysoko-paro-przepuszczalna, kontrłaty oraz łaty drewniane i pokrycie z gontu drewnianego ciosanego, podwójnie. Całość konstrukcji dachu nasączona do NRO.

Szczegółowe rozwiązania związane z projektowaną konstrukcją dachu określone są w opracowaniu branżowym Konstrukcja.

4.6 Strop, podłogi i posadzki

Strop piwnic wraz ze wspornikami podcieni żelbetowy, monolityczny zbrojony stalą żebrowaną.

Strop od dołu ocieplony styropianem EPS gr. 10cm. Od góry ocieplony styropianem XPS 100 gr.15cm na izolacji przeciwwilgociowej -dwuwarstwowej polimerowo-bitumicznej masie uszczelniającej. Posadzka w inhalatorium z płyt granitowych szarych „palonych” 2cm układanych bezfugowo na kleju. Pod płytami warstwa betonowa gr 6cm, w której zatopione są maty grzewcze elektryczne lub kable elektr. grzewcze. Ponadto pod warstwą betonową izolacja 2 x folia PE 0,02cm. Pod fontanną solankową ma znajdować się styropian XPS 700(gr.10cm). Niecka fontanny z betonu wodoszczelnego zbrojona gr.20cm na izolacji 2 x folia PE 0,02 cm. Jako posadzkę w fontannie zaprojektowano z mozaiki -ceramika drobno-wymiarowa(fuga epoksydowa) na dwuskładnikowym kleju epoksydowym lub poliuretanowym. Masa uszczelniająca na bazie wodnej na warstwie wyrównawczej i emulsji kontaktowej.; Posadzka podcieni z płyt granitowych szarych, „palonych” gr.2cm układanych bezfugowo na kleju. Pod płytami warstwa betonowa gr.6cm zbrojona siatką Ø3mm na folii PE 0,02cm, styropianie XPS 100 gr 10cm., folia PE. Wspornik żelbetowy podcieni ocieplony od dołu styropianem EPS gr.10cm.

Posadzka w pom. piwnicznych – posadzka betonowa zatarta na gładko

Posadzki w pomieszczeniu inhalatorium oraz posadzka podcieni – płyty granitowe, szare „palone” układane bezfugowo.

Szczegółowe rozwiązania związane z układem warstw posadzkowych na rysunku przekroju A-A

4.7 Stropodach

Nad pomieszczeniem inhalatorium zaprojektowano stropodach ocieplony termicznie wełną mineralną gr. 15cm pomiędzy krokwiami dachowymi. Od strony zewnętrznej stropodachu zastosowano folię wysokoparoprzepuszczalną mocowaną do krokwi kontrłatami gr. 2,5cm z pokryciem z gontu ciosanego drewnianego układanego podwójnie na łątach drewnianych 4x5cm. Natomiast od strony wewnętrznej stropodachu folia paroszczelna na wełnie mineralnej oraz deskowanie (boazeria -drewno klejone, modrzewiowe nasączone do NRO)

4.8 Okna ,drzwi zewnętrzne i fasada.

Ślusarka okienna i drzwiowa oraz fasada profile PCV ,kolor RAL 7037 ,termoizolacyjne, szklenie zestawami dwukomorowymi, systemowo, szklenie szkłem refleksyjnym.
Szczegółowy opis ślusarki na rysunku zestawienia elementów otworowych.

4.9 Obróbki blacharskie,orynnowania

Obróbki blacharskie i orynnowania wykonane z zastosowaniem blachy płaskiej powlekanej (0,5mm) aluminiowej w kolorze zbliżonym do koloru pokrycia dachu.

4.10. Izolacje przeciwwilgociowe.

Zasada wykonania hydroizolacji przegród budynku określona została na opracowaniu graficznym projektu, gdzie wskazano lokalizację, układ i rodzaj izolacji. Wszystkie izolacje przeciw-wodne systemowe typu lekkiego wykonane zostaną systemowo, zgodnie z zaleceniami producenta oraz przeznaczeniem przegrody. Zaprojektowana została hydroizolacja w postaci dwuskładnikowej polimerowo-bitumicznej masy uszczelniającej.

4.11 Izolacje termiczne

Przegrody zewnętrzne obiektu spełniają aktualnie obowiązujące normatywne właściwości cieplne. Wartości współczynników przenikania ciepła dla poszczególnych przegród zostały określone w projektach branżowych centralnego ogrzewania oraz ujęte w bilansie cieplnym budynku.

- ściany zewnętrzne piwnic: styropian XPS gr. 10cm (parametry warstwy termoizolacyjnej wg wytycznych wprowadzonego systemu okładziny elewacyjnej)
- ściany zewnętrzne inhalatorium (fasada) system słupowo-ryglowy, szyby zespolone dwukomorowe, współczynnik przenikania ciepła dla szyby : $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla całej konstrukcji $U_{cw} = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, szkło bezpieczne ,hartowane, laminowane.
- Stropodach inhalatorium: wełna mineralna gr. 15cm (parametry warstwy termoizolacyjnej wg wytycznych wprowadzonych systemu stropodachu.
- Styropian twardy gr. 10cm i 15cm na płycie posadzkowej, a pod Fontanną solankową typ XPS 700

4.12 Schody i pochylnia.

Budynek otoczony jest podcieniem, na który prowadzą schody.

Przy głównym wejściu do budynku zaprojektowano rampę dla osób niepełnosprawnych.

Rampa o spadzie 8% prowadzi na poziom -0,02 budynku (poziom -0,02 to poziom podcienia otaczającego budynek). Pochylnia została zaopatrzona w obustronną balustradę. Pochwyt: rura $\varnothing 50\text{mm}$, słupki: profil z rury $\varnothing 50\text{mm}$.

UWAGA:

Szczegółowe rozwiązania techniczno-materiałowe znajdują się również w części graficznej opracowania projektu. Ponadto rozwiązania materiałowe elementów obiektu związanych z projektami branżowymi znajdują się we właściwych opisach odrębnego opracowania branżowego .

Wszelkie zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie

5. Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

Budynek pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych dostosowany jest dla osób niepełnosprawnych. Dostęp do budynku zapewniono poprzez elementy projektu:

- Przy głównym wejściu do budynku zaprojektowano rampę dla osób niepełnosprawnych prowadzącą na poziom – 0,02 m budynku (poziom – 0,02 to poziom podcienia otaczającego budynek)
- Progi w drzwiach wejściowych max 2,0cm

6. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

6.1 Instalacje elektrycznej

Według opracowania branżowego, stanowiącego część projektu.

6.2 Instalacje wod-kan, co,

Według opracowania branżowego, stanowiącego część projektu.

6.3 Instalacje wentylacji mechanicznej (nawiewnej)

Według opracowania branżowego, stanowiącego część projektu.

7. Charakterystyka energetyczna obiektu oraz jego wpływ na środowisko

Według opracowania branżowego, stanowiącego część projektu.

8. dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiektów sąsiednich

8.1 Uciążliwość lokalizacji

Nie dotyczy

8.2 Oświetlenie i nasłonecznienie

Projekt budynku inhalatorium zapewnia dostęp do naturalnego oświetlenia pomieszczeń. Wielkość otworów okiennych oraz suma powierzchni przeszkleń pomieszczeń spełnia wymogi określone w § 13 i § 57-60 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 16.06.2002 r z późniejszymi zmianami).

8.3 Zacienienie

Projektowany budynek ze względu na usytuowanie oraz gabaryty nie powoduje zacienienia obiektów sąsiednich.

8.4 Emisja hałasu i drgań

Funkcja, przeznaczenie oraz wyposażenie budynku nie powoduje szczególnej emisji hałasu oraz drgań- niw występują elementy mogące wpłynąć negatywnie na zdrowie użytkowników budynku, a także ludzi znajdujących się w sąsiedztwie projektowanej zabudowy.

8.5 Klimat wewnętrzny

O jakości klimatu wewnętrznego decydują następujące czynniki:

- Utrzymanie właściwej temperatury w budynku:
Poprzez stosowane obliczenia sprawdzono grubość i zastosowany materiał izolacji cieplnej- projekt budynku i zastosowane rozwiązania spełniają wymogi ochrony cieplnej.
- Technologia budowy budynku wraz z przegrodami budowlanymi:
Należy zastosować rozwiązania jak w opisie technicznym do projektu.
- Odpowiednie oświetlenie (w tym dostęp do światła dziennego), zużycie energii elektrycznej:
Pomieszczenia mają dostęp do światła dziennego. W celu oświetlenia sztucznego proponuje się używanie żarówek energooszczędnych.

- Odpowiednio niski poziom hałasu:

Wprowadzona ślusarka okienna i drzwiowa spełnia wymagane wymogi, hałas nie stanowi zagrożenia dla zdrowia i odpoczynku.

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

8.6 Gospodarka odpadami

Na podstawie umowy ze stosownym zakładem gospodarki odpadami.

8.9 Istniejący drzewostan

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się zachowanie istniejącej powierzchni biologicznie czynnej zlokalizowanej na działkach.

8.10 Gleba, powietrze, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowany budynek nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych oraz powietrza.

8.11 Pozostałe uwagi.

Przyjęte w projekcie architektoniczno -budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne, nie mają wpływu na środowisko, zdrowie ludzi oraz na inne obiekty budowlane.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Z 2003 nr 121 poz.1137 z późniejszymi zmianami) ustala się następujące warunki ochrony przeciwpożarowej:

9.1 Dane obiektu

Przedmiotem niniejszego opracowania (projektu budowlanego) jest budynek inhalatorium.

Podstawowe dane techniczne budynku:

- Powierzchnia zabudowy (po obrysie piwnic)	- 46,25 m ²
- Powierzchnia użytkowa piwnic	- 35,66 m ²
w tym : pom. techniczne (technologia solankowa)	- 17,83 m ²
pom. techniczne (instalacje wewnętrzne)	- 18,83 m ²
- Powierzchnia użytkowa parteru	- 88,41 m ²
w tym: pom. inhalatorium solankowego	- 38,27 m ²
pom. wiatrolapu (wejście)	- 3,11 m ²
zadaszony podcień	- 47,03 m ²
Ogółem powierzchnia użytkowa budynku	- 124,07 m²
- Kubatura budynku ogółem	- 511,46 m ³
w tym : kubatura piwnic	- 122,10 m ³
kubatura ,parter + podcień	- 389,36 m ³
- Ilość kondygnacji :	
- nadziemna	1
- podziemna (piwnica)	1
- Wysokość budynku	8,33m (budynek niski N)

9.2 Zaliczenie budynku do grupy wysokości

Wysokość niezbędną do określenia wymagań techniczno-użytkowych zgodnie z § 6 warunków technicznych z 2009 r. liczona jest od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględnienia wyniesionych ponad tą płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych bądź najwyżej położonego stropodachu, lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniem przeznaczonym na pobyt ludzi. Obiekt posiadający wysokość 8,33 m kwalifikuje się do grupy wysokości „N”- niski

9.3 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji w poszczególnych pomieszczeniach

Z uwagi na przeznaczenie budynku w całości kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Przewiduje się, że w budynku może przebywać ok. 20 osób. W inhalatorium realizowane będą wyłącznie procedury związane z przebywaniem osób korzystających z procesu inhalacji z max. czasem przebywania ok. 25 min.

Szacowana liczba osób : 20 osób jednorazowo.

9.4 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania

Budynek powinien spełniać wymagania klasy „D” odporności pożarowej a w szczególności jego elementy będą posiadać klasę odporności ogniowej podaną poniżej:

- główna konstrukcja nośna -R30,
 - strop (piwnica) -REI30
 - ściana zewnętrzna -EI30
 - palna konstrukcja dachu oraz pokrycie dachu zabezpieczona środkiem p.poż -EI30
- Wszystkie elementy budowlane nierozprzestrzeniające ognia -NRO

9.5 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Ewakuacja w budynku realizowana za pomocą przejścia ewakuacyjnego. Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekroczy 40m. Szerokość wyjścia ewakuacyjnego z budynku powinna wynosić co najmniej 0,9 m w świetle. Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, natężenie 1lx przy czasie działania przez co najmniej 1 godzinę.

9.6 Odległość od obiektów sąsiednich

Odległość budynku inhalatorium od budynków sąsiadujących wynosi powyżej 8m.

9.7 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Brak materiałów niebezpiecznych pożarowo.

9.8 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Jednakże należy przyjąć, że w pomieszczeniach technicznych (poziom piwnic), gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy wartości 500MJ/m².

9.9. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku oraz jego najbliższym otoczeniu nie ma pomieszczeń ani przestrzeni zewnętrznych zaliczanych do zagrożenia wybuchem.

9.10 Wytyczne wykończenia i wystroju wnętrza

Przy projektowaniu elementy wykończenia i wystroju pomieszczeń w budynku uwzględniono następujące warunki:

- materiały posadzkowe powinny być, co najmniej z materiałów trudno zapalnych
- okładziny stropodachu powinny być zaimpregnowane środkiem do NRO
- wszystkie stałe elementy wyposażenia wnętrz powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych

9.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

Budynek w całości stanowi jedną strefę pożarową.

Do instalacji i urządzeń zapewniających bezpieczeństwo w razie pożaru zalicza się:

- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Wymagania dotyczące instalacji bezpieczeństwa :

- obwody instalacji bezpieczeństwa będą niezależne od innych obwodów,
- urządzenia zabezpieczające przed przetężeniem będą tak dobrane i zainstalowane, aby przetężenie w jednym obwodzie nie zakłócało prawidłowego zadziałania w innym obwodzie instalacji bezpieczeństwa,
- urządzenia zabezpieczające i sterownicze zostaną wyraźnie oznaczone i zgrupowane w przestrzeniach dostępnych dla uprawnionego personelu,
- instalacje bezpieczeństwa będą zasilane kablami PH90.

9.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W inhalatorium przewidziano wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu, który będzie umożliwiać odłączenie wszystkich odwodów elektrycznych oprócz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, które powinny działać w czasie pożaru (oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne). Jeżeli zostaną zastosowane lampy oświetlenia awaryjnego z indywidualnym zasilaniem to nie muszą być spełnione wymagania dotyczące odporności ogniowej kabli. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu będzie zlokalizowany na parterze przy wyjściu z budynku. Zostanie odpowiednio opisany i oznakowany.

Budynek wyposażony zostanie w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające 1lx przy czasie działania przez co najmniej 1 godzinę.

9.13 Wyposażenie w gaśnice, oznakowanie znakami bezpieczeństwa i ewakuacji oraz instrukcja bezpieczeństwa pożarowego

Inhalatorium zostanie wyposażone w gaśnice. Gaśnice zostaną rozmieszczone przy uwzględnieniu następujących warunków:

- 2kg środka gaśniczego na 100m² powierzchni chronionej,
- długość dojścia do sprzętu gaśniczego nie może przekraczać 30m,
- do sprzętu gaśniczego powinien być zapewniony dostęp o szerokości 1m,
- oznakowanie sprzętu powinno być zgodne z PN

Budynek należy oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacji zgodnymi z PN.

Przed przystąpieniem do użytkowania dla budynku należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

9.14 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku przewiduje się pobór wody w ilości 10l/s z istniejącego hydrantu DN80 usytuowanego na gminnej sieci wodociągowej na działce 1040, którego odległość od chronionego obiektu wynosi 55 m.

9.15 Droga pożarowa

Brak wymogu doprowadzania drogi pożarowej do budynku. Dojazd do obiektu zapewniony od strony pñ. (istniejący parking szkolny) oraz od strony pñd-zach. drogą gminną.

Wymagania formalne.

- Wszystkie elementy i materiały budowlane, dla których określono wymagania odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia powinny posiadać aktualne aprobaty i certyfikaty zgodności z ITB.
- Gaśnice, instalacje p.poż powinny posiadać aktualne certyfikaty zgodności ITB.
- Zmiany do projektu budowlanego wymagają konsultacji i ewentualnie uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Przed oddaniem do użytkowania budynku należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.
-

Opracował

ANTONI DUŻNIAK

Uprawniony projektant, kierownik budowy
i robót w spec. arch. i konstr. bud. Nr upr.
80/G/85 B-B
Mnich, ul. Topolowa 7
43-520 CHYBIE

INFORMACJA BIOZ

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Obiekt : Budynek inhalatorium w Rajczy
Adres: 34-370 Rajcza
dz. ewid. nr 1050/33;1050/34 i1041/1

2. Dane inwestora.

Inwestor: Gmina Rajcza
34-370 Rajcza
ul. Górska 1

3. Dane projektanta sporządzającego BIOZ.

Antoni Dużniak
43-520 Chybie
ul. Topolowa 7

Do projektowanego obiektu istnieje obowiązek sporządzenia planu B.I.O.Z

4. Zakres robót.

„Budowa budynku Inhalatorium wraz z instalacjami wewn.(wod-kan;c.o;wentylacja,elektryczna;technologiczna) oraz budowa zbiornika buforowego solanki i zagospodarowanie terenu na dz.ewid. Nr 1050/33;1050/34;1041/1 w Rajczy .

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie inwestycji jest nie zabudowany uzbrojony w sieć kanalizacji deszczowej,energetycznej podziemnej(kablowej)

6. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu,które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów zagospodarowania terenu,które mogą stwarzać zagrożenie

7. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych

Ryzyko powstania zagrożenia :

- przysypania ziemią – niskie
- upadku z wysokości-średnie w trakcie prac budowlanych w obiekcie
- porażeniem prądem- wysokie ,w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną oraz w bezpośrednim sąsiedztwie będącej pod napięciem instalacji elektrycznej.
W czasie obsługi i przebywania w pobliżu w/w maszyn i urządzeń oraz w trakcie prowadzenia prac w pobliżu w/w instalacji
- poparzeniem-średnie w bezpośrednim sąsiedztwie ,maszyn i urządzeń wytwarzających ciepło ,w budynku w trakcie prac spawalniczych
- potrąceniem lub innego innego zagrożenia w ruchu pojazdów oraz maszyn samobieżnych- średnie ,na placu budowy przy zjeździe i wyjeździe na drogę publiczną , w trakcie prac prowadzonych na lub w bezpośrednim sąsiedztwie drogi publicznej,wjeżdżania pojazdów i maszyn samojezdnych na plac budowy z drogi publicznej i włączenia się do ruchu na w/w drodze oraz w trakcie manewrów na placu budowy i prac wykonywanych w/w maszynami
- uszkodzenia ciała przy obsłudze maszyn i urządzeń- średnie ,przy obsłudze maszyn i urządzeń i w bezpośrednim ich sąsiedztwie, w trakcie prac prowadzonych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń
- wynikające z działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych- średnie ,przy przygotowaniu i wykonaniu prac ,w których używa się preparatów chemicznych lub biologicznych

oznakowanych jako niebezpiecznych, przy wszelkich pracach wykonywanych w tem. poniżej -10°C , w pomieszczeniach o ograniczonej widoczności oraz otwartej przestrzeni podczas prac w warunkach atmosferycznych, w trakcie wykonywania w/w prac lub prac w/w uciążliwych warunkach. W trakcie realizacji planowanej inwestycji mogą wystąpić także inne zagrożenia wynikające z przyjętej organizacji prac budowlanych przez kierownika budowy oraz wynikające z wybranej technologii wykonania prac budowlanych.

W takim przypadku przy sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić nie wymienione wyżej, a przewidywane zagrożenia oraz wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające tym niebezpieczeństwom.

8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do robót pracownicy zostaną przeszkoleni w zakresie podstawowym zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz 401)

Do poszczególnych etapów prac należy zapoznać pracowników z:

- informacjami w projekcie budowlanym i innych projektach ze szczególnym uwzględnieniem uwag w nich zawartych;
- zakresem prac realizowanych w danym etapie, ich specyfikacją, kolejnością;
- przewidywanym zagrożeniem występującym w trakcie tych prac oraz metodami i środkami zapobiegającymi niebezpieczeństwom oraz metodami i środkami eliminowania lub minimalizowania zagrożeń (wg. planu BIOZ);
- pozostałymi zasadami zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy prowadzić w sposób skuteczny.

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót prowadzonych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii, i innych zagrożeń.

W związku z tym, że żadne niebezpieczeństwa powodujące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występują, nie jest konieczne wskazywanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym tym niebezpieczeństwom.

10. Wnioski końcowe.

Wymagane jest opracowanie przez kierownika budowy części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Opracował.

 **ANTONI DUŻNIAK**
Uprawniony projektant, kierownik budowy
I robót w spec. arch. konstr. bud. Nr upr.
80/G/05 B-B i II/100 z dnia 85. 09.24.
MNICZ, ul. Rzepkowa 7
43-520 CHYBIE

B. Opis techniczny- projekt konstrukcji

1. Dane wyjściowe do opracowania projektu.

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest branża konstrukcyjna budynku inhalatorium solankowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach 1050/33;105034 i 1041/1 w Rajczy, powiat żywiecki.

1.2 Podstawy opracowania

Projekt konstrukcyjny sporządzono w oparciu o :

- branżę architektoniczną projektu wykonaną przez zespół: mgr inż.arch. Ewa Stelmach(projektant) ,mgr inż. arch. Ernest Gross (sprawdzający),Antoni Dużniak i Piotr Borowiec (opracowanie) październik - listopad 2017 roku)
- PN EN 1990 październik 2004:Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN EN 1991-1-1 październik 2004 :Eurokod 1:Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy,ciężar własny,obciążenia użytkowe w budynkach,
- PN EN 1991-1-2:2006:Eurokod1.Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-2.Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru,
- PN EN 1991-1-3 październik 2005:Eurokod 1:Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-3:Oddziaływanie ogólne. Obciążenie śniegiem,
- PN EN 1992-1-1 wrzesień 2008: Eurokod 2:Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2:Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN En 1992-1-2 maj 2008: Eurokod 2 :Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2.Reguły ogólne .Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
- PN EN 1997-1 maj 2008: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.

2. Warunki gruntowo-wodne i posadowienie budynku

Projektowany budynek posadowiony będzie w obszarze ,w którym zalegają grunty nośne. Ewentualne przewarstwienia gruntami słabymi należy wymienić,stosując zasypkę paiskowo-żwirową zagęszczoną mechanicznie warstwami o grubości 0,30 m do wskaźnika zagęszczenia $Is=0,95$ Fundament budynku stanowi płyta żelbetowa monolityczna posadowiona na poziomie – 1,30 m względem poziomu terenu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu,Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych dla projektowanego zamierzenia budowlanego w rejonie posadowienia występują proste warunki gruntowe i I kategoria geotechniczna.

3. Opis elementów konstrukcyjnych budynku

3.1 Ogólny opis konstrukcji

Budynek zaprojektowano na układzie ośmioboku ,dwukondygnacyjny. Ściany kondygnacji piwnic gr.25 cm murowane z bloczków betonowych jako wypełnienie pomiędzy pionowymi rdzeniami żelbetowymi monolitycznymi .Strop wraz ze wspornikiem podcieni żelbetowy, monolityczny. Kondygnacja nadziemna konstrukcji drewnianej,której konstrukcję nośną stanowią słupy drewniane osadzone w belkach podwalinowych spięte górną belkami wieńcowymi. Konstrukcja dachu drewniana krokwiowo-jętkowa Całość konstrukcji z drewna klejonego „Modrzew”.

3.2 Posadowienie

Budynek posadowiono na płycie żelbetowej monolitycznej o grubości 30cm i 50cm -pogrubienie w części środkowej. Zbrojenie dołem i górą siatką 15x15cm stalą $\varnothing 12$ zebrowaną ,beton C25/B30.Głębokość posadowienia wynosi – 1,30 m względem projektowanego poziomu terenu. Pod płytą należy wykonać warstwę chudego betonu gr.5cm na ubitej warstwie piasku gr.15cm. Z płyty fundamentowej wypuszczono monolityczne rdzenie ścian piwnic oraz monolityczny ,środkowy słup sięgające do poziomu -0,44m(spód płyty stropowej piwnic).W przypadku rdzeni żelbetowych oraz słupa żelbetowego należy wypuścić zbrojenie łączące w postaci 6 prętów $\varnothing 14$ mm(stal zebrowana) długości 84 cm.

3.3 Ściany piwnic

Zaprojektowano pomiędzy rdzeniami żelbetowymi ściany z bloczków betonowych klasy C12/15 do wysokości -0,044m (spód płyty stropowej piwnic). Ściany piwnic grubości 25cm.

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Rynek 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

3.4 Rdzenie i belki nadprożowe (okna i drzwi poziom piwnic)

W obiekcie zaprojektowano w kondygnacji piwnic rdzenie żelbetowe o przekroju 25x25cm. Główne zbrojenie rdzeni składa się z 6 prętów $\varnothing$ 14mm. Zbrojenie poprzeczne tworzą strzemiąca $\varnothing$ 6 mm w rozstawie co 20 i 10cm. W obiekcie w poziomie piwnic zaprojektowano nieliczne belki żelbetowe (nadproża) o różnych rozpiętościach. Belki (nadproża) zbrojone są prętami $\varnothing$ 12 lub $\varnothing$ 14 mm.

3.5 Płyta stropowa

Na kondygnację piwnic zaprojektowano żelbetową, monolityczną płytę stropową o grubości 12cm. Płyta zlokalizowana jest na poziomie -0,24cm, zbrojona stalą $\varnothing$ 12 mm dołem i górą co 20cm. Natomiast pod płytą fontanny solankowej dodatkowo górą $\varnothing$ 12 co 17cm w obu kierunkach. Ponadto zaprojektowano żelbetowe, monolityczne płyty wspornikowe podcieni o grubości 15 cm i 28cm. Wsporniki zlokalizowane są na poziomie -0,16cm, zbrojone stalą $\varnothing$ 12mm co 12cm (górą), zbrojenie poprzeczne (rozdzielcze) $\varnothing$ 6 co 25cm. Płyty wspornikowe podcieni połączone są z płytą stropową piwnic, płyta stropowa na ścianach zwieńczona jest wieńcami o wymiarach -na ścianach zewnętrznych 25cm i wysokości 57cm górą wieńca -0,02m oraz na ścianie wewnętrznej 25cm i wysokości 35cm zbrojone stalą $\varnothing$ 12mm szt. 4 górą wieńca -0,24m. Beton C25/30.

3.6 Konstrukcja kondygnacji nadziemnej

Kondygnacja nadziemna konstrukcji drewnianej z drewna klejonego "Modrzew" o układzie konstrukcyjnym ośmioboku i przekrojach: słupy nośne o przekroju 16x21cm (S1), słupy pośrednie o przekroju 16x14cm (S2), belka podwalinowa 21x16cm (P) całość konstrukcji połączona belką wieńcową 16x16cm (M1). Konstrukcja drewniana osadzona na żelbetowym stropie kondygnacji piwnic za pomocą kotew stalowych $\varnothing$ 16mm.

Ściany zewnętrzne pom. inhalatorium przeszklone, system słupowo-ryglowy, zestawy dwukomorowe, termoizolacyjne oraz warstwowe drewniane ocieplone wełną skalną.

3.6 Wieżba dachowa

Zaprojektowano wieżbę konstrukcji drewnianej w układzie konstrukcyjnym ośmioboku z tradycyjnymi połączeniami ciesielskimi. Krokwie o przekroju 8x18cm (pośrednie K), 15x20cm (narożne KG) Krokwie narożne spięte jętkami o przekroju 2x6x16cm. Zadaszenie podcieni na całym obwodzie dachu konstrukcji drewnianej o przekroju krokwi 8x18cm (pośrednie), 15x20cm (narożne), krokwie oparte na płatwiach o przekroju 16x16cm, płatwie oparte na słupach drewnianych okrągłych $\varnothing$ 16cm usztywnione zastrzałami drewnianymi $\varnothing$ 12cm.

Szczegółowe rozwiązania związane z projektowaną konstrukcją dachu określone są w opracowaniu branżowym Konstrukcja. Całość konstrukcji dachu nasączona do NRO.

3.7 Elementy konstrukcyjne zewnętrzne

3.7.1. Ściany oporowe.

Zaprojektowano ściany oporowe żelbetowe, płytowo-kątowe, monolityczne przy budynku inhalatorium oraz skarpy. Ściany pionowe gr. 25cm i poziome gr. 30cm, zbrojone stalą $\varnothing$ 12mm co 15cm, rozdzielcze $\varnothing$ 8 co 25cm. Pod płytą poziomą warstwa chudego betonu gr. 10cm.

3.7.2 Schody zewnętrzne.

Zaprojektowano schody żelbetowe, płytowe, monolityczne prowadzące na podcień. Schody 5x18x35cm grubość płyty biegowej 15cm, zbrojone stalą $\varnothing$ 12 co 12cm, rozdzielcze $\varnothing$ 8 co 25 cm. Wykończenie z płyt granitowych, palonych.

3.8 Materiały

Stal zbrojeniowa:

Na wszystkie elementy żelbetowe, jako zbrojenie główne i poprzeczne, przyjęto stal żebrowaną B500B.

Beton:

Wszystkie elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu towarowego klasy C25/30. W celu ograniczenia zjawisk skurczowych, mieszkankę do betonowania fundamentów należy sporządzić na cemencie CEM II i CEM III.

Drewno:

Drewno na wszystkie elementy więźby dachowej oraz konstrukcję kondygnacji nadziemnej z drewna klejonego, modrzew. Elementy zadaszenia podcienia (słupy i zastrzały) z drewna iglastego, Całość z drewna klasy C35.

Błoczki betonowe na ściany piwnic:

Klasy min. C12/15

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

3.9 Uwagi i zalecenia wykonawcze

- Wszelkie prace związane z wykonywaniem konstrukcji żelbetowych (montaż szalunków, układanie zbrojenia, betonowanie, pielęgnacja betonu) powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i pod nadzorem wykwalifikowanych osób. Wszelkie prace zanikowe powinny być odbierane i potwierdzone wpisem do dziennika budowy
- Wszelkie prace należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP. Przed przystąpieniem do robót należy sporządzić plan BIOZ.

Opracował.

ANTONI DUŻNIAK
Uprawniony projektant, kierownik budowy
i robót w spec. arch. konstr. bud. Nr upr.
80/G/85 B-B I B-N z 08.09.2015 r. 85.09.24.
Mniich, ul. Topolowa 7
43-520 CHYBIE

OBLICZENIA

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

Założenia do obliczeń statycznych:

- strefa III obciążenia śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1:październik 2006;
- strefa III obciążeniem wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1:lipiec 2009;
- obciążenia stałe wg PN-82/B-02001;
- obciążenia zmienne technologiczne wg PN-82/B-02003;
- drewno: PN-B-03150:2000 (Az1, Az2 i Az3);
- żelbet: PN-B-03264:2002;

Poz. 1. Konstrukcja dachu.

Krokiew K-1

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 8,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 18,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach $t_k = 3,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 42,0^\circ$

Rozstaw krokwi $a = 0,90 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,00 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 2,45 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 0,00 \text{ m}$

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Gonty (podwójnie)):

$g_k = 0,400 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,10$

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 3, $A=500 \text{ m n.p.m.}$, nachylenie połaci $30,0 \text{ st.}$):

$S_k = 2,880 \text{ kN/m}^2$ rzutu połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru $p_k = 0,161 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac nawietrzna, wariant I, strefa III, $H=500 \text{ m n.p.m.}$, teren A, $z=H=10,0 \text{ m}$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=10,0 \text{ m}$, $B=10,0 \text{ m}$, $L=10,0 \text{ m}$, nachylenie połaci $30,0 \text{ st.}$, $\beta=1,80$):

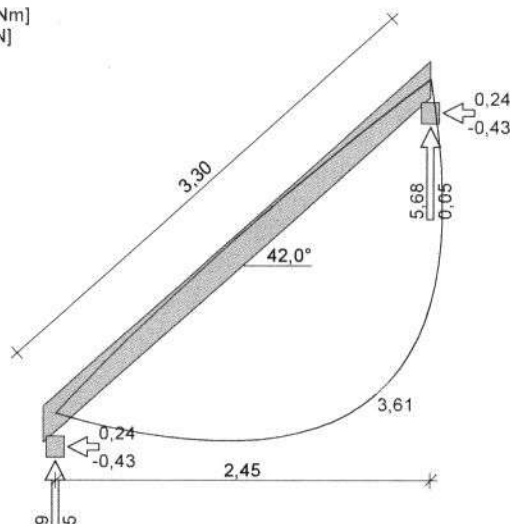
$p_k = -0,290 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej

WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$M_{przeg} = 3,61 \text{ kNm}$; $M_{podp} = 0,00 \text{ kNm}$

Warunek nośności - przęsło:

$\sigma_{m,y,d} = 8,36 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,566 < 1$

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 0,01 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,001 < 1$

Warunek użytkowalności (odcinek środkowy):

$$u_{fn} = 8,63 \text{ mm} < u_{net,fn} = l / 200 = 16,48 \text{ mm}$$

Krokiew K-2

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 8,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 18,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach $t_k = 3,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 42,0^\circ$

Rozstaw krokwi $a = 0,90 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,00 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 1,48 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 0,00 \text{ m}$

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Gonty (podwójnie)):

$g_k = 0,400 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_t = 1,10$

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 3, $A=500 \text{ m n.p.m.}$, nachylenie połaci $30,0 \text{ st.}$):

$S_k = 2,880 \text{ kN/m}^2$ rzutu połaci dachowej, $\gamma_t = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru $p_k = 0,161 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_t = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac nawietrzna, wariant I, strefa III, $H=500 \text{ m n.p.m.}$, teren A, $z=H=10,0 \text{ m}$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=10,0 \text{ m}$, $B=10,0 \text{ m}$, $L=10,0 \text{ m}$, nachylenie połaci $30,0 \text{ st.}$, $\beta=1,80$):

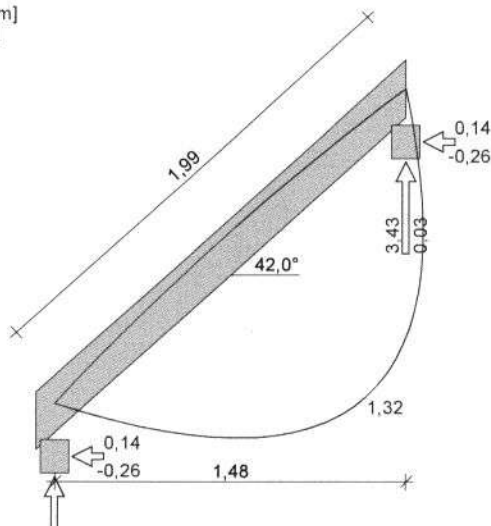
$p_k = -0,290 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_t = 1,50$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej

WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc. stałe max. + śnieg + wiatr)

$M_{prz\acute{e}s\ell} = 1,32 \text{ kNm}$; $M_{podp} = 0,00 \text{ kNm}$

Warunek nośności - przęsło:

$\sigma_{m,y,d} = 3,05 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,207 < 1$

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 0,01 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,001 < 1$

Warunek użytkowalności (odcinek środkowy):

$u_{fn} = 1,26 \text{ mm} < u_{net,fn} = l / 200 = 9,96 \text{ mm}$

Krokiew narożna KG-1

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 15,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 20,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach $t_k = 3,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40,0^\circ$

Rozstaw krokwi $a = 1,45 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,00 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 3,80 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 0,00 \text{ m}$

element w remontowanym obiekcie starym

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Gonty (podwójnie)):

$g_k = 0,400 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,10$

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 3, A=500 m n.p.m., nachylenie połaci 30,0 st.):

$S_k = 2,880 \text{ kN/m}^2$ rzutu połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru $p_k = 0,161 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac nawietrzna, wariant I, strefa III, H=500 m n.p.m., teren A, z=H=10,0 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=10,0 m, B=10,0 m, L=10,0 m, nachylenie połaci 30,0 st., $\beta=1,80$):

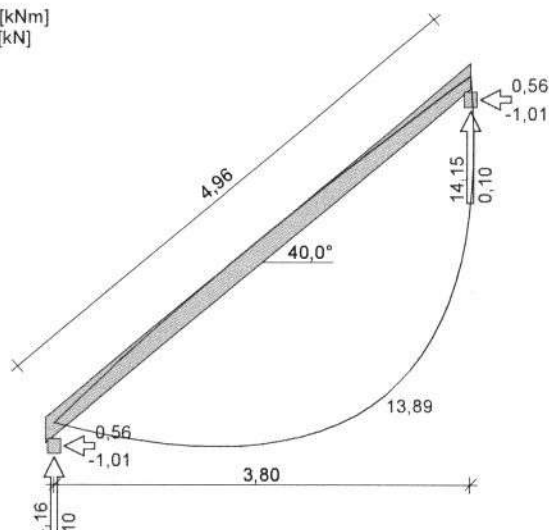
$p_k = -0,290 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej

WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$M_{przest} = 13,89 \text{ kNm}$; $M_{podp} = 0,01 \text{ kNm}$

Warunek nośności - przęsło:

$\sigma_{m,y,d} = 13,89 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,940 < 1$

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 0,02 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,001 < 1$

Warunek użytkowości (odcinek środkowy):

$u_{fin} = 27,69 \text{ mm} < u_{nat,fin} = 1,5 \cdot l / 200 = 37,20 \text{ mm}$

Płatew M-2

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 16,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 16,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Płatew podparta tylko słupami

Rozstaw słupów $l = 2,92 \text{ m}$

Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe $[(0,400+0,100) \cdot (0,5 \cdot 1,48+0,5 \cdot 2,60)/\cos 42,0^\circ]$

$G_k = 1,373 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,12$

- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem $[1,728 \cdot (0,5 \cdot 1,48+0,5 \cdot 2,60)]$

$S_k = 3,525 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem - wariant I (pionowe) $[(0,161 \cdot (0,5 \cdot 1,48+0,5 \cdot 2,60)/\cos 42,0^\circ) \cdot \cos 42,0^\circ]$

$W_{k,z} = 0,328 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem - wariant I (poziome) $[(0,161 \cdot (0,5 \cdot 1,48+0,5 \cdot 2,60)/\cos 42,0^\circ) \cdot \sin 42,0^\circ]$

$W_{k,y} = 0,296 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$

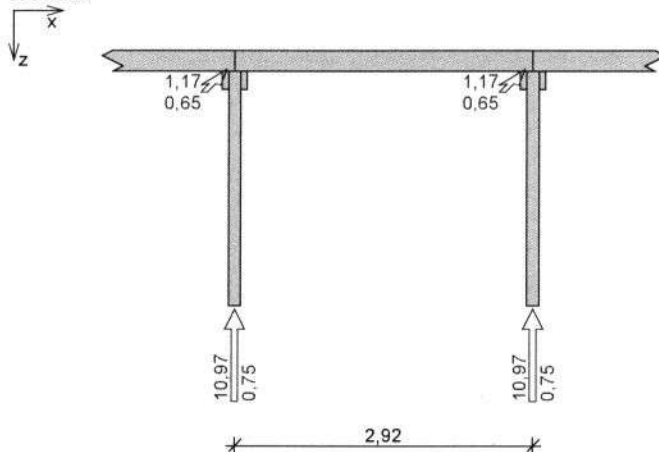
- obciążenie wiatrem - wariant II (pionowe) $[(-0,290 \cdot (0,5 \cdot 1,48+0,5 \cdot 2,60)/\cos 42,0^\circ) \cdot \cos 42,0^\circ]$

$W_{k,z} = -0,591 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem - wariant II (poziome) $[(-0,290 \cdot (0,5 \cdot 1,48+0,5 \cdot 2,60)/\cos 42,0^\circ) \cdot \sin 42,0^\circ]$

$W_{k,y} = -0,533 \text{ kN/m}; \gamma_f = 1,50$

WYNIKI:



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$M_{y,max} = 7,85 \text{ kNm}; M_{z,max} = 0,47 \text{ kNm}$

Warunek nośności:

$\sigma_{m,y,d} = 11,50 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,z,d} = 0,69 \text{ MPa}, f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$

$k_m = 0,7$

$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,526 < 1$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,721 < 1$

Warunek użytkowalności: - kombinacja (obc.stałe+śnieg)

$u_{fn,z} = 10,26 \text{ mm}; u_{fn,y} = 0,00 \text{ mm}$

$u_{fn} = 10,26 \text{ mm} < u_{rel,fn} = 14,60 \text{ mm}$

Platew PŁ-1

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 16,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 16,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Platew podparta obustronnie mieczami

Rozstaw słupów $l = 4,14 \text{ m}$

Odległość podparcia płatwi mieczem $a_m = 1,00 \text{ m}$

Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe $[(0,400+0,100) \cdot (0,60+0,5 \cdot 1,48) / \cos 42,0^\circ]$

$G_k = 0,902 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,12$

- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi

- obciążenie śniegiem $[1,728 \cdot (0,60+0,5 \cdot 1,48)]$

$S_k = 2,316 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem - wariant I (pionowe) $[(0,161 \cdot (0,60+0,5 \cdot 1,48) / \cos 42,0^\circ) \cdot \cos 42,0^\circ]$

$W_{k,z} = 0,216 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem - wariant I (poziome) $[(0,161 \cdot (0,60+0,5 \cdot 1,48) / \cos 42,0^\circ) \cdot \sin 42,0^\circ]$

$W_{k,y} = 0,194 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,50$

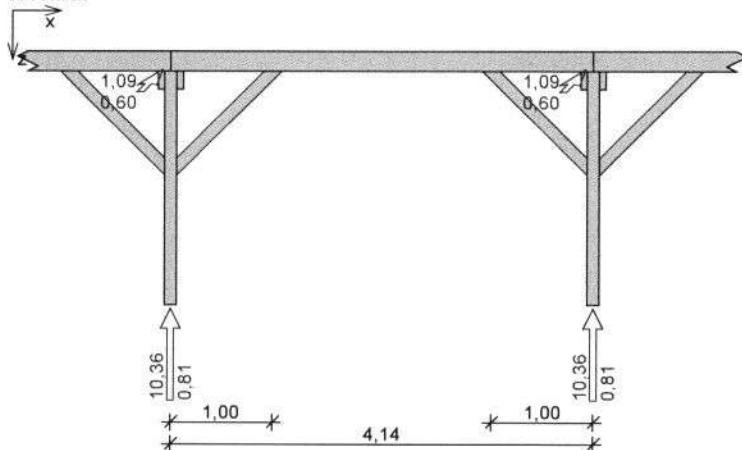
- obciążenie wiatrem - wariant II (pionowe) $[(-0,290 \cdot (0,60+0,5 \cdot 1,48) / \cos 42,0^\circ) \cdot \cos 42,0^\circ]$

$W_{k,z} = -0,389 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie wiatrem - wariant II (poziome) $[(-0,290 \cdot (0,60+0,5 \cdot 1,48) / \cos 42,0^\circ) \cdot \sin 42,0^\circ]$

$W_{k,y} = -0,350 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,50$

WYNIKI:



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$M_{y,max} = 2,79 \text{ kNm}$; $M_{z,max} = 0,62 \text{ kNm}$

Warunek nośności:

$\sigma_{m,y,d} = 4,09 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,z,d} = 0,91 \text{ MPa}$, $f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$k_m = 0,7$

$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,256 < 1$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,320 < 1$

Warunek użytkowalności: - kombinacja (obc.stałe+śnieg)

$u_{fin,z} = 2,36 \text{ mm}$; $u_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$

$u_{fin} = 2,36 \text{ mm} < u_{net,fin} = 10,70 \text{ mm}$

Słup S-1

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 16,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 21,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Wysokość słupa $l_{col} = 3,20 \text{ m}$

Współczynniki długości wyboczeniowej:

- względem osi y $\mu_y = 1,00$

- względem osi z $\mu_z = 1,00$

Obciążenia:

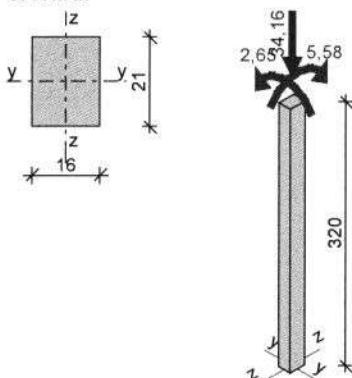
Siła ściskająca $N_c = 34,16 \text{ kN}$

Moment zginający $M_y = 5,58 \text{ kNm}$

Moment zginający $M_z = 2,65 \text{ kNm}$

Klasa trwania obciążenia: stałe

WYNIKI:



Zginanie ze ściskaniem:

$N_c = 34,16 \text{ kN}$; $M_y = 5,58 \text{ kNm}$; $M_z = 2,65 \text{ kNm}$

Warunek smukłości:

$\lambda_y = 52,79 < \lambda_c = 150$

$\lambda_z = 69,28 < \lambda_c = 150$

Warunek nośności:

$k_{c,y} = 0,815$; $k_{c,z} = 0,586$

$\sigma_{c,0,d} = 1,02 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 4,74 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,z,d} = 2,96 \text{ MPa}$, $f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$

$k_m = 0,70$

$\sigma_{c,0,d} / k_{c,y} \cdot f_{c,0,d} + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,744 < 1$

$\sigma_{c,0,d} / k_{c,z} \cdot f_{c,0,d} + k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,746 < 1$

Warunek stateczności:

$k_{crit,y} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 4,74 \text{ MPa} < k_{crit,y} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$

$k_{crit,z} = 1,000$

$\sigma_{m,z,d} = 2,96 \text{ MPa} < k_{crit,z} \cdot f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$

Zestawienie wyników wymiarowania pozostałych elementów konstrukcji dachu:

Inhalatorium:

- Podwalina P;P1-16/22 cm
- Płatwie (murlata)M1-16/16 cm;
- Słupy :
S2- 14/16 cm
S4- 14/14cm
- Krokwie K1;K4-8/18cm
- Krokwie „gradowe” KG1-15/20cm; KG3-10/18cm
- Jętki J1-J5 -6/16cm

Podcień:

- Słupy-S3 -Ø 16cm
- Płatwie Pł-16/16cm
- Krokwie K2;K3-8/18cm
- Krokwie „gradowe” KG2-15/20cm
- Zastrzał Z1-Ø12cm

Poz. 2. Elementy żelbetowe.

PLYTA STROPOWA

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Obciążenie zmienne (audytoria, aule, sale zebrań i sale rekreacyjne w szkołach, restauracyjne, kawiarniane, widowiska teatralne, koncertowe, kinowe, sale bankowe, pomieszczenia koszar.) [3,0kN/m ²]	3,00	1,30	0,50	3,90
2.	Granit, sjenit grub. 2 cm [28,0kN/m ³ ·0,02m]	0,56	1,30	--	0,73
3.	Warstwa cementowa grub. 6 cm [21,0kN/m ³ ·0,06m]	1,26	1,30	--	1,64
4.	izolacja XPS [0,45kN/m ³ ·0,10m]	0,05	1,30	--	0,07
5.	izolacja przeciwwilgociowa [11,0kN/m ³ ·0,005m]	0,06	1,30	--	0,08
6.	Płyta żelbetowa grub. 12 cm	3,00	1,10	--	3,30
7.	izolacja EPS [0,45kN/m ³ ·0,10m]	0,05	1,30	--	0,07
Σ :		7,98	1,22		9,77

Schemat statyczny płyty:

Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,x} = 3,72$ m

Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,y} = 3,72$ m

Wyniki obliczeń statycznych:

Kierunek x:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sdx} = 4,93$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Skx} = 4,03$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Skx,lt} = 3,27$ kNm/m

Maksymalne oddziaływanie podporowe $Q_{ox,max} = 18,18$ kN/m

Zastępcze oddziaływanie podporowe $Q_{ox} = 11,36$ kN/m

Kierunek y:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sdy} = 4,93$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sky} = 4,03$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sky,lt} = 3,27$ kNm/m

Maksymalne oddziaływanie podporowe $Q_{oy,max} = 18,18$ kN/m

Zastępcze oddziaływanie podporowe $Q_{oy} = 11,36$ kN/m

Dane materiałowe :

Grubość płyty 12,0 cm

Klasa betonu B30 (C25/30) $\rightarrow f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPa

Ciężar objętościowy betonu $\rho = 25$ kN/m³

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,88$

Stal zbrojeniowa A-IIIN (RB500) $\rightarrow f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Otulinie zbrojenia przęsłowego w kierunku x $c_{nom,x} = 20$ mm

Otulinie zbrojenia przęsłowego w kierunku y $c_{nom,y} = 25$ mm

Założenia obliczeniowe :

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):

Kierunek x:

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,27$ cm²/mb. Przyjęto $\phi 12$ co 20,0 cm o $A_s = 5,65$ cm²/mb ($\rho = 0,60\%$)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{kx} = 0,000$ mm $< w_{lim} = 0,3$ mm

Maksymalne ugięcie: $a_x(M_{Skx,lt}) = 3,72$ mm

Kierunek y:

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,34$ cm²/mb. Przyjęto $\phi 12$ co 20,0 cm o $A_s = 5,65$ cm²/mb ($\rho = 0,64\%$)

Szerokość rys prostopadłych: $w_{ky} = 0,000$ mm $< w_{lim} = 0,3$ mm

Maksymalne ugięcie: $a_y(M_{Sky,lt}) = 3,81$ mm

Ugięcie całkowite płyty:

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 3,76$ mm $< a_{lim} = 18,60$ mm

PŁYTA TARASOWA WSPORNIKOWA

STAROSTWO POWIATOWE

w Żywcu

ul. Krasieńskiego 3

34-500 ŻYWIEC

- 40 -

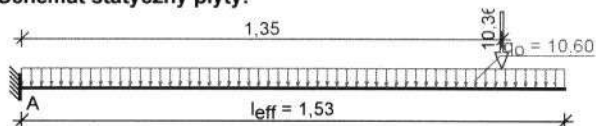
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f		
1.	Obciążenie zmienne (audytoria, aule, sale zebrań i sale rekreacyjne w szkołach, restauracyjne, kawiarniane, widowiska teatralne, koncertowe, kinowe, sale bankowe, pomieszczenia koszar.) [3,0kN/m ²]	3,00	1,30		
2.	Granit, sjenit grub. 2 cm [28,0kN/m ³ ·0,02m]	0,56	1,30	--	0,73
3.	Warstwa cementowa grub. 6 cm [21,0kN/m ³ ·0,06m]	1,26	1,30	--	1,64
4.	izolacja XPS [0,45kN/m ³ ·0,10m]	0,05	1,30	--	0,07
5.	izolacja przeciwwilgociowa [11,0kN/m ³ ·0,005m]	0,06	1,30	--	0,08
6.	Płyta żelbetowa grub. 15 cm	3,75	1,10	--	4,13
7.	izolacja EPS [0,45kN/m ³ ·0,10m]	0,05	1,30	--	0,07
Σ :		8,73	1,21		10,60

Zestawienie obciążeń skupionych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Obciążenie od słupka konstrukcji dachu	10,36	1,35	1,00	--	10,36

Schemat statyczny płyty:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 1,53$ m

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd,p} = 26,31$ kNm/m

Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = 24,14$ kNm/m

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 22,39$ kNm/m

Reakcja podporowa obliczeniowa $R_A = 26,52$ kN/m

Dane materiałowe :

Grubość płyty **15,0 cm**

Klasa betonu **B30 (C25/30)** → $f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPa

Ciężar objętościowy betonu $\rho = 25$ kN/m³

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia **28 dni**

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,77$

Stal zbrojeniowa główna **A-IIIIN (RB500)** → $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Pręty rozdzielcze $\phi 6$ co max. 30,0 cm, stal A-0 (**St0S-b**)

Otulinie zbrojenia podporowego $c_{nom} = 20$ mm

Założenia obliczeniowe:

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/150$

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):

Podpora:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 5,34$ cm²/mb. Przyjęto $\phi 12$ co **12,0 cm** o $A_s = 9,42$ cm²/mb ($\rho = 0,76\%$)

Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,144$ mm < $w_{lim} = 0,3$ mm

Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 9,17$ mm < $a_{lim} = 10,17$ mm

Zestawienie wyników wymiarowania pozostałych elementów żelbetowych.

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

- Wieniec **W-1**- 25x57 cm,
 - zbrojenie: - 4 Ø12, strzemiona Ø6 co 25 cm;
 - Wieniec **W-2** -25x35 cm
 - zbrojenie : 4 Ø 12, strzemiona Ø 6 co 25cm Uwaga: W trakcie betonowania osadzić rury Ø10cm, zgodnie z projektem instalacyjnym.
 - Belka **B1** -25x35cm
 - Zbrojenie: dołem (dodatkowo) ,3Ø12; strzemiona Ø6 co 10 i 20cm
 - Rdzenie **R-1** ; 25x25cm; L=2,51m; 1 szt;
 - Rdzenie **R-2**; 25x32,5 cm; L=2,51 m; 5 szt,
 - Rdzenie **R-3**; 25x32,5 cm L=3,34 m 3 szt
 - zbrojenie: - 4 Ø114, strzemiona Ø6 co 110 i 20 cm
 - z płyty fundamentowej wystawić pręty łączące zbrojenie rdzeni Ø14mm ,
 - rdzenie należy połączyć (zakotwić zbrojenie) w płycie stropowej
 - Nadproża okien i drzwi wykonać z elementów prefabrykowanych;
 - Mur oporowy: Σdł. 43,17m
 - Płyta pionowa 25 cm L=356 cm
 - zbrojenie pionowe Ø 12 co 15cm; poziome Ø8co 25cm
 - Płyta pozioma 30cm x250cm
 - zbrojenie Ø 12 co 15cm ;rozdzielcze Ø 8 co 25cm Uwaga: Z płyty wystawić pręty łączące do ściany pionowej .
 - Rysunki należy rozpatrywać łącznie z obliczeniami konstrukcyjnymi;
 - Szczegółowe dane konstrukcyjno - materiałowe i montażowe do ustalenia z projektantem w trakcie realizacji robót budowlanych.
- Beton: C25/30 (B30); Stal zbrojeniowa: A-III (żebrowana); A-0 (gładka);

Opracował: **ANTONI DUŻNIAK**
Uprawniony projektant, kierownik budowy
I robót w specjalności: konstr. bud. Nr upr.
80/G/85 3-6 z dnia 85. 09.24.
43-520 CHYBIE

Projektant:

Int. bud. **Marta Brudny**
Uprawniona projektantka
Nr upraw. 112/G/85 3-6 z dnia 85. 09.24.
w specjalności: konstr. bud. Nr upr.
112/G/85 3-6 z dnia 85. 09.24.
43-520 CHYBIE

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

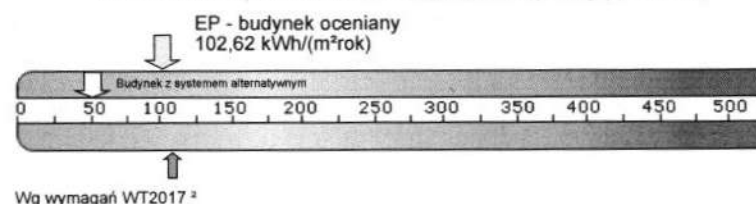
Wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania
wysokosprawnych alternatywnych systemów
zaopatrzenia w energię.

Budynek użyteczności publicznej przeznaczony na potrzeby: handlu, usług
Górska -, 34-370 Rajcza (dz. 1050/34, 1050/33, 1041/1)

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	Inhalatornia
Rodzaj budynku:	Budynek użyteczności publicznej - inhalatornia
Inwestor:	Gmina Rajcza, ul. Górska 1, 34-370 Rajcza
Adres budynku:	ul. Górska, 34-370 Rajcza (dz. 1050/34, 1050/33, 1041/1)
Całość/Część budynku:	całość
Powierzchnia ogrzewana A _o , m²:	38,27
Kubatura budynku m³:	206,86

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

	EP [kWh/m² rok]	System projektowany	System alternatywny
Budynek oceniany:	102,62	102,62	53,05
Budynek wg wymagań WT2017:	EP [kWh/m² rok]	110,00	110,00
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EU _{odw} [kWh/m² rok]	25,04	25,04
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU _{cwu} [kWh/m² rok]	0,00	0,00
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/m² rok]	25,04	25,04
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/m² rok]	34,21	17,68
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H _o [W/K]	158,94	158,94
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:	H _w [W/K]	27,40	27,40
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q _{PH} [kWh/rok]	3353,03	1456,19
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q _{pw} [kWh/rok]	0,00	0,00
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego:	Q _{oL} [kWh/rok]	574,05	574,05

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m²K]	ΔU [W/m²K]	Powierzchnia brutto/netto [m²]
1	ST_2	Strop o budowie jednorodnej 2	0,146	0,000	45,63 / 45,63
2	DS	Dach skośny	0,298	0,000	61,69 / 61,69
3	SJ_3	Ściana o budowie jednorodnej 3	0,278	0,000	150,58 / 13,69

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	O_0	Przeszklenie	0,950	0,70	0,70	136,89

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

Strefa mieszkalna 0

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	ST_2	Strop 0	0,146	0,300
2	DS	Dach skośny 1	0,298	0,300
3	SJ_3	Ściana zewnętrzna 2	0,278	0,450

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

Strefa mieszkalna 0

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	O_0	Ściana zewnętrzna 2	0,950	1,600

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową Q _{u,he}	958,16 [kWh/rok]	958,16 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q _{c,he}	1117,68 [kWh/rok]	329,64 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Podgrzewacze elektryczne przepływowe	Pompy ciepła typu glikol/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie SSAS C
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa energia elektryczna *	Sieć elektroenergetyczna systemowa energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku η _u	0,94	3,50
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku η _u	1,00	0,93

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku η _u	0,95	0,95
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku η _u	0,96	0,94
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego η _u	0,86	2,91

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją naturalną
----------------	--------------------------------

Lokal/strefa - Strefa mieszkalna 0

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η _{pc}	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η _{gk}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V _u	45,46 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H _w	27,40 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. Q _{u,w}	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody Q _{c,w}	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]

Instalacje chłodzenia

Lokal - Strefa mieszkalna 0

Brak instalacji chłodzenia

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Dach skośny	Wełna mineralna	0,042	15
2	Strop o budowie jednorodnej 2	Styropian Austrotherm XPS 50 SF	0,035	14
3	Strop o budowie jednorodnej 2	Styropian Austrotherm EPS 040 Fasada	0,04	10
4	Ściana o budowie jednorodnej 3	Wełna mineralna	0,042	10

Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	oświetlenie	Oświetlenie energooszczędne	0,191	1000	191,35

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
--	-----------------------	---------------------

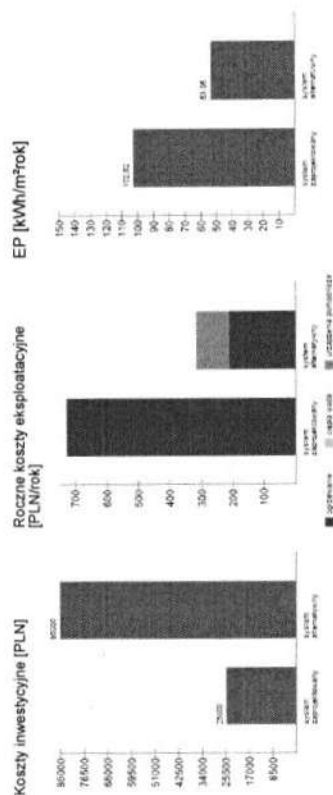
Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji Q _{g,w}	1117,68 [kWh/rok]	329,64 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody Q _{cw}	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia Q _c	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system wentylacji mechanicznej Q _{g,w}	191,35 [kWh/rok]	191,35 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q _b	1309,03 [kWh/rok]	521,00 [kWh/rok]
Współczynnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	25,04 [kWh/m ² rok]	25,04 [kWh/m ² rok]
Współczynnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EN	34,21 [kWh/m ² rok]	17,68 [kWh/m ² rok]
Współczynnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	102,62 [kWh/m ² rok]	53,05 [kWh/m ² rok]
Współczynnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2017	110,00 [kWh/m ² rok]	110,00 [kWh/m ² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0,022 [t CO ₂ /m ² rok]	0,012 [t CO ₂ /m ² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0 [%]	34,792 [%]

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	25000	85000
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	726,49	315,51
EP [kWh/m ² rok]	102,62	53,05
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie	Wykonanie systemu alternatywnego (pompa ciepła) nie jest uzasadnione ekonomicznie. Koszty eksploatacyjne systemu alternatywnego i koszty związane z nakładami inwestycyjnymi są znacząco wyższe od systemu zaprojektowanego.	



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q _{uw}	958 16 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q _{cwu}	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q _c	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i chłodzenia Q _{ogrz}	191 35 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	1149 51 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik	Ilość nośnika	Jednostka	Koszt nośnika
Sieć elektroenergetyczna systemowa energia elektryczna *	3,00	1309 027	kWh	0,65

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Podgrzewacze elektryczne przepływowe

System ciepłej wody: Systemy przygotowania ciepłej wody określone osobno w poszczególnych strefach

System alternatywny:

System ogrzewania: Pompy ciepła typu glikolowa, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C

System ciepłej wody: Systemy przygotowania ciepłej wody określone osobno w poszczególnych strefach

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Komentarz

Charakterystykę energetyczną budynku, opracowano zgodnie z przepisami wydwanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151).

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystywania wysokoskorynkowych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło - §11 ust. 2 pkt 12 - Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami.:

a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków:

- zamieszczono w charakterystyce energetycznej.

b) dostępne nośniki energii:

- gaz, prąd.

- brak zdecentralizowanych systemów dostaw energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, brak kogeneracji, brak ogrzewania lokalnego lub blokowego opartego na energii ze źródeł odnawialnych.

c) warunki podłączenia do sieci zewnętrznych:

- patrz warunki podłączenia do sieci.

d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- zamieszczono w charakterystyce energetycznej.

- system konwencjonalny — elektryczny.

- system alternatywny — pompa ciepła.

e) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

- zamieszczono w charakterystyce energetycznej.

f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

- zamieszczono w charakterystyce energetycznej.

Opis techniczny technologii inhalatorium solankowego w Rajczy

Budowa: Instalacje hydrauliczne inhalatorium

Obiekt: Budynek inhalatorium wraz z instalacjami wewn. (elektryczna, technologiczna) oraz budowa zbiornika buforowego solanki i zagospodarowaniem terenu na dz.ewid.nr 1050/33;1050/34,1041/1 w Rajczy.

Zamawiający: Gmina Rajcza ul. Górską 1,
34 – 370 Rajcza

1. INWESTOR

Gmina Rajcza ul. Górská 1, 34 – 370 Rajcza

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji solankowej „fontanny – inhalatorium” zlokalizowanej w Rajczy, w ramach zamierzenia budowlanego:

Budynek inhalatorium wraz z instalacjami.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt został opracowany na podstawie:

- doświadczenia,
- wytycznych przekazanych przez Inwestora,
- literatury fachowej,
- katalogów producenta dysz,
- ustaleń branżowych.

4. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- część technologiczną instalacji obiegu zamkniętego solanki lub wody,
- dobór i usytuowanie pomp obiegowych,
- instalacje napełniającą i uzupełniającą „fontanny – inhalatorium” w solankę lub wodę,
- odwodnienie niecki i pomp,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami spływającymi z „fontanny – inhalatorium”,
- filtracja i uzdatnianie cieczy obiegowej,
- dobór oświetlenia.

II OPIS TECHNOLOGICZNY.

1. OPIS FONTANNY - INHALATORIUM I POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO

„Fontanna – inhalatorium” zlokalizowana jest w Rajczy.

Składa się z trzech podstawowych elementów:

- niecka „fontanny – inhalatorium” beton okładzina kamienna 1 szt.,
- pompownia w piwnicy „fontanny – inhalatorium” 1 szt.,
- zbiornik buforowy solanki lub wody 1 szt.

Wszystkie elementy połączono instalacją hydrauliczną. Pompownię umieszczono w pomieszczeniu wydzielonym z inhalatorium a zbiornik osadzono pod powierzchnią ziemi uzyskując w ten sposób grawitacyjny spływ cieczy z niecki. Pompy zostały zabezpieczone przed zapowietrzaniem czujnikiem sucho-biegu.

W niecce „fontanny – inhalatorium” zaprojektowano dwa rodzaje figur wodnych:

- dysze typu SCHAUSPRUDLER /stal kwasoodporna/ produkt OASE Niemcy 5 szt. o dynamicznym spienionym obrazie z wysokością maks. ok. 100 cm.

Dysze typu SCHAUSPRUDLER bardzo spieniają solankę /napowietrzony „szampanowy” efektowny obraz wodny/ nawilżają powietrze wokół /efekt rozrywania się bąbelków powietrza w spienionej solance powoduje pylenie cząsteczek/ a przez wykorzystanie tzw. wystrzału z ponad lustra wody unoszą maks. ilość napowietrzanej cieczy w powietrze, obrazy wodne będą sterowane programem który spowoduje unoszenie się i opadanie aż do całkowitego zaniku poszczególnych strumieni wodnych.

- kolektor przelewowy na obelisk - dysze napływowe

Równomiernie rozmieszczone w najwyższym punkcie fontanny dysze napływowe podają solankę na kaskadę kamienną, po której solanka spływa do niecki fontanny z delikatnym dobrze słyszalnym szumem wody.

Figury wodne fontanny zostały podświetlone za pomocą reflektorów podwodnych / lampy podwodne np. Aqua LED Color RGB 15 szt./ w nowoczesnej technologii LED Color RGB zmiennie-kolorowej i tzw. suchych lamp oświetlających kaskadę kamienną z sufitu pomieszczenia. Docelowo użyty zostanie kolor biały. Pomieszczenie techniczne zostało usytuowane w pobliżu niecki z pompami poniżej lustra wody – solanki w niecki „fontanny – inhalatorium” poza obrysem niecki. W pompowni znajdują się wszystkie

1. INWESTOR

Gmina Rajcza ul. Górską 1, 34 – 370 Rajcza

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji solankowej „fontanny – inhalatorium” zlokalizowanej w Rajczy, w ramach zamierzenia budowlanego:

Budynek inhalatorium wraz z instalacjami.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt został opracowany na podstawie:

- doświadczenia,
- wytycznych przekazanych przez Inwestora,
- literatury fachowej,
- katalogów producenta dysz,
- ustaleń branżowych.

4. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- część technologiczną instalacji obiegu zamkniętego solanki lub wody,
- dobór i usytuowanie pomp obiegowych,
- instalacje napełniającą i uzupełniającą „fontanny – inhalatorium” w solankę lub wodę,
- odwodnienie niecki i pomp,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami spływającymi z „fontanny – inhalatorium”,
- filtracja i uzdatnianie cieczy obiegowej,
- dobór oświetlenia.

II OPIS TECHNOLOGICZNY.

1. OPIS FONTANNY - INHALATORIUM I POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO

„Fontanna – inhalatorium” zlokalizowana jest w Rajczy.

Składa się z trzech podstawowych elementów:

- niecka „fontanny – inhalatorium” beton okładzina kamienna 1 szt.,
- pompownia w piwnicy „fontanny – inhalatorium” 1 szt.,
- zbiornik buforowy solanki lub wody 1 szt.

Wszystkie elementy połączono instalacją hydrauliczną. Pompownię umieszczono w pomieszczeniu wydzielonym z inhalatorium a zbiornik osadzono pod powierzchnią ziemi uzyskując w ten sposób grawitacyjny spływ cieczy z niecki. Pompy zostały zabezpieczone przed zapowietrzaniem czujnikiem sucho-biegu.

W niecce „fontanny – inhalatorium” zaprojektowano dwa rodzaje figur wodnych:

- dysze typu SCHAUSPRUDLER /stal kwasoodporna/ produkt OASE Niemcy 5 szt. o dynamicznym spienionym obrazie z wysokością maks. ok. 100 cm.

Dysze typu SCHAUSPRUDLER bardzo spieniają solankę /napowietrzony „szampanowy” efektowny obraz wodny/ nawilżają powietrze wokół /efekt rozrywania się bąbelków powietrza w spienionej solance powoduje pylenie cząsteczek/ a przez wykorzystanie tzw. wystrzału z ponad lustra wody unoszą maks. ilość napowietrzanej cieczy w powietrze, obrazy wodne będą sterowane programem który spowoduje unoszenie się i opadanie aż do całkowitego zaniku poszczególnych strumieni wodnych.

- kolektor przelewowy na obelisk - dysze napływowe

Równomiernie rozmieszczone w najwyższym punkcie fontanny dysze napływowe podają solankę na kaskadę kamienną, po której solanka spływa do niecki fontanny z delikatnym dobrze słyszalnym szumem wody.

Figury wodne fontanny zostały podświetlone za pomocą reflektorów podwodnych / lampy podwodne np. Aqua LED Color RGB 15 szt./ w nowoczesnej technologii LED Color RGB zmiennie-kolorowej i tzw. suchych lamp oświetlających kaskadę kamienną z sufitu pomieszczenia. Docelowo użyty zostanie kolor biały. Pomieszczenie techniczne zostało usytuowane w pobliżu niecki z pompami poniżej lustra wody – solanki w niecki „fontanny – inhalatorium” poza obrysem niecki. W pompowni znajdują się wszystkie

urządzenia technologiczne: pompy obiegowe, instalacja uzdatniania, instalacja elektryczna i automatyka sterująca pracą poszczególnych układów. Pomieszczenie jest wentylowane oraz zastosowano osuszacz powietrza, np. typu CDF 35 producent np. firma DANTHERM.

Z powodu stosowania solanki i środków chemicznych i w celu uniknięcia rdzawych nalotów na powierzchni fontanny do budowy instalacji wodnych zastosowano tylko i wyłącznie materiały nierdzewne i kwasoodporne. Instalacja wodna zbudowana została z rur i kształtek PVC-U PN16 klejonych, PE i stali kwasoodpornej. Rury powrotu grawitacyjnego do zbiornika buforowego ułożono z odpowiednim spadkiem umożliwiającym samoczynne odwodnienie się instalacji powrotu. Pompy zabezpieczone przed zanieczyszczeniami systemem filtrów.

2. OPIS DZIAŁANIA

Pracą pomp i oświetleniem /lampy podwodne np. Aqua Led Color/ steruje program i sterowniki czasowe, który w wyznaczonym momencie włącza i wyłącza poszczególne obiegi wodne oraz oświetlenie. „Fontanna – inhalatorium” pracuje w obiegu zamkniętym. Woda/solanka zasysana jest ze zbiornika buforowego poprzez poszczególne pompy nr 3 i 15 przez pre-filtry kosztowe nr 2 i tłoczona jest do poszczególnych rozdzielaczy nr 6 a następnie przez zawory regulacyjne nr 7 do dysz fontanny. Poziom solanki w niecce jest ustalony przez przelew krawędziowy na niecce „fontanny – inhalatorium” i odpływu z niecki do zbiornika buforowego a tam sondy pomiarowe poziomu regulują bezobsługowo i w pełni automatycznie poziom solanki – wody w zbiorniku buforowym. Stały poziom solanki-wody jest bardzo ważny dla idealnej pracy dysz typu SCHAUSPRUDLER. Automatyczna regulacja poziomu cieczy zabezpiecza pompy przed sucho-biegiem i ustala stałe ciśnienie podawanej wody/solanki do pomp /pompy poniżej lustra wody/solanki w niecce/. W zależności od czasu zapadania zmroku automatyczne włączanie i wyłączanie podświetlenia można regulować.

3. OPIS INSTALACJI

W skład instalacji fontanny wchodzi następujące obiegi.

- a. obieg dysz SCHAUSPRUDLER 5 szt.
 - b. obieg na kolektor przelewowy - obelisk - dysze napływowe 1 kpl.
 - c. obieg filtracji.
 - d. obieg uzupełnienia wody do solanki.
 - e. instalacja wodna i zaworu czerpального
 - f. instalacja spustowa wody/solanki i popłuczyn.
 - g. instalacja odwodnienia pompowni
 - h. przelew awaryjny
-
- a. obieg dysz CASCADE lub SCHAUSPRUDLER 5 szt.

Obieg dysz CASCADE lub SCHAUSPRUDLER 5 szt. jest obiegiem zamkniętym i składa się z:

- niecka fontanny
- zbiornik buforowy
- krata zasysania
- zawór odcinający PVC Ø 75 nr 1.
- filtr kosztowy nr 2.
- pompa obiegowa dysz CASCADE lub SCHAUSPRUDLER nr 3.
- kłapowy zawór zwrotny PVC Ø 75 nr 4.
- zawór odcinający PVC Ø 75 nr 5.
- rozdzielacz dysz SCHAUSPRUDLER 3 - PVC Ø 50 nr 6.
- zawory regulacyjne poszczególnych dysz nr 7.
- instalacja zasilania dysz PVC Ø 50 5x.
- przejścia szczelne w betonie 1,5" 5x.
- przedłużenia ozdobne do dysz Ø 50 5x.
- przegub regulacyjny dyszy 5x.
 - dysza SCHAUSPRUDLER 5x
 - POMPA DYSZ SCHAUSPRUDLER 5 szt.

- np. Badu Resort 60 1 szt.

Producent: np. SPECK-PUMPEN GmbH Karl Speck & CO Kraj pochodzenia: Niemcy

Pompa cyrkulacyjna pracująca pod napływem
Rodzaj ochrony IP 55
Klasa izolacji, F
Prędkość obrotowa (min-1) w przybliżeniu 2840
Maks. temperatura wody (°C) 60
Maks. ciśnienie wewnątrz obudowy (bar) 3,0
H=10 m
Q=46 m³/h
P=2,6 kW 3 faz
Pompa musi być przebudowana i dostosowana do pracy z solanką.

OPIS DZIAŁANIA OBIEGU DYSZ CASCADE

Zasysanie rurą PVC Ø 75 cieczy ze zbiornika buforowego fontanny przez kratę zasysania, zawór odcinający PVC Ø 75 nr 1 do filtra kosztowego nr 2 gdzie następuje filtracja z zanieczyszczeń stałych.

Pompa nr 3 posiada kulowy zawór zwrotny nr 4 i zawory odcinające nr 1 i 5 z których zawór nr 5 umożliwia płynną regulację napływu cieczy do rozdzielacza dysz nr 6. Każda z dysz ma indywidualne zasilanie rurą PVC Ø 50 regulowane zaworami PVC Ø 50 nr 7. Zawory regulacyjne umieszczono w niecce bezpośrednio pod dyszami fontanny na króćcu przyłączeniowym przejścia szczelnego. Instalacja zasilania dysz PVC Ø 50 poprowadzona została do niecki fontanny w odlewie żelbetowym płyty dennej niecki. W dnie fontanny zalano w betonie specjalistyczne przejścia szczelne 1,5" GW. Dysze CASCADE lub SCHAUSPRUDLER pracują w dokładnie określonym zanurzeniu poniżej lustra cieczy i dlatego zastosowano ozdobne przedłużenia. Na przedłużeniach umieszczono zawory do regulacji wysokości strumienia. Każda z dysz posiada trójpunktową regulację pionowania przegubem nastawczym. Ciecz spływa poprzez przelew krawędziowy na ścianie niecki „fontanny – inhalatorium” i wraca z powrotem do zbiornika buforowego w ten sposób zamykając cykl obiegu.

Zastosowano możliwość zaprogramowanego wznoszenia się i opadania spienionych strumieni. Dysze podzielono na dwie grupy. Maksymalna wysokość wznoszenia strumieni będzie wynosić 1,0 m ponad lustro solanki. Projektuje się możliwość zmiany programu wznoszenia i opadania strumieni przez wyspecjalizowany serwis instalacji solankowej.

b. obieg na kolektor przelewowy na obelisk - dysze napływowe 1 kpl.

Obieg na kolektor przelewowy - obelisk - dysze napływowe 1 kpl jest obiegiem zamkniętym i składa się z:

- niecka fontanny
- zbiornik buforowy
- kratka zasysania
- zawór odcinający PVC Ø 75 nr 1.
- filtr kosztowy nr 2.
- pompa obiegową dysz 1 szt. nr 3.
- kłapowy zawór zwrotny PVC Ø 75 nr 4.
- zawór odcinający PVC Ø 75 nr 5.
- rozdzielacz dysz - PVC Ø 50 nr 6.
- zawory regulacyjne poszczególnych dysz nr 7.
- instalacja zasilania dysz PVC Ø 50
- przejścia szczelne w betonie 1,5"
- dysze napływowe

POMPA DYSZ napływowych 1 szt.

– np. Badu z brązu 93/25 1 szt.

Producent: np. SPECK-PUMPEN GmbH Karl Speck & CO Kraj pochodzenia: Niemcy

Pompa cyrkulacyjna pracująca pod napływem

Rodzaj ochrony IP 55

Klasa izolacji, F

Prędkość obrotowa (min-1) w przybliżeniu 2840

Maks. temperatura wody (°C) 60

Maks. ciśnienie wewnątrz obudowy (bar) 3,0

H=11 m

Q=20,9 m³/h

P=1,3 kW 3 faz

Pompa musi być przebudowana i dostosowana do pracy z solanką.

OPIS DZIAŁANIA OBIEGU DYSZ NAPŁYWOWYCH

Zasysanie rurą PVC Ø 75 solanki ze zbiornika buforowego fontanny przez kratę zasysania, zawór odcinający PVC Ø 75 nr 1 do filtra koszowego nr 2 gdzie następuje filtracja z zanieczyszczeń stałych. Pompa nr 3 posiada kulowy zawór zwrotny nr 4 i zawory odcinające nr 1 i 5 z których zawór nr 5 umożliwia nam płynną regulację napływu cieczy do rozdzielacza dysz nr 6. Każda z dysz ma indywidualne zasilanie rurą PVC Ø 50 regulowane zaworem PVC Ø 50 nr 5. Instalacja zasilania dysz PVC Ø 50 poprowadzona została do niecki fontanny w płycie żelbetowej dna niecki a następnie w obelisku kamiennym. W dnie fontanny zalano w betonie specjalistyczne przejścia szczelne 1,5" GW. Ciecz przelewa się krawędziowo na ścianę zewnętrzną obelisku kamiennego. Solanka spływa do niecki i dalej poprzez przelew krawędziowy na ścianie powraca do zbiornika buforowego w ten sposób zamykając cykl obiegu.

c. obieg filtracji

Obieg filtracji i dysz napływowych zbiornika buforowego jest obiegiem układu filtracji i służy do odfiltrowania zanieczyszczeń stałych na złożu piaskowym poprzez zamieszanie i podniesienia osadów z dna zbiornika buforowego i wprowadzenie ich do obiegu a następnie w czasie płukania złoża piaskowego filtra do wyprowadzenia ich do kanalizacji.

- zbiornik buforowy o pojemności 10 m³
- zawór odcinający PVC Ø 50 nr.14
- pompa obiegowa filtracji np. Badu 15 nr.15
- zawór sześciodrożny PVC Ø 50 nr.16
- filtr piaskowy Ø 600 nr.17
- zawór odcinający PVC Ø 50 nr.11
- kulowy zawór zwrotny PVC Ø 50 nr.10
- zawór odcinający PVC Ø 50 nr.9
- dysze napływowe w niecce fontanny i zbiorniku buforowym

Pompa obiegu filtracji.

np. Badu 90/15

Producent: np. SPECK - PUMPEN GmbH Karl Speck & CO Kraj pochodzenia: Niemcy

Pompa cyrkulacyjna pracująca pod napływem

Rodzaj ochrony IP 55

Klasa izolacji, F

Prędkość obrotowa (min-1) w przybliżeniu 2840

Maks. temperatura wody (°C) 60

Maks. ciśnienie wewnątrz obudowy (bar) 2,5

H=10,9 m

Q=14,6 m³/h

P=0,75 kW 1 faz

Pompa musi być przebudowana i dostosowana do pracy z solanką.

d. instalacja uzupełnienia wody i zaworu czerpального

Awaryjne uzupełnienie ubytków /rozbryzg i parowanie/ w przypadku niskiego stanu cieczy może być uzupełniane wodą wodociągową z sieci miejskiej z przyłączy.

Z przyłącza woda płynie poprzez:

- zawór odcinający nr 36.
- reduktor ciśnienia nr 35.
- zawór odcinający nr 34.
- filtr skośny nr 33.
- licznik wody nr 32
- elektrozawór nr 28.
- zawory odcinające nr 27, 28 i 30.
- zawór odcinający obiegu obejścia nr 27.
- zbiornik buforowy.
- wodę również doprowadzamy do zaworu nr 42.
/zawór czerpalny węża ogrodowego/.
- instalacja wodna zbudowana z PVC – U Ø 25
-

e. instalacja spustowa

Dla zabezpieczenia niecki fontanny i spuszczenia cieczy w celu jej umycia zbudowano instalację spustową. W niecce w dnie zamontowano odpływ denny z kratką i przejściem szczelnym a instalację PVC Ø110 ze spadkiem poprowadzono do studzienki-żupii w pomieszczeniu pompowni fontanny.

f. instalacja odwodnienia pompowni

Odwodnienie pompowni odbywa się grawitacyjnie do żupii i dalej odpompowywanie do kanalizacji. Instalacja jest zbudowana z PVC Ø 50, zaworu odcinającego i przyłącza do kanalizacji. W sytuacjach awaryjnych przewiduje się zastosowanie pompy odwadniającej w studzience-żupii pompowni fontanny.

POMPA AQUA 1 1szt.

Pompa wirowa odśrodkowa zatapialna z wyłącznikiem pływakowym.

Maksymalne ciśnienie pracy: 8 bar

Maksymalna temperatura medium: 40°C

Przepływ ciał stałych: maksymalna średnica 10 mm

Asynchroniczny silnik dwubiegunowy

Klasa izolacji F

Stopień ochrony IP68

Zasilanie: 1~230V±10% 50Hz

Aqua 1 0,25 kW 2,2 A

Wydajność: 20 l/min H= 8,3 m

170 l/min H= 1,8 m

Pompa musi być przebudowana i dostosowana do pracy z solanką.

g. nadmiar cieczy

Ponad lustrem cieczy w zbiorniku buforowym fontanny zamontowano przelew awaryjny PVC Ø 110, który zabezpiecza maks. poziom cieczy, jaki może być w fontannie. Nadmiar wody/solanki odprowadzony zostaje do kanalizacji instalacją PVC Ø 110 instalacja ze spadkiem 1%.

URZĄDZENIA, RUROCIĄGI I ARMATURA

Ze względu na solankę i środki chemiczne używane do uzdatniania wody zastosowano materiały odporne na korozję takie jak: PVC, PE, stal kwasoodporna, specjalistyczne stopy brązu i inne. Instalacje wody obiegowej fontanny zaprojektowano z rur i kształtek PVC-U PN 16 łączonych za pomocą kleju agresywnego lub za pomocą połączeń gwintowanych (w zależności od miejsca połączenia).

Do regulacji pracy układu użyto zaworów kulowych PVC oraz stali nierdzewnej.

Należy stosować armaturę i rurociągi firmy CEPEX lub produkty innych firm o tych samych lub lepszych właściwościach. Pompy muszą być przebudowane i dostosowane do pracy z solanką np. przez Firmę PPHU Aquarius System. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż wymienione w niniejszym opracowaniu, jeżeli posiadają te same lub lepsze właściwości. Wszystkie materiały i środki stosowane do budowy fontanny powinny posiadać atesty PZH.

PRZEPISY BHP

Pierwszego uruchomienia instalacji dokonuje autoryzowany wykonawca po uprzednim jej przejęciu przez Inwestora, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do obsługi fontanny powinien być wyznaczony i przeszkolony jeden pracownik. Przeszkolenie winna przeprowadzić firma wykonawcza w dniu rozruchu instalacji.

W zakresie bezpieczeństwa i higieny należy spełnić wymagania określone w Dzienniku Ustaw nr 21 poz. 73 z dnia 27.01.94 r.

Obsługa urządzeń oraz transport i przygotowanie środków chemicznych do potrzeb uzdatniania, może odbywać się tylko przez przeszkolonych pracowników. Pracownicy ci winni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny.

WYTYCZNE BUDOWLANE

Niecka fontanny:

1. Konstrukcję niecki fontanny wykonać z betonu wodoszczelnego
2. Wyrównać ściany przez otynkowanie i zastosowanie emulsji kontaktowej.
3. Przewidzieć uszczelnienie niecki fontanny (np. system Sika).
4. Narożniki wewnętrzne zabezpieczyć specjalną taśmą.
5. W niecce fontanny osadzić elementy uzbrojenia /przejścia szczelne/ w czasie wylewania konstrukcji żelbetowej.

PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH

Próby szczelności instalacji technologicznych należy przeprowadzić dla każdego układu oddzielnie na ciśnienie próbne 2 bary.

Czas trwania każdej próby winien wynosić 60 minut.

Wynik próby uważa się za pozytywny, gdy w czasie trwania próby na manometrze kontrolnym nie nastąpi spadek ciśnienia.

UWAGI OGÓLNE

1. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników i pod fachowym nadzorem.
2. Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru, inwestorem oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.
3. Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych (cz. II) „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami BHP
4. Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
5. Instalację solankową oraz fontannę powinna wykonywać firma posiadająca udokumentowane doświadczenie (referencje) w wykonywaniu fontann z instalacją solankową np. firma AQUARIUS SYSTEM.
6. Projekt instalacji przewiduje zastosowanie „Solanki z Zabłocia” wydobywana z odwiertu KORONA w miejscowości Zabłocie w gminie STRUMIEN”

h. obsługa techniczna

Do obsługi instalacji fontanny należy wyznaczyć osoby z obsługi technicznej, które zostaną przeszkolone przez budującą instalację firmę fontannową.

Obsługa techniczna:

Do codziennych czynności obsługowych należy przede wszystkim utrzymanie poszczególnych koszy ssawnych i niecki fontanny w czystości.

Należy sprawdzić drożność poszczególnych instalacji hydraulicznych, oraz pracę automatyki sterowania, uzupełnić środki chemiczne w poszczególnych dozownikach, wyczyścić powierzchnie okładziny kamiennej niecki fontanny i zbiornika buforowego.

Elementy ze stali nierdzewnej oczyścić z osadu i zaimpregnować środkiem konserwującym.

Dwa razy w tygodniu przeprowadzić płukanie złoża filtra piaskowego.

Raz na miesiąc wymagana jest kontrola serwisowa instalacji przeprowadzona przez firmę fontannową.

Fontannę należy przygotować do sezonu i zabezpieczyć na okres zimowy – wymagana jest obecność techników firmy fontannowej.

Do obsługi programatorów i sterowników używać tylko oryginalnego oprogramowania.

Firma fontannowa budująca instalacje powinna zapewnić na okres gwarancyjny odpłatny comiesięczny przegląd i szkolenie pracowników obsługi technicznej oraz udzielanie pełnej odpowiedzi na ewentualne ich zapytania.

Opracował.



ANTONI DUŻNIAK

Uprawniony projektant, konstruktor budowy i robót w spec. arch. konstr. bud. Nr upr. 80/G/55 B-814, 85.09.24.
Młuch, ul. Topolowa 7
43-520 CHYBIE

1.Przeznaczenie

Układ ZSF-V1.0 PAW. wraz z instalacją elektryczną w pomieszczeniu maszynowni przeznaczony jest do zasilania i sterowania pracą urządzeń fontanny.

2.Dane techniczne

a) napięcie zasilania	400VAC(-10%,+5%)50Hz
b) układ sieci w szafie	TNC-S
c) moc odbiorników elektrycznych max.	7,5 kW
d) temperatura pracy	5 ÷ 40°C
e) wilgotność względna	<90%
f) stopień ochrony	IP 54
g) wymiary	1000x600x250(szer. x wys. x gł.)

3.Bezpieczeństwo

Dla zapewnienia bezpieczeństwa obsługi oraz ludzi mogących mieć przypadkowy kontakt z wodą w fontannie zastosowano następujące środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym:

- szybkie wyłączenie zasilania przez wyłączniki instalacyjne i różnicowoprądowe
- zastosowanie bezpiecznego napięcia zasilającego reflektory

4.Budowa i opis działania

Układ sterownia składa się z szafy zasilającej sterującej umieszczonej w pomieszczeniu maszynowni fontanny. Zawiera ona zabezpieczenia wszystkich obwodów elektrycznych, styczniki załączające poszczególne urządzenia oraz sterownik z programem działania fontanny. Po podaniu napięcia zasilania oraz włączeniu wyłącznika głównego, znajdującego się z boku szafy, fontanna pracuje według programu zapisanego w sterowniku A1, określającego czas oraz kolejność działania poszczególnych urządzeń.

Za pomocą przełączników umieszczonych na drzwiach możliwa jest zmiana trybu pracy.

Przełącznik wyboru pracy posiada trzy pozycje:

AUTO - praca zgodna z programem sterownika A1

0. - zatrzymanie pracy

MANUAL - praca manualna

W trybie manualnym urządzenia pracują z pewnymi ograniczeniami jest tryb do kontroli poprawności pracy podczas obsługi serwisowej.

Na drzwiach szafy umieszczona jest lampka sygnalizująca obecność napięcia sterowniczego oraz lampka sygnalizacji poziomu wody w zbiorniku i lampka AWARIA w przypadku wystąpienia awarii lampka pulsuje w przypadku zatrzymania pracy przy zbyt niskim poziomie wody lampka zapala się na stałe a praca fontanny zostaje zatrzymana. (lampka kontroli poziomu gaśnie pkt.8)

Fontanna pracuje w godzinach zaprogramowanych w zegarze sterownika. Zmiana czasu pracy fontanny jest możliwa za pomocą przycisków umieszczonych na sterowniku.

Aby dokonać zmiany czasu należy postępować wg następującej procedury:

1. Nacisnąć zielony przycisk Menu/Ok wyświetlone zostanie menu główne sterownika
2. Za pomocą przycisków ▼ ▲ wybrać funkcję PARAMETR (wybrany napis pulsuje)
3. Nacisnąć zielony przycisk Menu/Ok.
4. Za pomocą przycisku ▲ zmieniać wyświetlane parametry aż pojawi się parametr H1 (czas pracy fontanny) H3 (czas światła) lub H2 (czas pracy filtracji).
5. Za pomocą przycisku ► należy wybrać element który chce się zmodyfikować (wybrany element pulsuje). Za pomocą przycisków ▼ ▲ można zmieniać kanał zegara (każdy zegar ma 4 kanały ABCD) dzień tygodnia, w którym fontanna ma pracować oraz godzinę załączenia i wyłączenia. Dla tej fontanny założono, że czas pracy jest jednakowy we wszystkie dni tygodnia, a więc wykorzystano tylko jeden kanał A, a w prawym górnym rogu ekranu widoczne są wszystkie cyfry od 0 do 6.
6. Po dokonaniu zmian nacisnąć przycisk Menu/Ok wyświetli się komunikat:

CONFIRM CHANGES?
YES
NO

Wybranie YES zatwierdza zmiany wybranie NO pozostawia poprzednie.

Wyboru pomiędzy YES a NO dokonuje się za pomocą strzałek ▼ ▲, a zatwierdzenia za pomocą przycisku Menu/Ok.

7. Powtórne naciśnięcie przycisku Menu/Ok powoduje opuszczenie strony zegara H1 i powrót do strony podstawowej. Podobnie można ustawić datę oraz czas własny sterownika wybierając w menu głównym funkcję CHANGE DATA/TIME sterownik automatycznie uwzględni zmianę czasu letniego na zimowy i odwrotnie.

8. Poziom wody kontrolowany jest przez kontroler poziomu KW1 który automatycznie utrzymuje właściwy poziom w zbiorniku i zapobiega przed pracą pomp na sucho lampka poziomu pali się gdy poziom jest właściwy pulsuje gdy poziom jest uzupełniany gaśnie jeśli poziom jest zbyt niski.

UWAGA: Wszelkie inne modyfikacje programu sterownika poza opisanymi powyżej jest możliwe jedynie przez serwis producenta.

5. Nieprawidłowości w pracy fontanny.

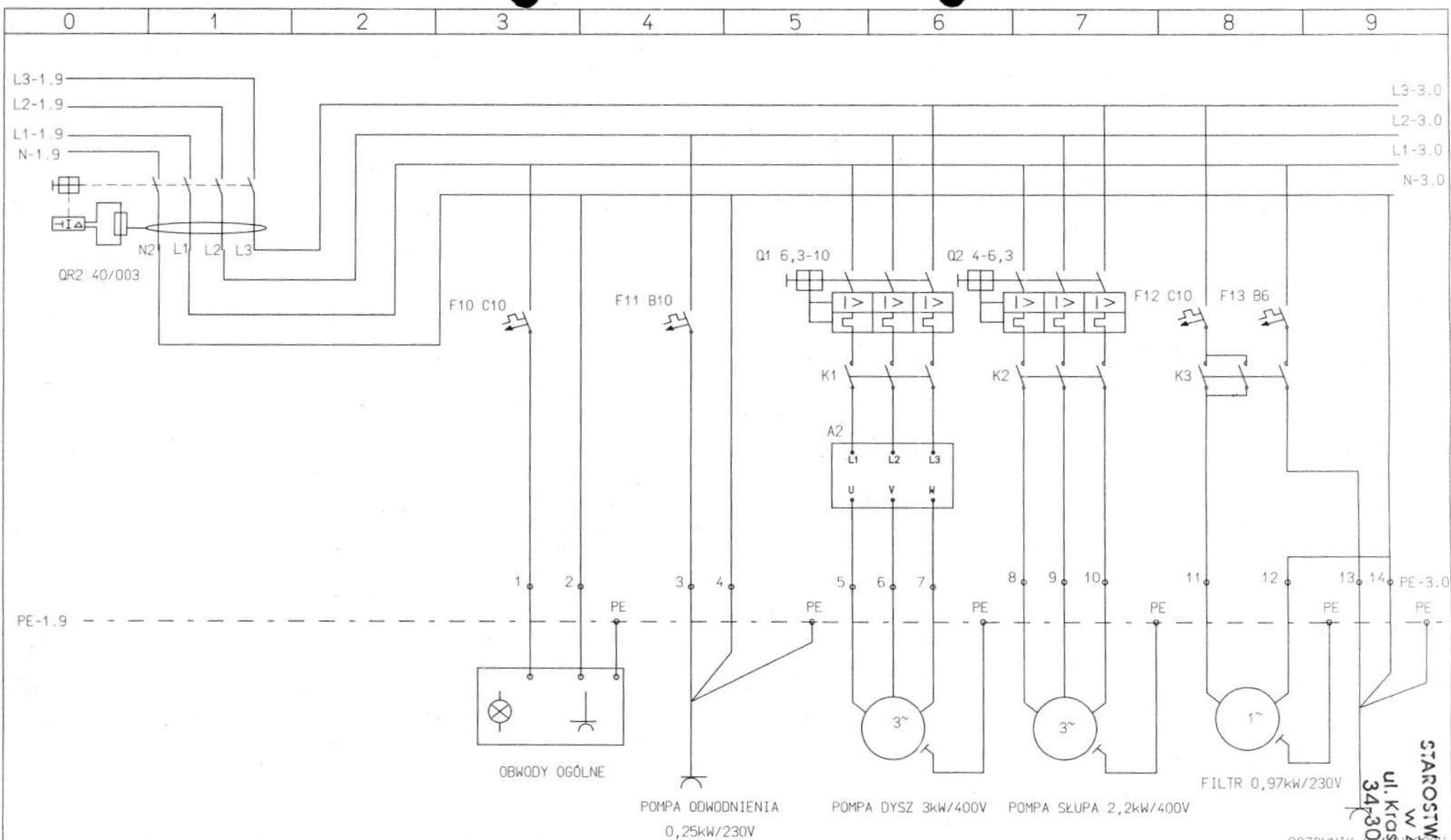
Nieprawidłowe działanie fontanny np., brak oświetlenia lub nie działanie pomp, może być spowodowane uszkodzeniem w instalacji elektrycznej. W przypadku zauważenia nieprawidłowości należy sprawdzić stan zabezpieczeń w szafie .

.Przyczyną ich zadziałania może być np. uszkodzenie silnika lub zwarcie w obwodach urządzeń zamontowanych na fontannie.

6. Eksploatacja i konserwacja.

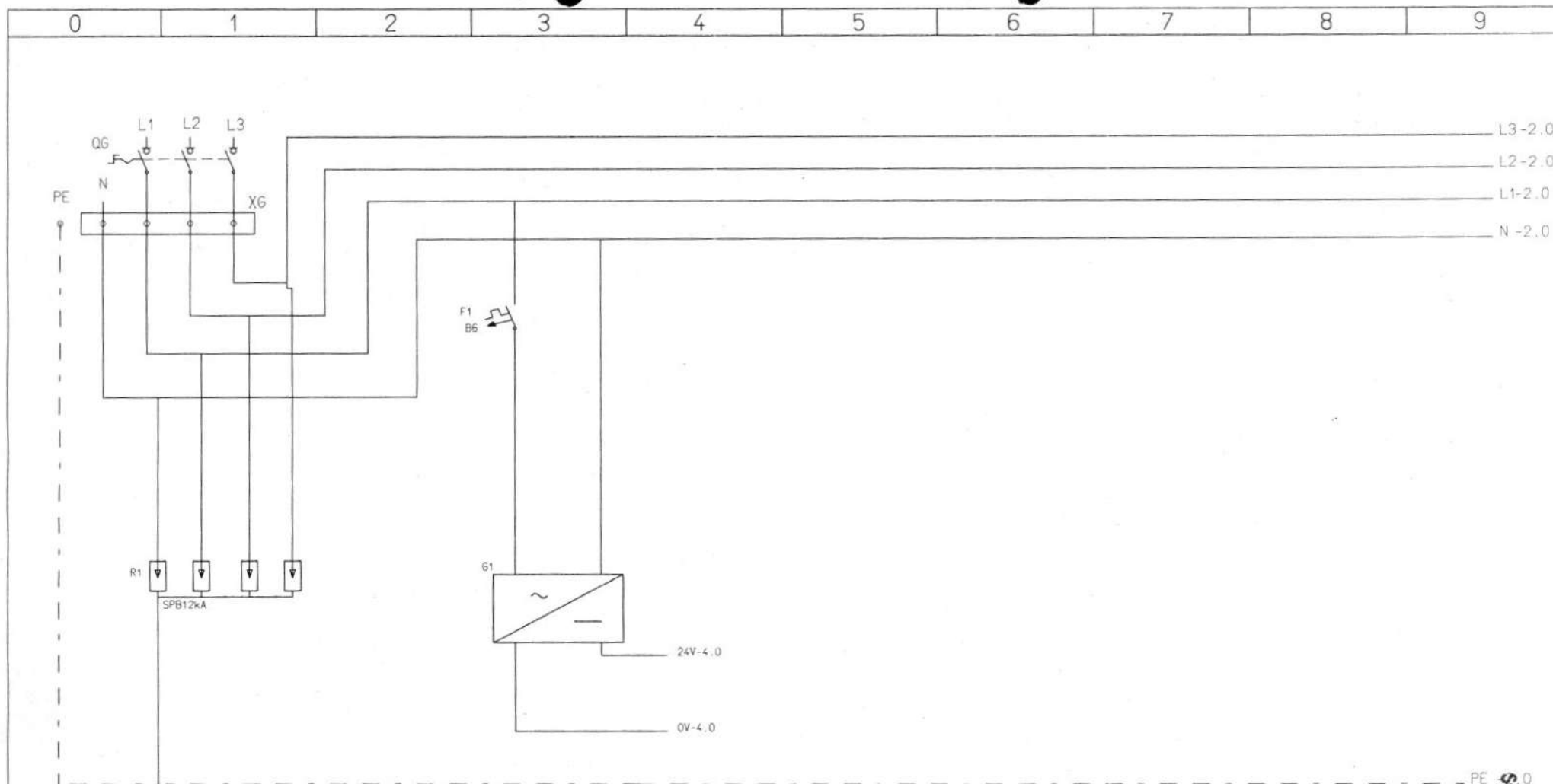
Dla zapewnienia prawidłowej pracy układu sterowania należy w okresach miesięcznych wykonać przeglądy aparatury elektrycznej zamontowanej w szafie oraz na obiekcie. Powinien on obejmować m.in.:

- sprawdzenie poprawności działania wyłącznika różnicowoprądowego za pomocą przycisku TEST na jego obudowie przed sprawdzeniem należy wyłączyć fontannę za pomocą wyłącznika trybu pracy (pozycja MANUAL)
- sprawdzenie zewnętrznego stanu aparatury, zwracając uwagę na ewentualne nadmierne nagrzewanie się.



STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Kosińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
40-
DOZOWNIK

	Nazwisko	Data	Podpis	Nazwa rys.	Nr rys.
Opracował:	-	-		— Obwody zasilania	— 2
Zatwierdził:	-	-			



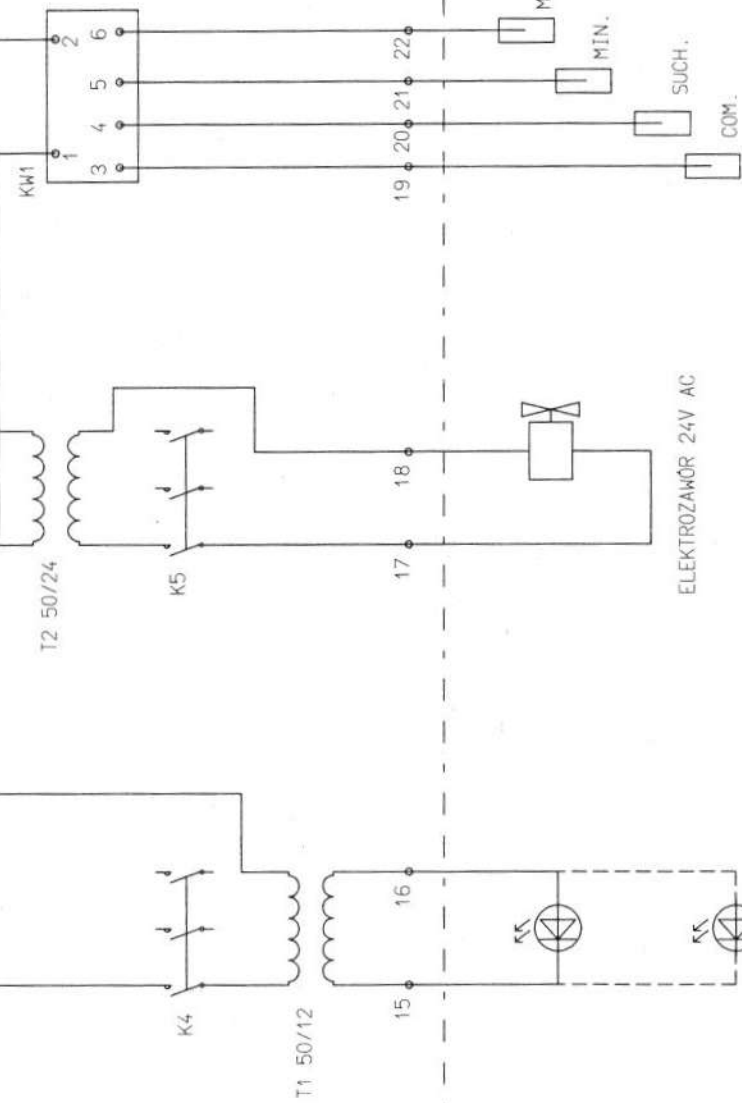
STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

	Nazwisko	Data	Podpis	Nazwa rys.	Nr rys.
Opracował:	-	-		OCHRONA PRZEPięCIOWA STEROWANIE	- 1
Zatwierdził:	-	-			

L3-2.9
L2-2.9
L1-2.9
N-2.9

F16 B10

F17 B6



PE-2.9

OŚWIETLENIE LED 12V AC RGB

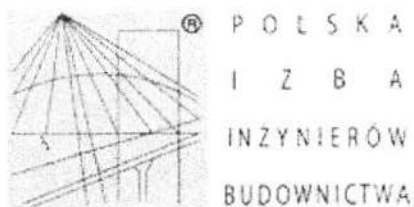
ELEKTROZAWÓR 24V AC

SONDY KONTROLI POZIOMU

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 18
34-300 ŻYWIEC
-40-

Nazwa rys.		Nr rys.	
Opracował:	-	-	
Zatwierdził:	-	-	
Podpis		Obwody zasilania	
Data		-	
Nazwisko		-	

1007
STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Kosińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-Z35-39Z-SZ9 *

Pan Antoni Dużniak o numerze ewidencyjnym SLK/BO/0257/01

adres zamieszkania ul. Topolowa 7, 43-520 Chybie

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-03 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

Nr ewidencyjny 81/G/85

DECYZJA

Na podstawie § 6 ust. 2 i § 7
§ 2 ust. 2 pkt 1. i § 13, ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz. U. nr 8, poz. 46, z dnia 7. III. 1975 r.) stwierdza się, że Obywatel

Antoni Dużniak - technik budowlany
urodzony dnia 2.09.1954 w Bielsku-Białej.

Posiada

przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji projektanta or
w specjalności architektonicznej kierownika bud
i robót

Obywatel Antoni Dużniak

jest upoważniony do

- 1/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego:
 - a/ wszelkich budynków
 - b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służyących do celów rekreacji, wypoczynku i sportu z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Józef Szostak

Nr ewidencyjny 80/G/85

DECYZJA

Na podstawie § 5 ust. 2, 57 i 96 ust. 3 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. U. nr 8, poz. 46, z dnia 7. III. 1975 r.) stwierdza się, że Obywatel Antoni Dużniak - technik budowlany

urodzony dnia 2.09.1954 r. w Bielsku-Białej

Posiada

przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel Antoni Dużniak

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 i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych oraz wodnomelioracyjnych;

2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:

- a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz planów zagospodarowania działki związanych z realizacją budynków;
- b/ budowli nie będących budynkami.



Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Józef Szostak



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. EWA ANNA STELMACH

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **136/94 B-B**,
jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **SL-0651**.

Członek czynny od: 28-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 20-07-2017 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-01-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0651-A1DF-C7F4-62C4-745C

D E C Y Z J A

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 § 4 ust. 1, 2 i § 13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 48 z późniejszymi zmianami) stwierdzam, że

Pani Ewa S T E L M A C H
magister inżynier architekt

urodzona dnia 22 lipca 1982 r., w Wiśle posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności architektonicznej i jest upoważniona :

1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,

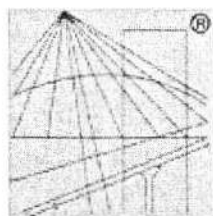
2/ do sporządzania projektów, rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 metrów sześciennych, w zakresie objętym specjalnością techniczno - budowlaną, w której może pełnić funkcję projektanta.



Z up. Wojewody

mgr inż. Bron. Stanisław Piostkowski
Główny Architekt Województwa



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HGA-YRE-HQI *

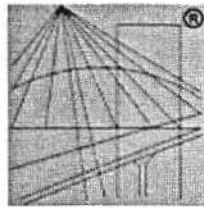
Pani Jolanta Brudny o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5088/07
adres zamieszkania ul. Ogrodzona 153, 43-426 Dębowiec
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-10-18 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1KW-9PM-K2U *

Pani Jolanta Brudny o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5088/07
adres zamieszkania ul. Ogrodzona 153, 43-426 Dębowiec
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-10-13 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.pliib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SLK/OKK/7131.7132/1643/07

Katowice, dnia 25 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Jolancie Brudny

Inż. budownictwa
ur. dnia 07 sierpnia 1974 w Cieszynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1643/PWOK/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Jolanta Brudny** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwozie niniejszej decyzji.

Pouczenie

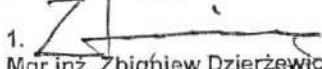
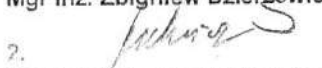
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Jolanta Brudny
Ogrodzona 153
43-426 Dębowiec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. ERNEST FILIP GROSS

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **58/66**,
jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **SL-0380**.

Członek czynny od: 28-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-05-2017 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0380-3YA3-8E83-DD48-CB93

Bielsko-Biała, 1986-07-03

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

D E C Y Z J A

Głównego Architekta Wojewódzkiego

Na podstawie art.18 ustawy z dnia 24.10.1974 r. Prawo budowlane /Dz.U. nr 38, poz.229/ oraz §4 ust.2, §6 ust.3, §7, §13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.02.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/, §1 rozporządzenia Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 13.06.1975 r. w sprawie przejęcia przez terenowe organy administracji państwowej stopnia wojewódzkiego uprawnień organów administracji państwowej stopnia powiatowego dotyczących samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 22, poz.121/, w związku z art.104 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Obywatela mgr i Z b i g n i e w a H y r n i k a, urodzonego dnia 28.11.1955 rok w Cieszynie

postanawiam stwierdzić, że

Obywatel posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

Ob. mgr inż. budownictwa Zbigniew Hyrnik jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startów i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych,
- 2/ 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,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania, kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania

Wrocław, dnia 1 kwietnia 1966 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 § 5, 1, 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

ob. Ernest Filip G r o s s

magister inżynier architektury

urodzony dnia 15 lipca 1934 r. w Cieszynie

O T R Z Y M U J E

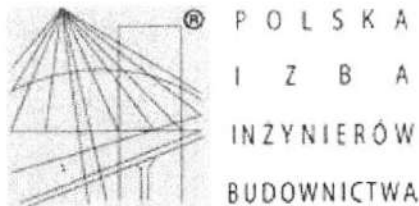
w specjalności architektonicznej

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji oraz projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych. - - - - -



Główny Architekt m. Wrocławia

mgr inż. arch. Zbigniew Bodak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-Y9Y-KIF-2DC *

Pan Zbigniew Andrzej Hyrnik o numerze ewidencyjnym SLK/BO/0091/01
adres zamieszkania ul. Przyjemna 10, 43-430 Pogórze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-30 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

Chybie, dnia 14.11.2017 r.

OŚWIADCZENIE

oświadczam, że projekt budowlany

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

Nazwa inwestycji : Budynek inhalatorium solankowego wraz z infrastrukturą techniczną

+

Adres budowy: Rajcza dz.nr1050/33;1050/34 i 1041/1

Nazwa Inwestora : Gmina Rajcza

Adres Inwestora : 34-370 Rajcza ul. Górska 1

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch. Ewa Stelmach
Nr ewid. upr. 136/94

KONSTRUKCJA:

inż. Jolanta Brudny
Nr ewid. upr. SLK/1643/PWOK/07

ARCHITEKTURA/KONSTRUKCJA:

Antoni Dużniak
Nr ewid. 81/G/85 i 80/G/85

SPRAWDZENIE:

ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch. Ernest Gross
Nr ewid. upr. 58/66

mgr inż. arch. ERNEST GROSS
43-450 Ustron, ul. A. Wantuły 15
uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
Nr upr. 58/66/Wm. 601/73/Wm

KONSTRUKCJA:

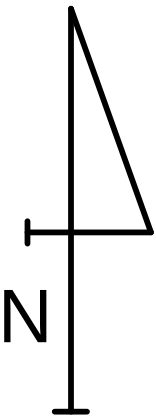
mgr inż. Zbigniew Hyrnik
Nr ewid. upr. UAN-VI-127/129/86 BB

mgr inż. bud. i ogrodnictwa
ZBIGNIEW HYRNIK
UAN-VI-127/129/86 BB
Nr ewid. upr. 127/129/86 BB

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA 1:500

BUDOWA BUDYNKU INHALATORIUM SOLANKOWEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
NA PARCELI NR 1050/34; 1050/33 i 1041/1 W RAJCZY.

Woj. śląskie
Powiat: żywiecki
J. ewid.: Rajcza
Obręb: Rajcza
sekcja 2000: 6.113.30.25.2.3



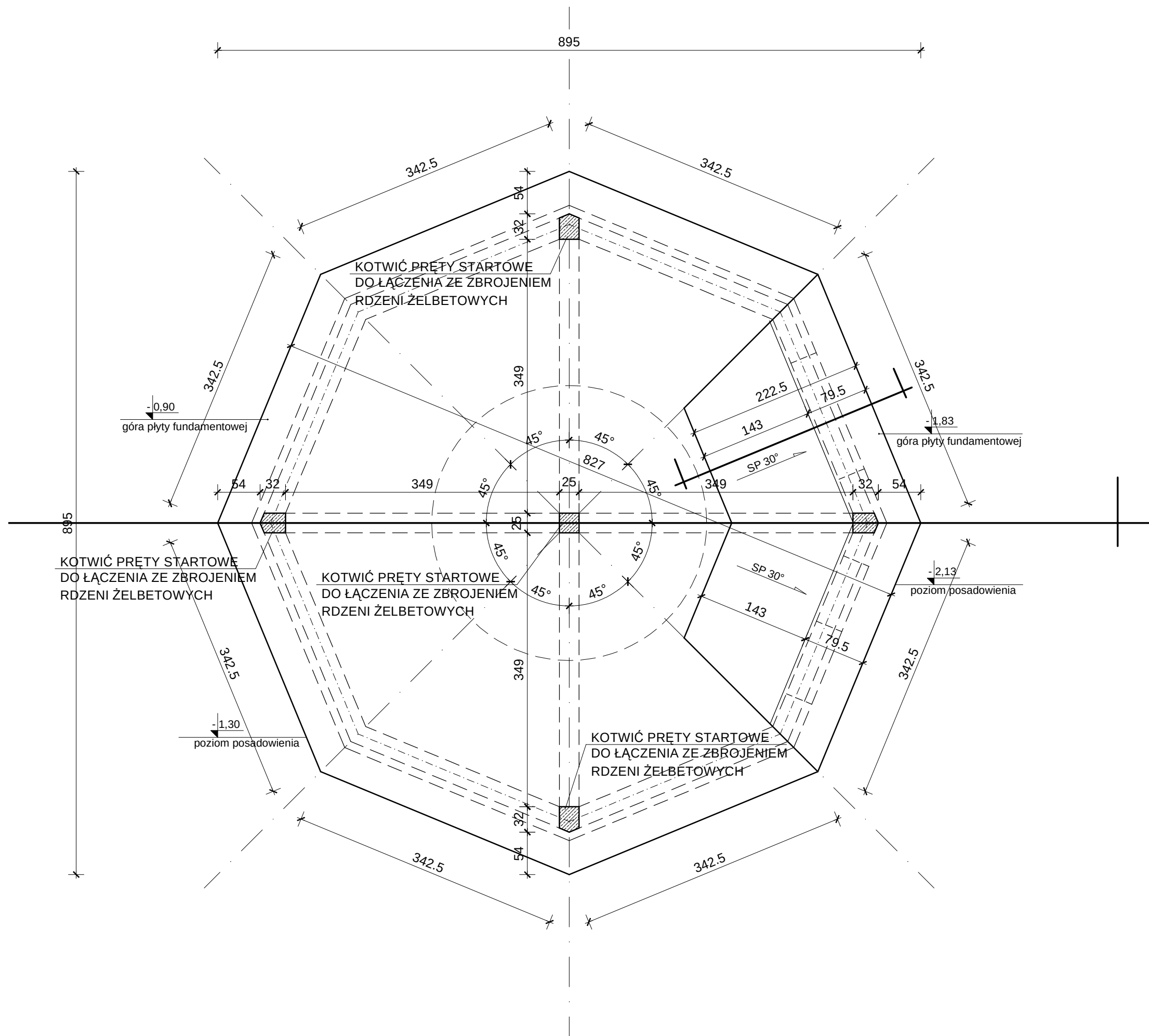
OZNACZENIA:

- 1 - Projektowana budowa budynku inhalatorium solankowego
- 2 - Projektowana lokalizacja zbiorników na solankę
- 3 - Projektowane murki oporowe
- 4 - Projektowana rampa podjazdowa dla osób niepełnosprawnych
- 5 - Projektowany dojeżdża (kostka brukowa)
- 6 - Projektowane oświetlenie
- 7 - Projektowane skarpy ziemne
- 8 - Istniejąca kanalizacja deszczowa do przerobienia
- 9 - Proponowana nowa trasa kanalizacji deszczowej (część przerobiona)
- 10 - Istniejąca sieć energetyczna
- 11 - Linie rozgraniczające jednostki strukturalne
- 12 - Istniejąca sieć wodociągowa
- 13 - Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- 14 - Proponowa trasa przyłącza energetycznego wg odrębnego opracowania
- 15 - Proponowana trasa przyłącza wodociągowego wg odrębnego opracowania
- 16 - Proponowana trasa przyłącza do kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania

www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastruktura ą techniczn ą			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Gór ska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-1
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		IŁOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:500
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

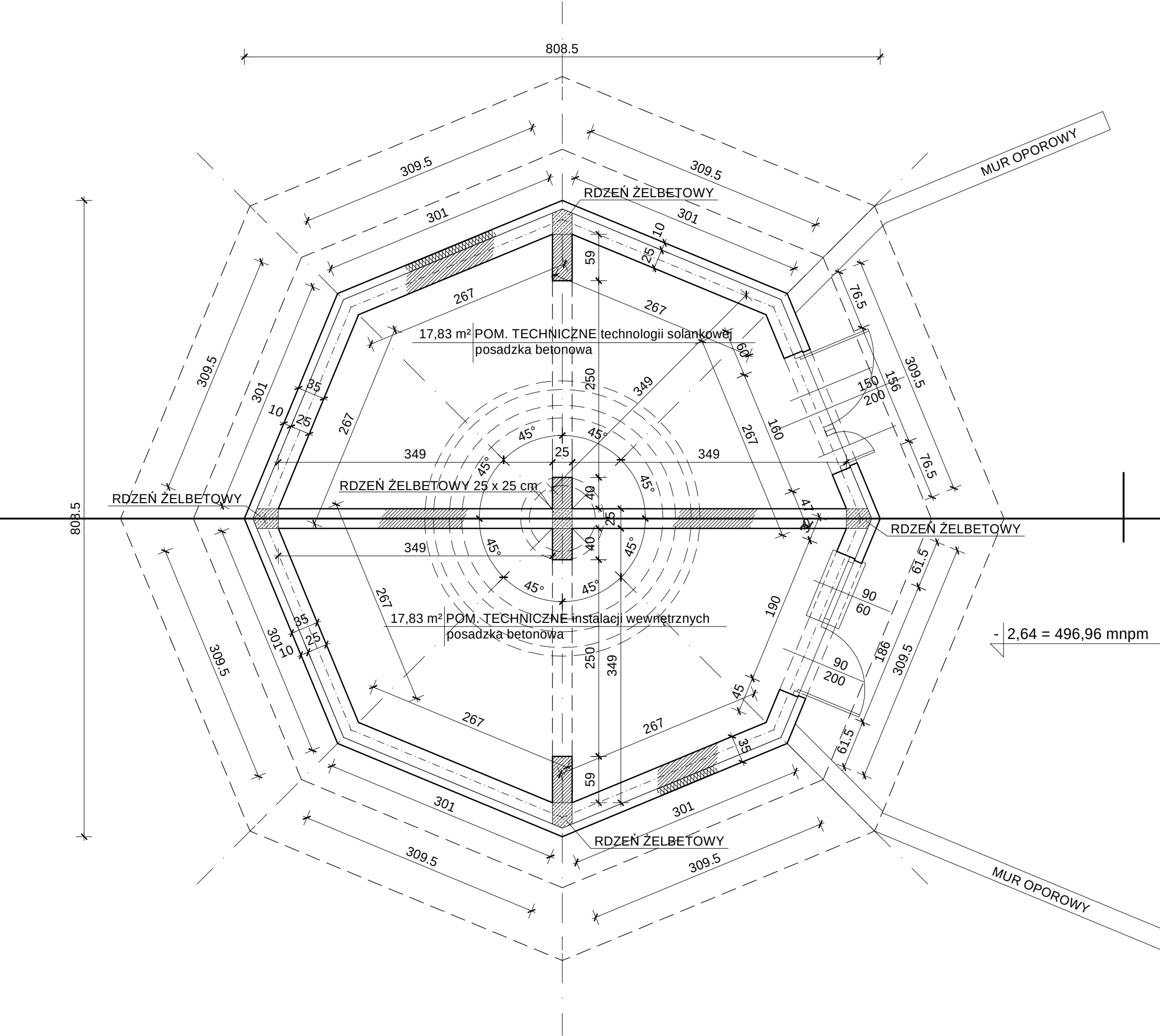
**RZUT PŁYTY
FUNDAMENTOWEJ**
skala 1:50



www.proj-rem.pl

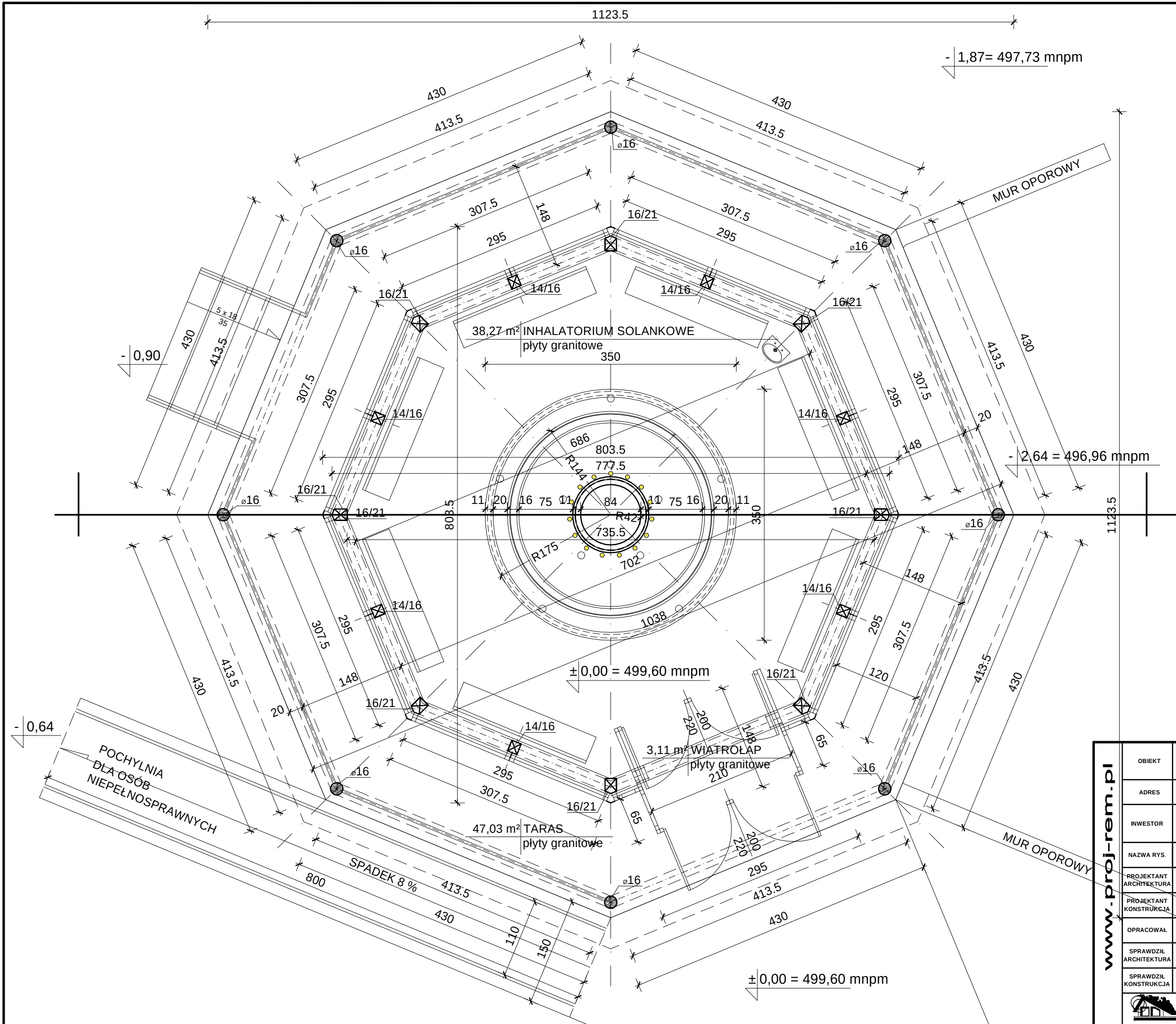
OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	RZUT PŁYTY FUNDAMENTOWEJ			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-2
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		IŁOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

RZUT PIWNIC
skala 1:50



www.proj-rem.pl

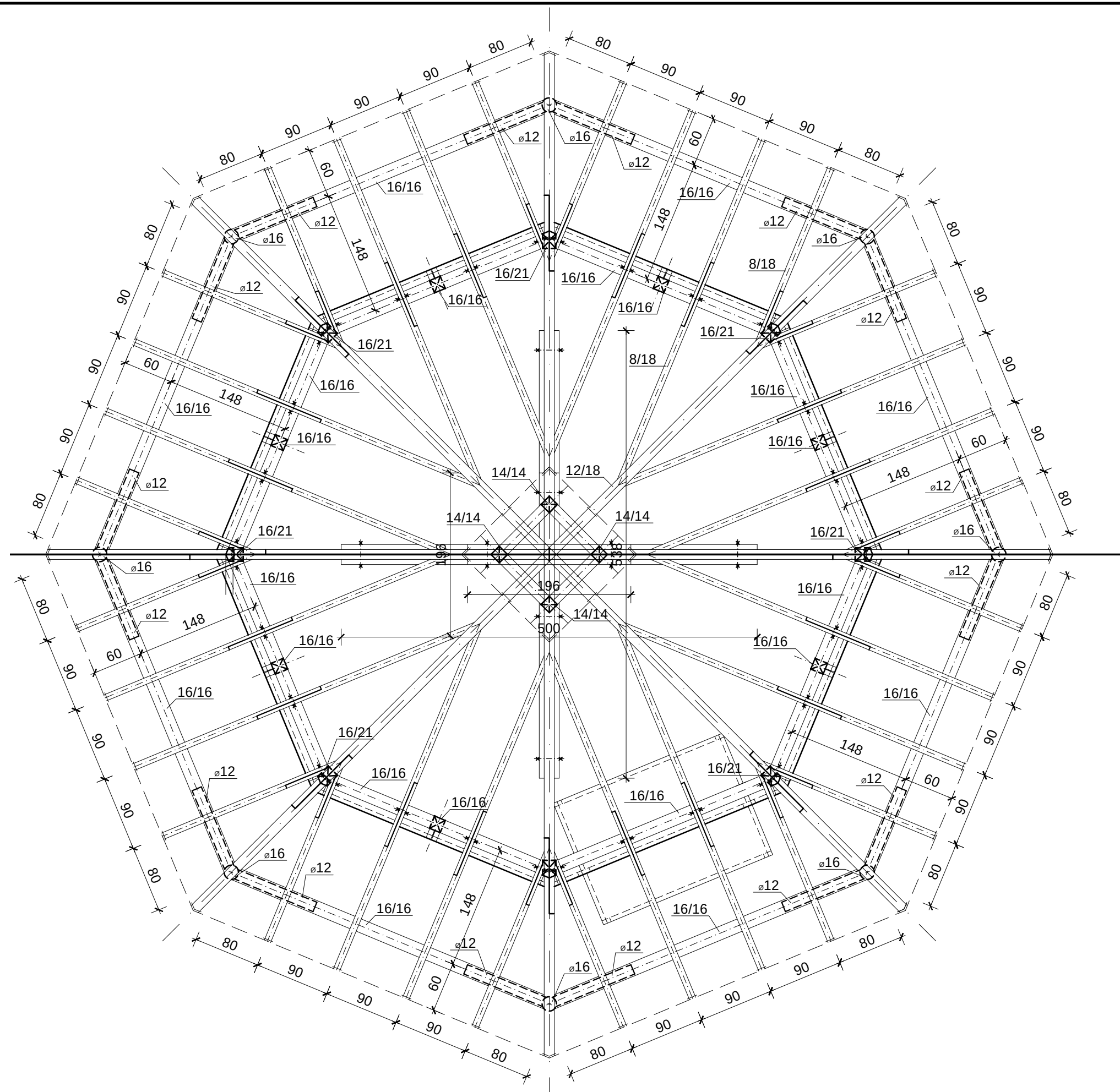
OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	RZUT PIWNIC			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-3
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		ILOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				



RZUT PARTERU
skala 1:50

www.proj-rem.pl

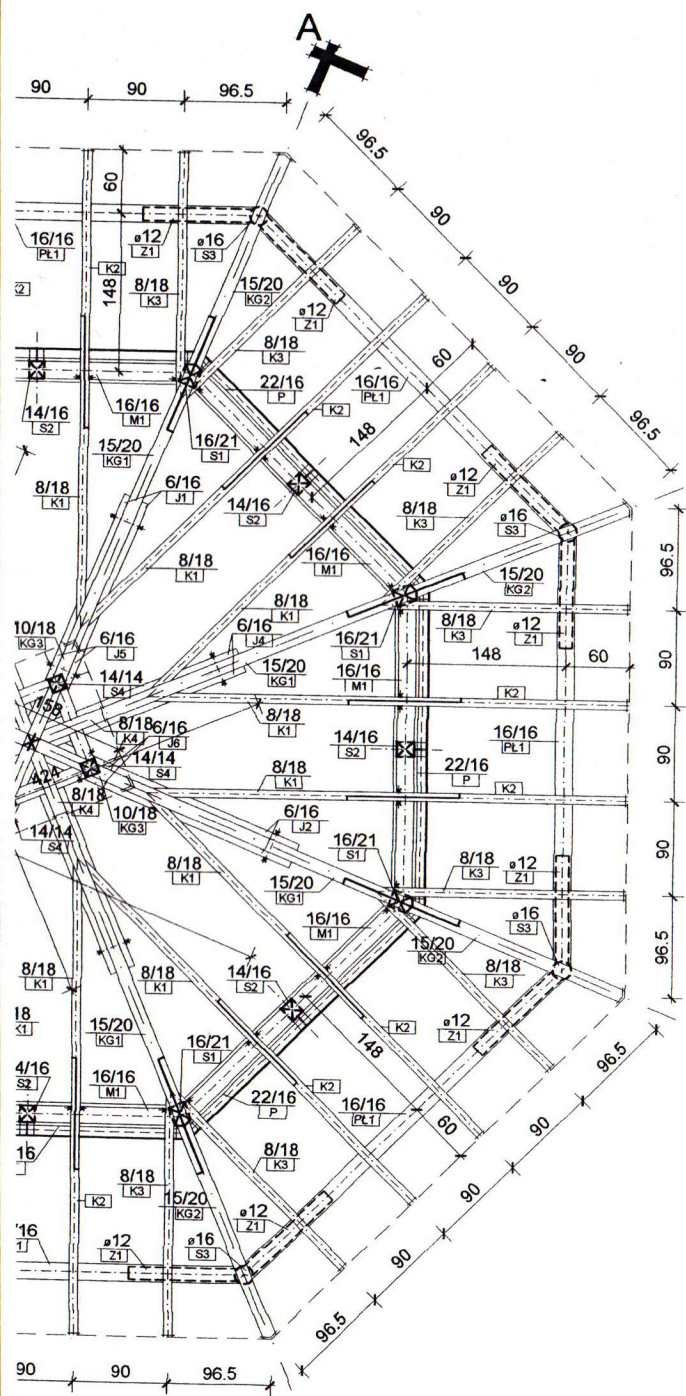
OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górská 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	RZUT PARTERU			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-4
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		IŁOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hryník upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				



RZUT WIĘZBY DACHOWEJ
skala 1:50

www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-5
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		ILOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Duźniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			11.2017
USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŹNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				



ZESTAWIENIE WIEŻBY DACHOWEJ KONSTRUKCJI DACHU					
Lp.	Nazwa (symbol)	Przekrój (cm)	Długość (m)	Ilość (szt.)	m3
1.	Krokiew K1	8 x 18	4,10	16	0,94
2.	Krokiew K2	8 x 18	3,00	16	0,69
3.	Krokiew K3	8 x 18	2,70	16	0,62
4.	Krokiew K4	8 x 18	1,20	4	0,07
4.	Krokiew gradowa KG1	15 x 20	6,00	8	1,44
5.	Krokiew gradowa KG2	15 x 20	3,50	8	0,84
5.	Krokiew gradowa KG3	10 x 18	2,50	4	0,18
6.	Murlata M1	16 x 16	3,20	8	0,66
7.	Podwalina P	22 x 16	3,20	7	0,79
8.	Podwalina P1	22 x 16	0,60	2	0,04
9.	Platwę PL1	16 x 18	4,40	8	1,01
10.	Stup S1	16 x 21	3,20	8	0,86
11.	Stup S2	14 x 16	3,20	7	0,50
12.	Stup S3	ø 16	2,60	8	0,53
13.	Stup S4	14 x 14	1,20	4	0,09
14.	Jetki J1	6 x 16	5,60	2	0,11
15.	Jetki J2	6 x 16	5,20	2	0,10
16.	Jetki J3	6 x 16	4,80	2	0,09
17.	Jetki J4	6 x 16	4,40	2	0,08
18.	Jetki J5	6 x 16	2,20	2	0,04
19.	Jetki J6	6 x 16	1,80	2	0,03
20.	Zastrzał Z1	ø 12	1,50	16	0,35
RAZEM:				10,06	

- UWAGI:
- Drewno konstrukcyjne C-35
 - Drewno klejone modrzewiowe
 - Połączenia krokwi, jętek skręcać śrubami ø 14 mm
 - Podwaliny mocować kotwami stalowymi ø 16 mm w wieńcach żelbetonowych;

PRZEKRÓJ A-A RYS. NR 7

mgr inż. arch. ERNEST GROSS
43-450 Ustronie 15
Uprawniony do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
Nr upr. 58/66/Wm. 601/73/Wm

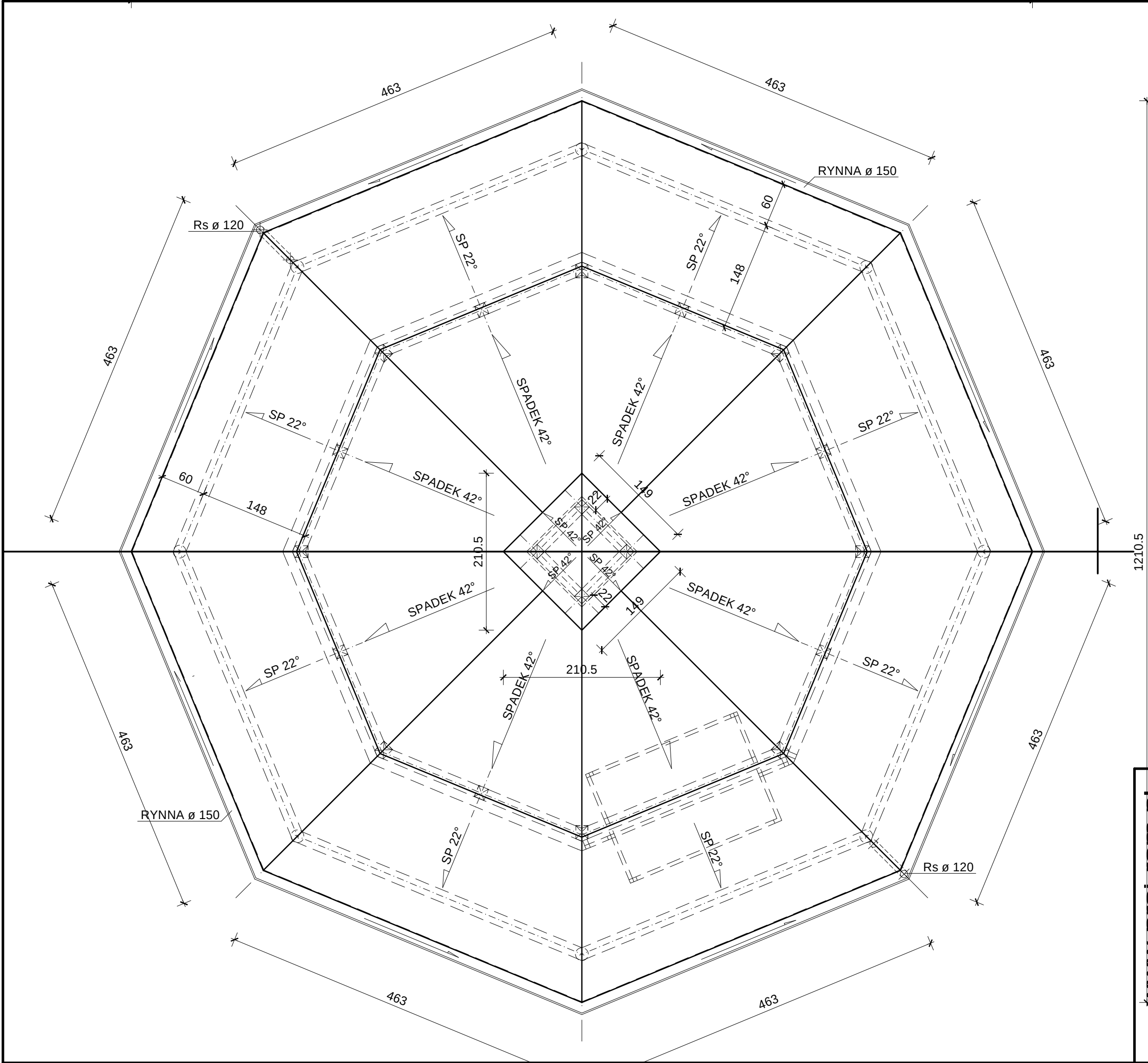
RZUT WIEŻBY DACHOWEJ

skala 1:50

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

www.proj-rem.pl	OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną		
	ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1		
	INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza		
	NAZWA RYS.	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ		
	PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/04 B-B	NR RYS.	A-5
	PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/131.7132/19/0001	ILOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ		A. Dużniak upr. nr 90/09/G/06	SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA		mgr inż. arch. E. Gross upr. nr 58/66	DATA	10.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA		mgr inż. Z. Hymik upr. nr UAN-VI-1227/12/086	DATA	11.2017
USŁUGI PROJEKTOWE >>> PROJ-REM <<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

RZUT DACHU
skala 1:50



www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	RZUT DACHU			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-6
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		ILOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

RZUT DACHU

skala 1:50

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

UWAGI:

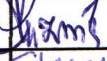
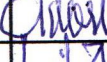
- Pokrycie dachu dachówką drewnianą - gont ciosany podwójny;
- Rozwiązania kalenicy, krawędzi i okapu wg systemu producenta pokrycia;
- Wszystkie elementy obróbek dachu (blachy, taśmy itp.) w kolorze pokrycia;
- Rynny dachowe Ø 150 mm (spadek 1,5%);
- Rury spustowe Ø 120 mm;
- Rynny i rury spustowe aluminiowe "Prefa" w kolorze pokrycia mocowane wg. systemu producenta orynnowania;
- Powierzchnia dachu ~ 120,00 m²

PRZEKRÓJ A-A RYS. NR 7

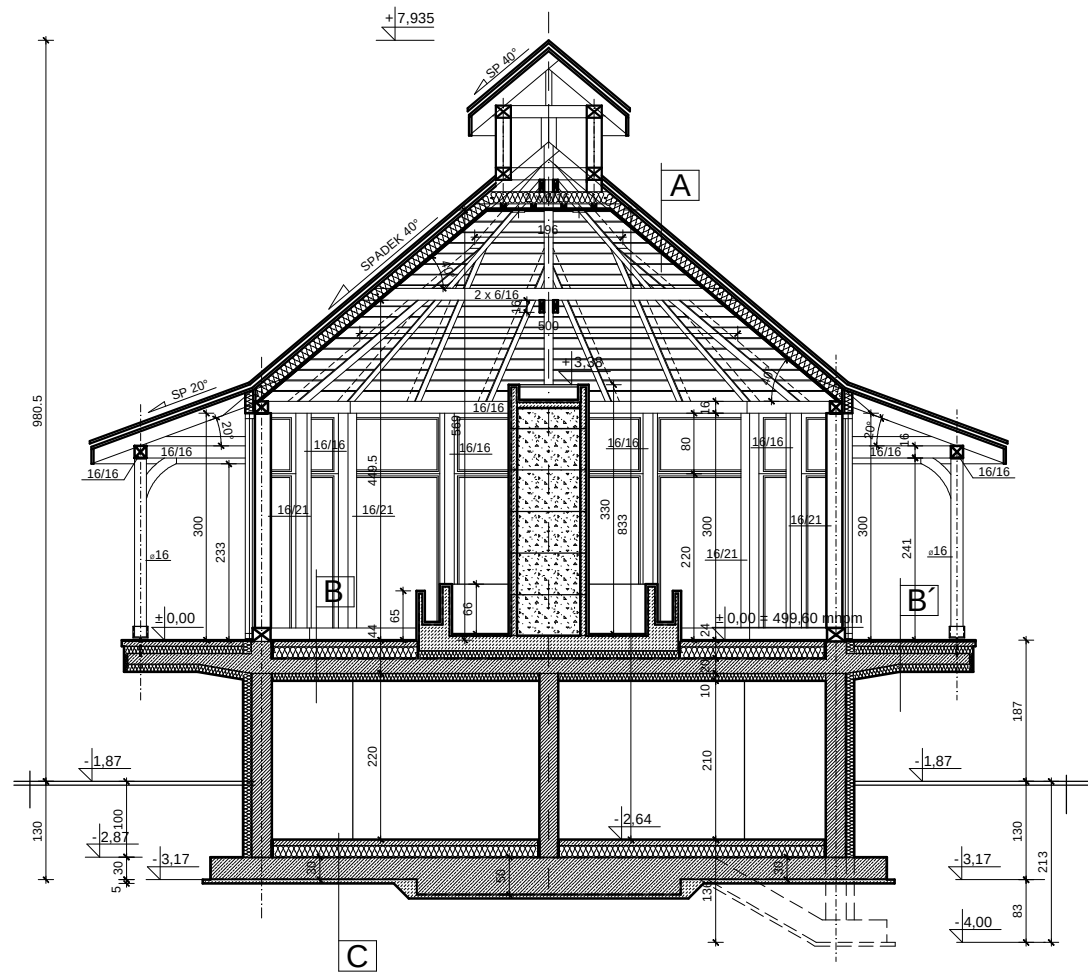
mgr inż. arch. ERNEST GROSS
43-450 Ustronie Morskie 15
Uprawniony do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
Nr upr. 58/66/Wm. 601/73/Wm

ANTONI DUŻNIAK
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
Nr upr. 80/81/G/85 z dnia 85. 09.24.
Mnich, ul. Topołowa 7
43-520 CHYBIE

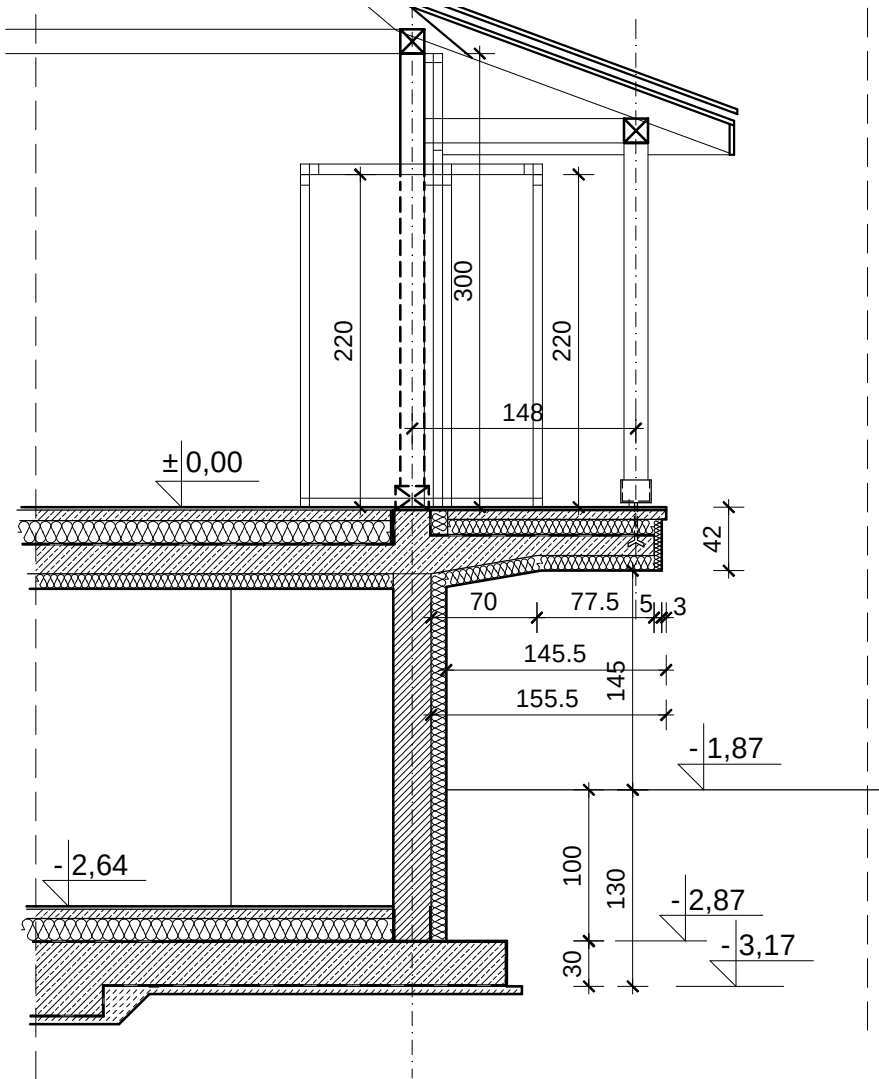
www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną				
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1				
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górská 1 34-370 Rajcza				
NAZWA RYS.	RZUT DACHU				
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-6	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		ILOŚĆ RYS.	A-10	
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:50	
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. GROSS upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017	
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hymnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86				
USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7					

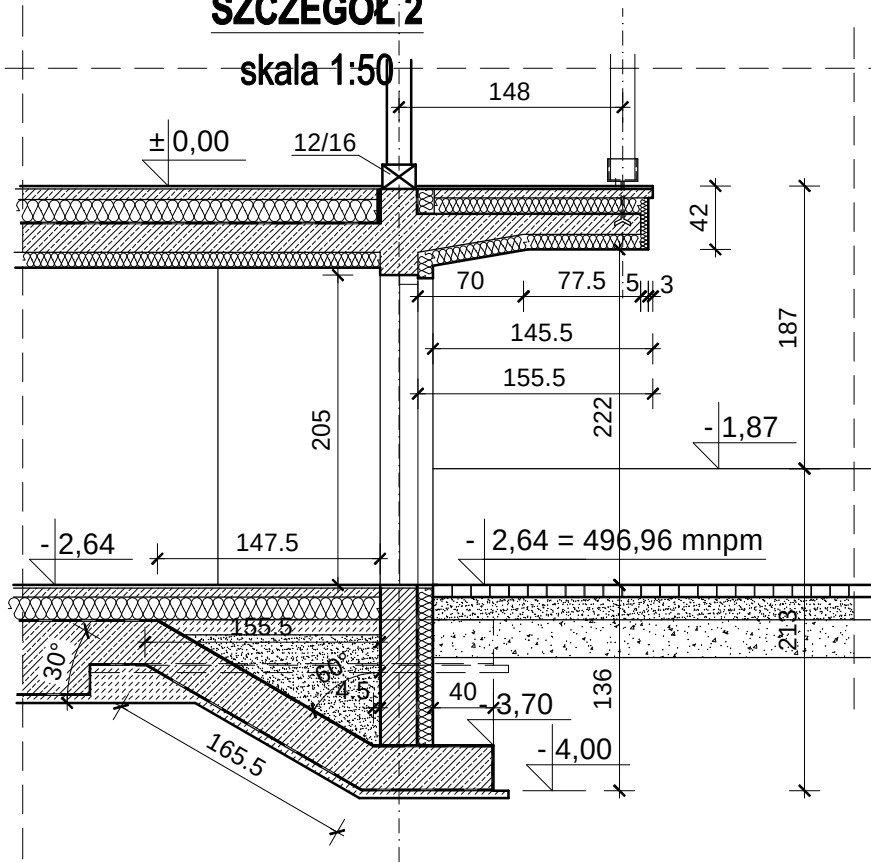
PRZĘKRÓJ A-A
skala 1:100



SZCZEGÓŁ 1
skala 1:50



SZCZEGÓŁ 2
skala 1:50



A	pokrycie drewniane - gont ciosany podwójny	-
	łaty drewniane	-
	kontrłaty	-
	folia wysokoparoprzepuszczalna	-
	krokwie 8x18 cm	18,00 cm
	wełna mineralna (między krokiewi)	15,00 cm
	folia paroszczelna - folia PE 0,15 mm	-
	deskowanie (boazeria - drewno modrzewiowe nasączone do NRO)	2,00 cm
B	szary granit palony układany bezfugowo	2,00 cm
	posadzka betonowa (beton C12/15, (B-15))	6,00 cm
	zbrojona siatką (oczko 10x10 cm, Ø 6,00 mm)	-
	w posadzce zatopione maty grzewcze elektryczne	-
	folia PE 0,15 mm	-
	styropian XPS 100	15,00 cm
	folia PE 0,15 mm	-
	plyta stropowa (zbrojona krzyżowo, beton C16/20 (B-20))	20,00 cm
C	styropian EPS	10,00 cm
	tynek cementowo - wapienny lub gipsowy	-

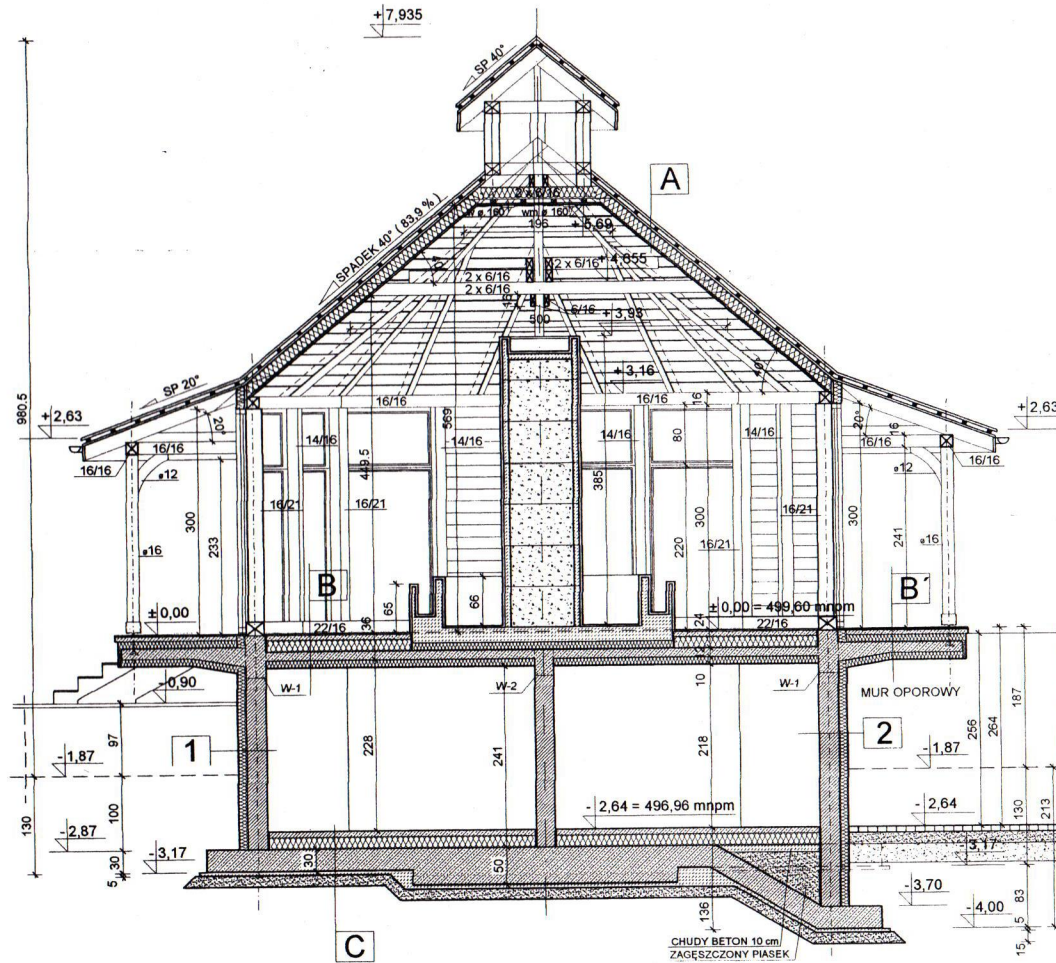
B'	szary granit palony układany bezfugowo	2,00 cm
	posadzka betonowa (beton C12/15, (B-15))	6,00 cm
	zbrojona siatką (oczko 10x10 cm, Ø 3,00 mm)	-
	folia PE 0,15 mm	-
	styropian XPS 100	10,00 cm
	folia PE 0,15 mm	-
	plyta tarasowa wspornikowa (zbrojona jednokierunkowo, beton C16/20 (B-20))	14,00 cm
	styropian EPS	10,00 cm
C	tynek cienkowarstwowy w systemie dociepleń	-
	posadzka betonowa (beton C12/15, (B-15))	8,00 cm
	zbrojona siatką (oczko 10x10 cm, Ø 3,00 mm)	-
	folia PE 0,15 mm	-
	styropian EPS 100 (układany na zakład)	15,00 cm (10 + 5 cm)
	hydroizolacja - 2 x papa na lepiku lub 2 x folia PVC (układane na zakład)	-
	plyta fundamentowa zbrojona siatką w dwóch płaszczyznach oczko 15x15 cm, ø 12,00 mm - żebrowana (beton C16/B20 + dodatki hydro)	30,00 cm
	chudy beton	5,00 cm
D	warstwa ubitego piasku	15,00 cm
	geowłóknina	-
	grunt rodzimy	-

www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	PRZĘKRÓJ A-A			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-7
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		IŁOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:100 1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

PRZEKRÓJ A-A

skala 1:50



1	folia kuberkowa	-
	styropian hydrotwardzalny EPS 150 lub polistyren ekstrudowany XPS	10,00 cm
	IZOPLAST W-KL	-
	IZOPLAST DYSPERBENT	-
	beton wylewany C25/B30 (B-30) lub bloczki betonowe	25,00 cm
	tylnik cementowo-wapienny	-

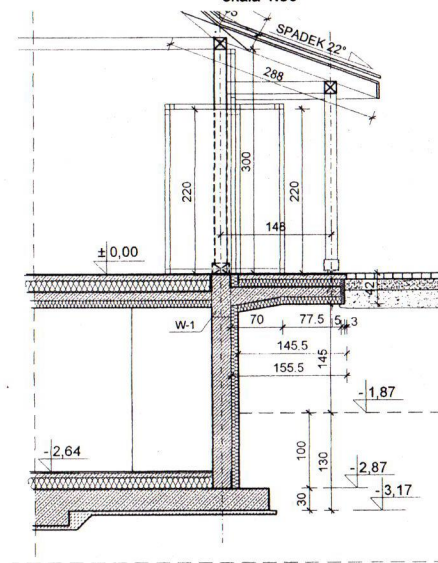
2	kamień naturalny	-
	styropian hydrotwardzalny EPS 150 lub polistyren ekstrudowany XPS	10,00 cm
	IZOPLAST W-KL	-
	IZOPLAST DYSPERBENT	-
	beton wylewany C25/B30 (B-30) lub bloczki betonowe	25,00 cm
	tylnik cementowo-wapienny	-

A	pokrycie drewniane - gont ciosany podwójny	-
	łaty drewniane	-
	kontrłaty	-
	folia wysokoparoprzepuszczalna	-
	łotki 8x18 cm	18,00 cm
	wełna mineralna (między łotkami)	15,00 cm
	folia parozszczelna - folia PE 0,15 mm	-
	deski (boazeria - drewno modrzewiowe nasączone do NRO)	2,00 cm

B	szary granit "palony" układany bezglugowo	2,00 cm
	posadzka betonowa (beton C12/15, (B-15)) zbrojona siatką (oczko 10x10 cm, Ø 6,00 mm) w posadzce zaopłone maty grzewcze elektryczne lub kable grzewcze elektryczne	6,00 cm
	folia PE 0,02 cm	-
	polistyren ekstrudowany XPS 700	10,00 cm
	izolacja przeciwwilgociowa - dwuskładnikowa polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca	-
	plyta tarasowa zbrojona siatką w dwóch płaszczyznach oczko 20x20 cm, a 12,00 mm - zbrojona (beton C25/B30)	15,00 cm
	styropian EPS	10,00 cm
	tylnik cementowo-wapienny	-

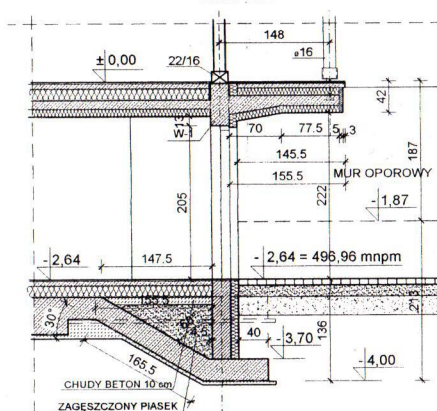
SZCZEGÓŁ 1

skala 1:50



SZCZEGÓŁ 2

skala 1:50

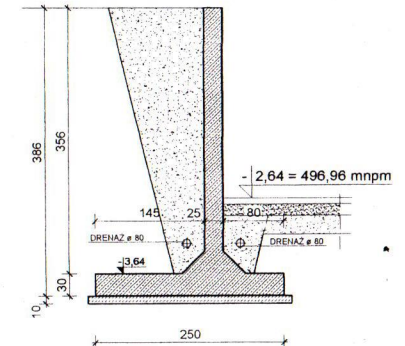


B	szary granit "palony" układany bezglugowo	2,00 cm
	posadzka betonowa (beton C12/15, (B-15)) zbrojona siatką (oczko 10x10 cm, Ø 6,00 mm)	6,00 cm
	folia PE 0,02 cm	-
	polistyren ekstrudowany XPS 700	10,00 cm
	izolacja przeciwwilgociowa - dwuskładnikowa polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca	-
	plyta tarasowa zbrojona siatką w dwóch płaszczyznach oczko 20x20 cm, a 12,00 mm - zbrojona (beton C25/B30)	15,00 cm
	styropian EPS	10,00 cm
	tylnik cementowo-wapienny	-

C	posadzka betonowa (beton C12/15, (B-15)) zbrojona siatką (oczko 10x10 cm, Ø 3,00 mm)	8,00 cm
	folia PE 0,15 mm	-
	styropian EPS 100 (układane na zakład)	15,00 cm (10 + 5 cm)
	hydroizolacja - 2 x papa na lepiku lub 2 x folia PVC (układane na zakład)	-
	plyta fundamentowa zbrojona siatką w dwóch płaszczyznach oczko 15x15 cm, a 12,00 mm - zbrojona (beton C25/B30 + dodatki hydro)	30,00 cm
	chudy beton	5,00 cm
	warstwa ubitego piasku	15,00 cm
	geowłókna	-
	grunt rodzimy	-

SZCZEGÓŁ 3

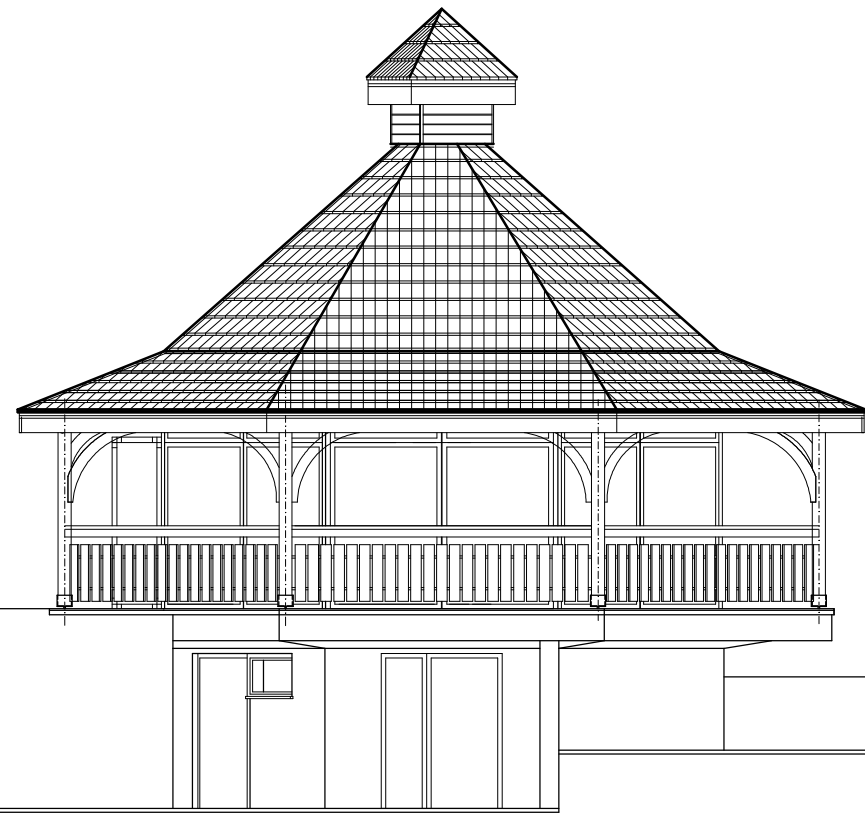
skala 1:50



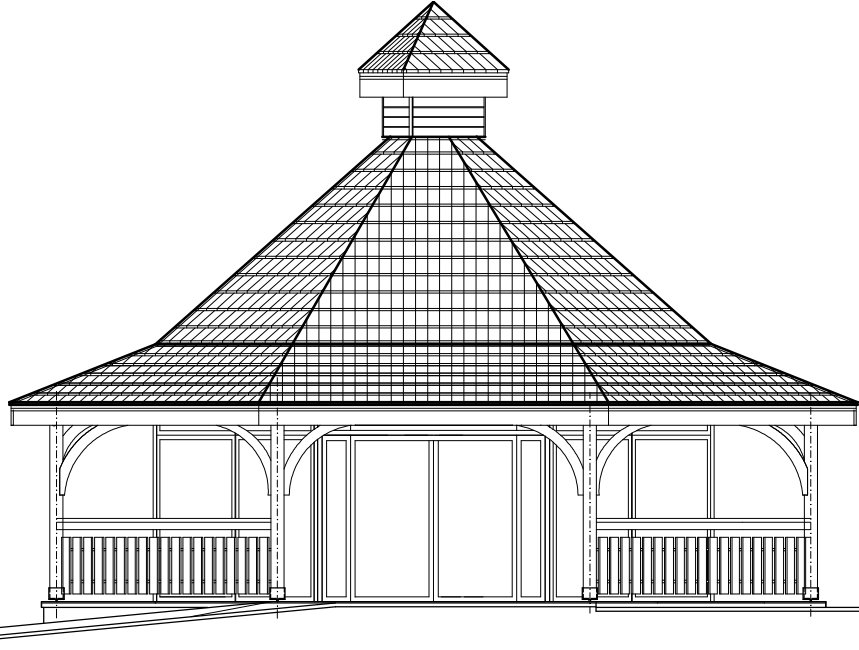
STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasinskiego 13
34-300 ŻYWIEC
40

mgr inż. arch. E. Stelmach
43-100 ŻYWIEC, ul. Krasinskiego 13
tel. 033 251 11 11
Nr upr. 58/66/Wm. 601/73/Wm

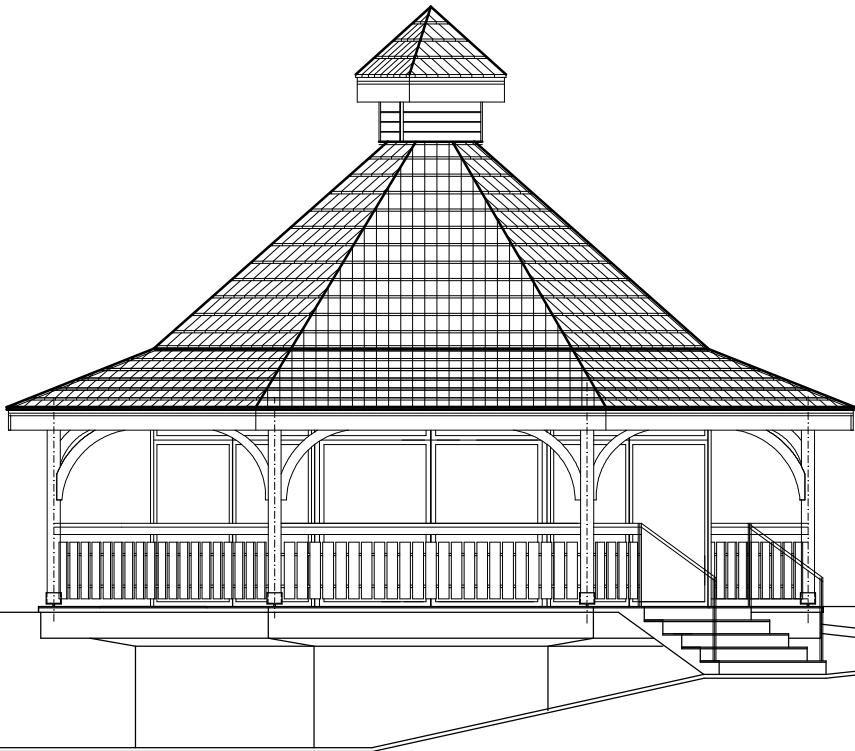
OBJEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną
ADRES	Rajca; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1
INWESTOR	Gmina Rajca ul. Główna 1 34-370 Rajca
HAZNA RYS	PRZEKRÓJ A-A
PROJEKTANTY ARCHITECTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach
PROJEKTANTY KONSTRUKCJA	mgr inż. arch. E. Stelmach
OPRACOWAL	A. Dużniak
SPRAWDZIL ARCHITECTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach
SPRAWDZIL KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hymik
USŁUGI PROJEKTOWE >>> PROJEKT <<<	ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE MNICH, UL. TOPOŁOWA 7



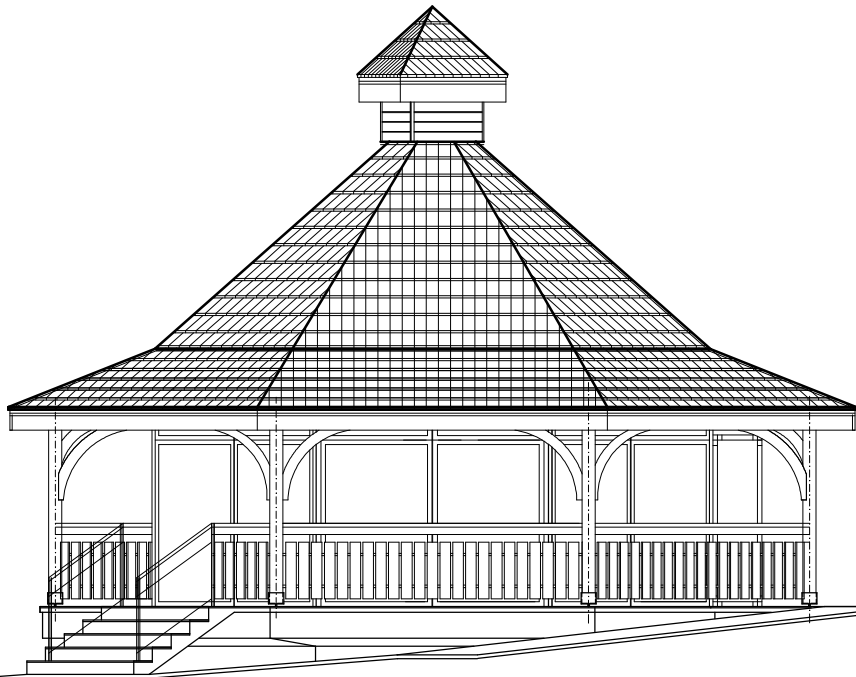
ELEWACJA
POŁUDNIOWA
1 : 100



ELEWACJA ZACHODNIA
1 : 100



ELEWACJA WSCHODNIA
1 : 100



ELEWACJA PÓŁNOCNA
1 : 100

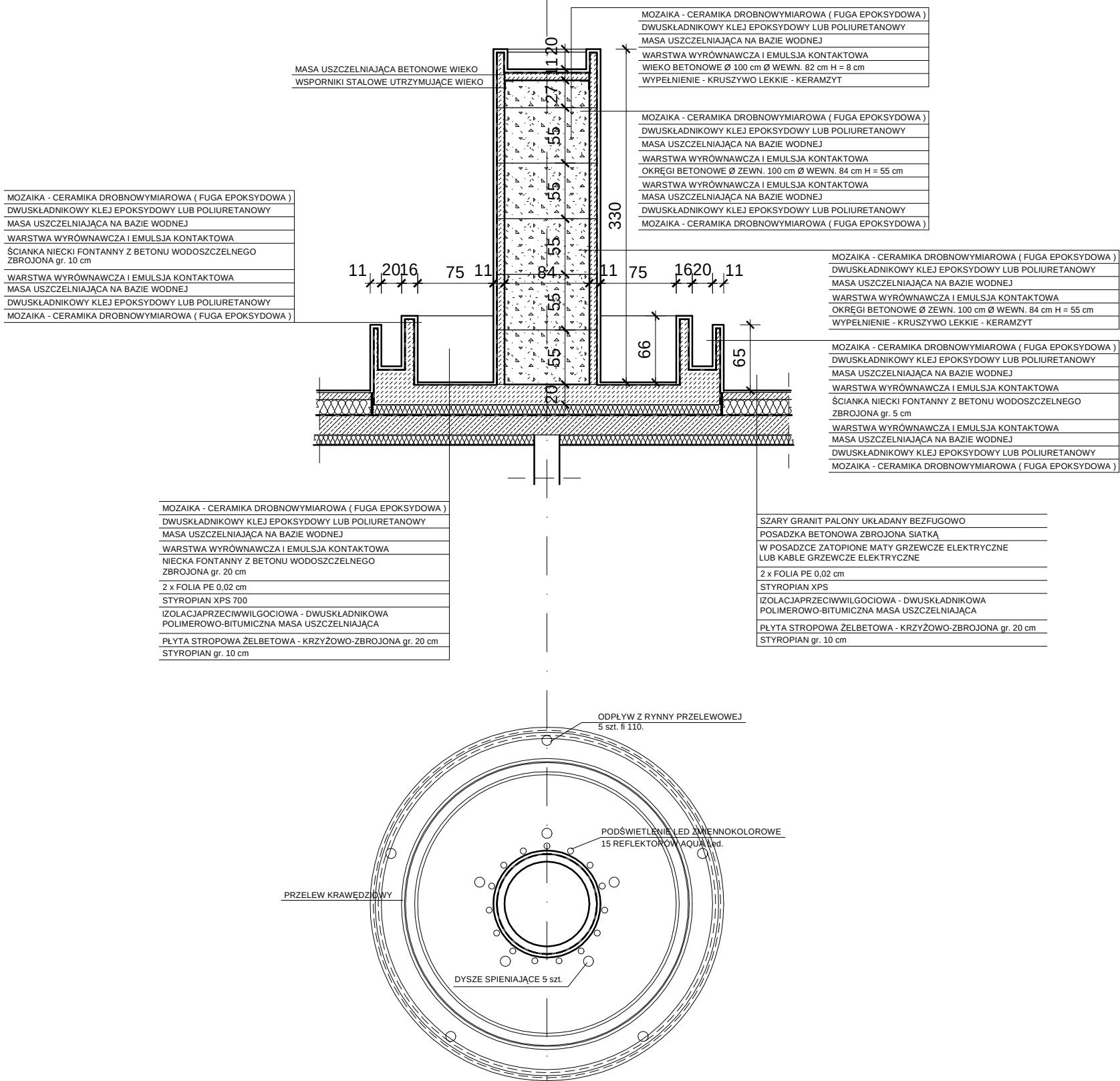
ELEWACJE
skala 1:100

www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	ELEWACJE			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-8
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		IŁOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:100
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

FONTANNA SOLANKOWA

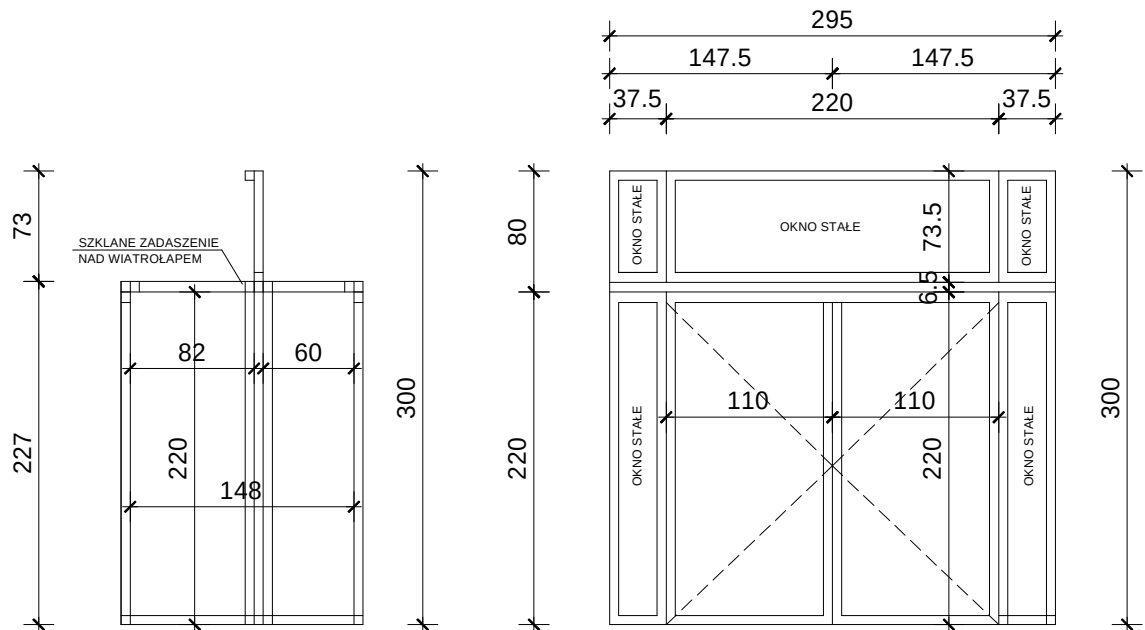
skala 1:50



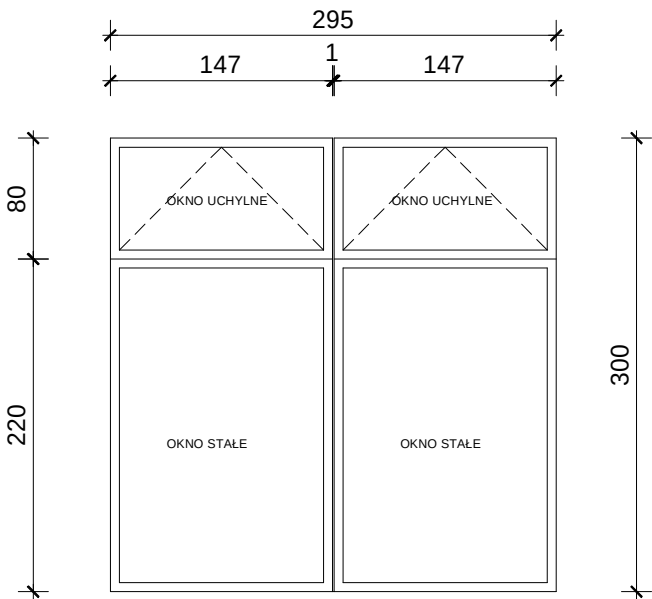
www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	FONTANNA SOLANKOWA			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-9
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		IŁOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Duźniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch. E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŹNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

ŚLUSARKA FASADY
FASADA
ALUMINIOWO-SZKLANA
wyk. 1 x



FASADA
ALUMINIOWO-SZKLANA
wyk. 7 x



UWAGA:

SYSTEM SŁUPOWO-RYGŁOWY
ZESPOLONE DWUKOMOROWE
SZEROKOŚĆ SŁUPA/RYGŁA 52 mm
SZEROKOŚĆ LISTWY OSŁONOWEJ 51 mm
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA DLA SZYBY : Ug = 0,5 W/m2k
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA DLA CAŁEJ KONSTRUKCJI Ucw = 0,7 W/m2K
SZKŁO BEZPIECZNE HARTOWANE LAMINOWANE

DRZWI ZEWNĘTRZNE ALUMINIOWE DWUSKRZYGŁOWE OTWIERANE NA ZEWNĄTRZ
SYSTEM PROFILI ALUMINIOWYCH Z IZOLACJĄ TERMICZNĄ
GŁĘBOKOŚĆ KONSTRUKCYJNA OŚCIEŻNICY 78 mm
GŁĘBOKOŚĆ KONSTRUKCYJNA SKRZYGŁA 78 mm
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA DLA SZYBY : Ug = 0,5 W/m2k
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA DLA CAŁEJ KONSTRUKCJI Ucw = 1,0 W/m2K
ZAWIASY NAKŁADKOWE 2 SKRZYGŁOWE. NA SKRZYGŁO 2x ZAMEK MV
SZKŁO BEZPIECZNE HARTOWANE LAMINOWANE

DRZWI WEWNĘTRZNE ALUMINIOWE DWUSKRZYGŁOWE OTWIERANE NA ZEWNĄTRZ
SYSTEM PROFILI ALUMINIOWYCH BEZ IZOLACJI TERMICZNEJ
GŁĘBOKOŚĆ KONSTRUKCYJNA OŚCIEŻNICY 78 mm
GŁĘBOKOŚĆ KONSTRUKCYJNA SKRZYGŁA 78 mm
ZAWIASY NAKŁADKOWE 2 SKRZYGŁOWE. NA SKRZYGŁO 2x ZAMEK MV
SZKŁO BEZPIECZNE HARTOWANE LAMINOWANE
DRZWI WEWNĘTRZNE ALUMINIOWE DWUSKRZYGŁOWE OTWIERANE NA ZEWNĄTRZ
SYSTEM PROFILI ALUMINIOWYCH BEZ IZOLACJI TERMICZNEJ

STOLARKA OKIENNA
i DRZWIOWA

SYMBOL	D1	D2
SCHEMAT		
WYM. W ŚWIETLE MURU [cm]	H	205
	S	100
RODZAJ SKRZYGŁA	L	P
piwnica	1	1
IŁOŚĆ	1	1
UWAGI	Drzwi zewn. aluminiowe pełne	Drzwi zewn. aluminiowe pełne dwuskrzydłowe

SYMBOL		O1
SCHEMAT		
WYM. W ŚWIETLE MURU [cm]	H	60
	S	90
RODZAJ SKRZYDŁA		
piwnica		1
ILOŚĆ		1
UWAGI		Widok od zewn. Okno PCV

UWAGA:
PRZED ZAMÓWIENIEM
STOLARKI OKIENNEJ i DRZWIOWEJ
WYMIARY OTWORÓW SPRAWDZIĆ
NA PLACU BUDOWY

www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	ZESTAWIENIE ŚLUSARKI i STOLARKI			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	A-10
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		IŁOŚĆ RYS.	A-10
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hymnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

[illegible]

www.proj-rem.pl

**RZUT PŁYTY
FUNDAMENTOWEJ
- KONSTRUKCJA**
skala 1:50

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasieńskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-

NR PRĘTA	ŚREDNICA		DŁUGOŚĆ cm	ILOŚĆ szt.	DŁUGOŚĆ OGÓLNA m	
	Ø	Ø			A-0 Ø6	A-III Ø12
1	12	891	46x2		819,72	
2	12	798,45	4x2		63,88	
3	12	768,45	4x2		61,48	
4	12	738,45	4x2		59,08	
5	12	708,45	4x2		56,68	
6	12	678,45	4x2		54,28	
7	12	648,45	4x2		51,88	
8	12	618,45	4x2		49,48	
9	12	588,45	4x2		47,08	
10	12	558,45	4x2		44,68	
11	12	528,45	4x2		42,28	
12	12	498,45	4x2		39,88	
13	12	468,45	4x2		37,48	
14	12	438,45	4x2		34,84	
15	12	408,45	4x2		32,68	
16	12	378,45	4x2		30,28	
17	12	348,45	4x2		27,88	
18	12	sr = 233,50	46x2		214,82	
DŁUGOŚĆ RAZEM				mb	0,00	1768,38
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				KG/m	0,222	0,888
CIĘŻAR RAZEM				KG	0,00	1570,32
CIĘŻAR OGÓŁEM				KG		1570,32

mgr inż. arch. **ERNEST GROSS**
43-520 Chybie-Mnich, ul. Topolowa 7
Uprawniony do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
Nr upr. 58/66/Wm. 601/73/Wm

ANTONI DUŻNIAK
Uprawniony do projektowania, kierownik budowy
i robót w sposób ciągły, Kordecz. bud. Nr upr.
80/G/03 U-B i S w 13.06.2016, data 85. 09.24.
43-520 Chybie-Mnich, ul. Topolowa 7
43-520 CHYBIE

UWAGA:
BETON C25/B30 + DODATKI HYDRO
STAŁ ZBROJENIOWA:
A-III (ŻEBROWANA)
A-0 (GŁADKA)
PŁYTA FUNDAMENTOWA ZBROJONA SIATKĄ W DWÓCH PŁASZCZYZNACH
OCZKO 15x15 cm, Ø 12,00 mm - ŻEBROWANA
W TRAKCIE BETONOWANIA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ KOTWIĆ 6 Ø 14 DO
ŁĄCZENIA ZE ZBROJENIEM RDZENI ŻELBETOWYCH min 60 Ø
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKIEM KONSTRUKCYJNYM RDZENI K-2

www.proj-rem.pl	OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIU SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną		
	ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1		
	INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza		
	NAZWA RYS.	RZUT PŁYTY FUNDAMENTOWEJ - KONSTRUKCJA		
	PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B	NR RYS.	K-1
	PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/GRK/7131/7132/1643/	ILOŚĆ RYS.	K-5
	OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80/81/G/03	SKALA	1:50
	SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Gross upr. nr 58/66	DATA	10.2017
	SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/06	DATA	11.2017
	USŁUGI PROJEKTOWE >>>PROJ-REM<<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7			

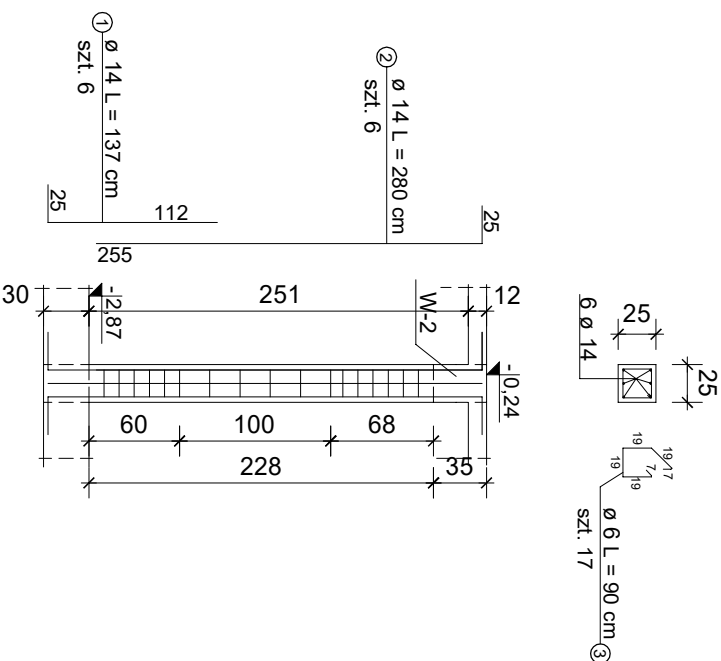
RDZENIE ŻELBETOWE

- KONSTRUKCJA

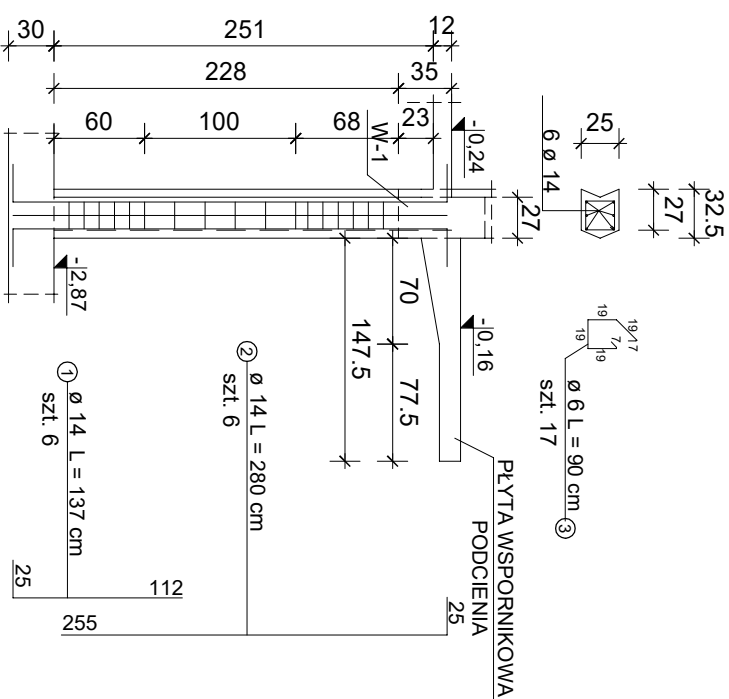
skala 1:50

R-1
szt. 1

Szt. 1

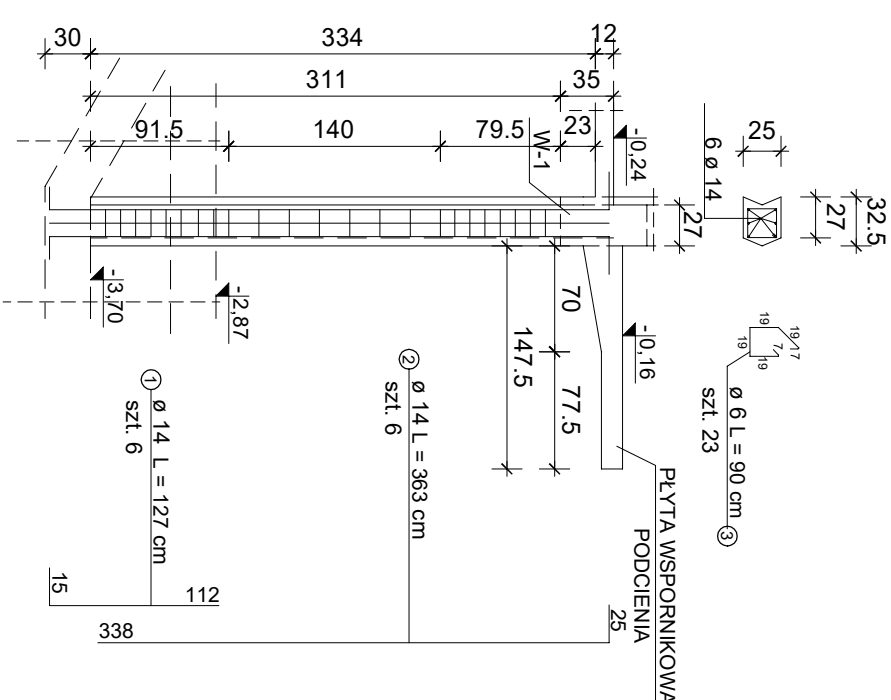
R-2
sz. 5

Szt. 5



R-3
sz. 3

Szt. 3



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA RDZENIA R-1

NR	ŚREDNICA	DLUGOŚĆ	ILOŚĆ	DLUGOŚĆ OŚCİLNA m	
	Ø			Ø	A-0
PRĘTA	Ø	cm	szt.	Ø6	Ø 14
1	14	137	6		8,22
2	14	280	6		16,80
3	6	90	17	15,30	
DLUGOŚĆ RAZEM					
			mb	15,30	25,02
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY			KG/m	0,222	1,21
CIĘŻAR RAZEM			KG	3,40	30,27
CIĘŻAR OŚCILEM			KG	33,67	

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA RZDZENIA R-2 wyk 5x

NR	ŚREDNICA		DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ OGÓLNA m	
	Ø	Ø			A-0	A-III
PRETA	Ø	Ø	cm	szt.	Ø6	Ø 14
1		14	137	6x5		41,10
2		14	280	6x5		84,00
3	6		90		76,50	
DŁUGOŚĆ RAZEM				mb	76,50	125,10
CIEŻAR JEDNOSKOWY				KG/m	0,222	1,21
CIEŻAR RAZEM				KG	16,98	151,37
CIEŻAR OGÓLNY				KG	168,35	

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA RZDZENIA R-3 wyk 3x

NR	ŚREDNICA		DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ OGÓLNA m	
	Ø	Ø			A-0	A-III
PRETA	Ø	cm		szt.	Ø6	Ø14
1		14	127	6x3		22,86
2		14	363	6x3		65,34
3	6		90	23x3	62,10	
DŁUGOŚĆ RAZEM				mb	62,10	88,20
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				KG/m	0,222	1,21
CIĘŻAR RAZEM				KG	13,79	106,72
CIĘŻAR OGÓŁEM				KG	120,51	

UWAGA:

BETON C25/B30

STAL ZBROJENIOWA:

A-III (ŻEBROWANA)

A-0 (GLADKA)

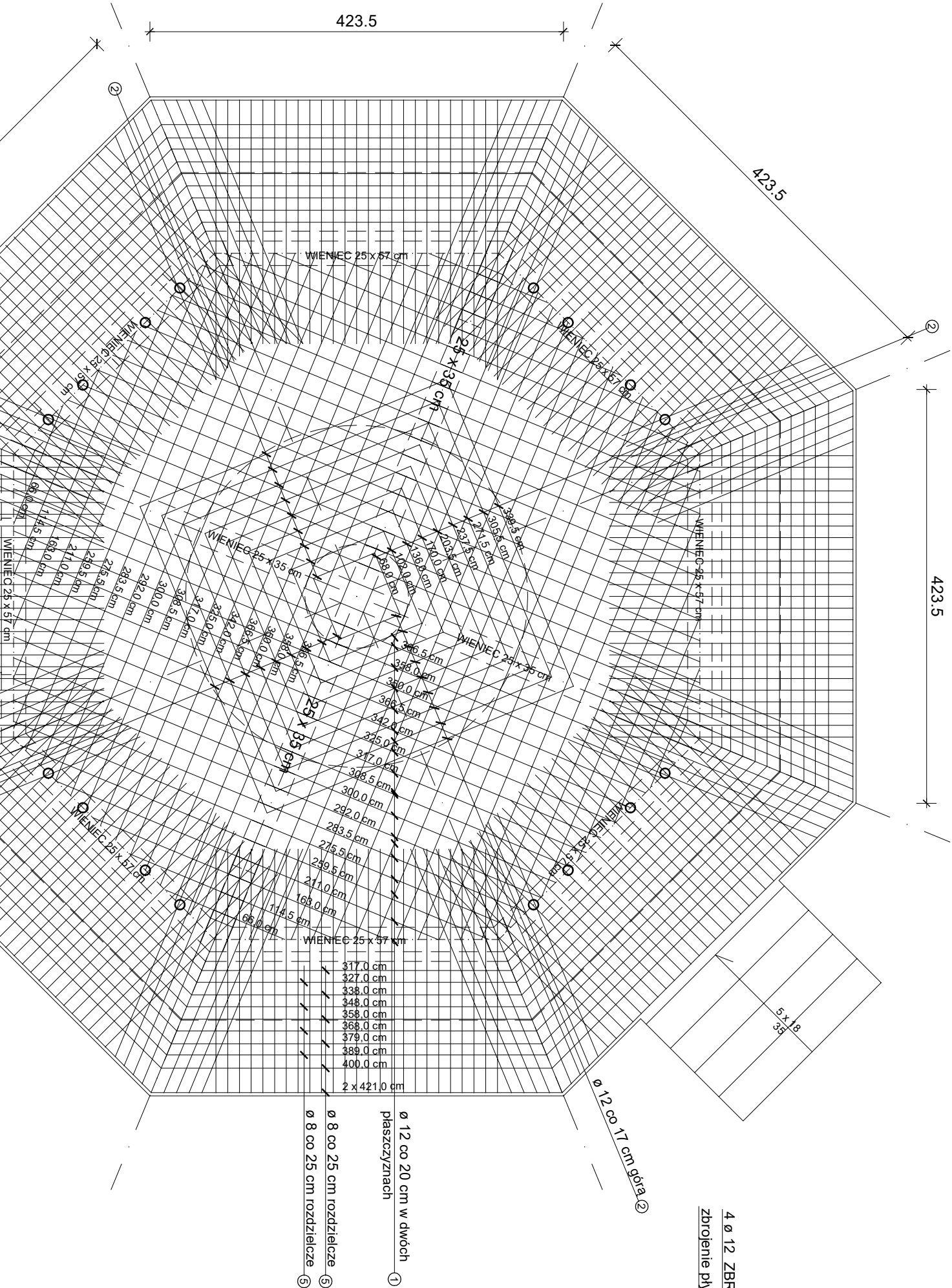
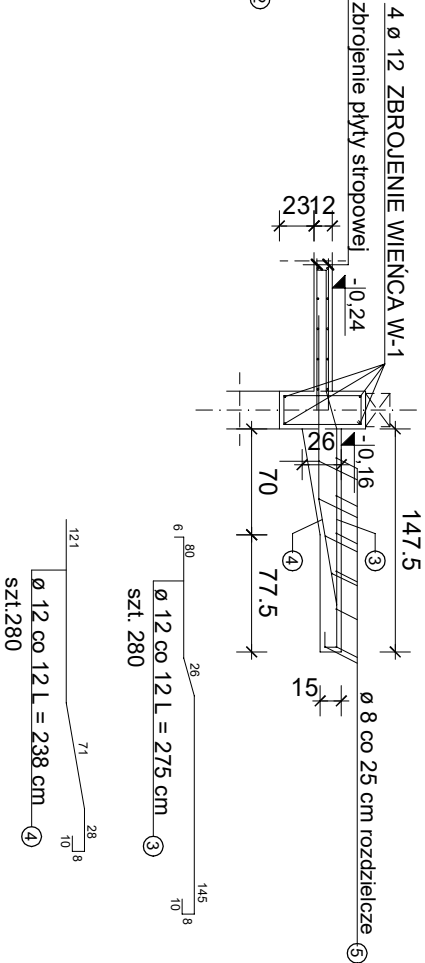
www.proj-rem.pl			
OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną		
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 104/1/1		
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Gońska 1 34-370 Rajcza		
NAZWA RYS.	RDZENIE ŻELBETOWE - KONSTRUKCJA		
PROJEKTANT ARCHITECTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 13694 B-B	NR RYS.	K-2
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SIKOKK/131.7132/164307	ILOŚĆ RYS.	K-5
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 80018/G/85	SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITECTURA	mgr inż. arch. E. Gross upr. nr 58166	DATA	10.2017/7
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-V-1227/29186		11.2017/1
USŁUGI PROJEKTOWE ->PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIEŁNICH, UL. TOPOŁOWA 7A			

STROP NAD PIWNICĄ

- KONSTRUKCJA

skala 1:50

PLYTA WSPORNIKOWA



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA STROPU NAD PIWNICĄ

NR	SREDNICA	DLUGOSC	ILOSC	DLUGOSC OGOLNA m
PRETA	Ø	Ø	Ø 8	Ø 12
1	12	sr = 216,50	34x4	294,44
2	12	sr = 198,00	9x4	71,28
3	12	275	280	770,00
4	12	238	280	666,40
5	8	Σdl = 32520		325,20
DLUGOSC RAZEM		mb	325,20	1802,12
CIEZAR JEDNOSTKOWY		KG/m	0,395	0,888
CIEZAR RAZEM		KG	128,45	1600,28
CIEZAR OGOLEM		KG		1728,73

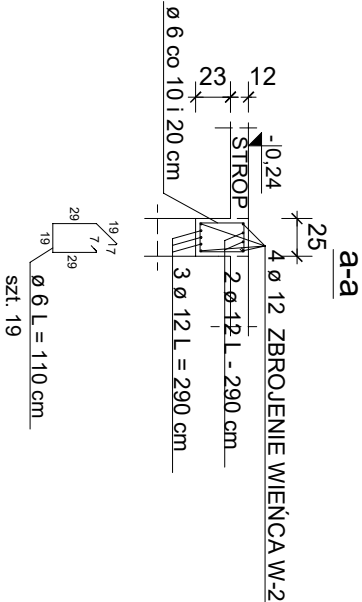
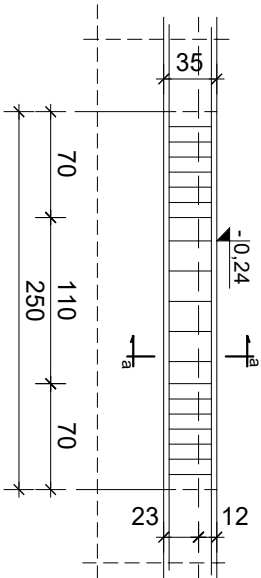
www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 104/1/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	STROP NAD PIWNICĄ - KONSTRUKCJA			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Steilmach upr. nr 13684 B-B		NR RYS.	K-3
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SŁKOKK/7131/732/1643/07		IL. OŚC RYS.	K-5
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 6081/G/65		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Gross upr. nr 58068			10.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hymlik upr. nr UAN-VI-1227/12986		DATA	11.2017



USŁUGI PROJEKTOWE >>>PROJ-REM<<
ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MINICH, UL. TOPOLOWA 7

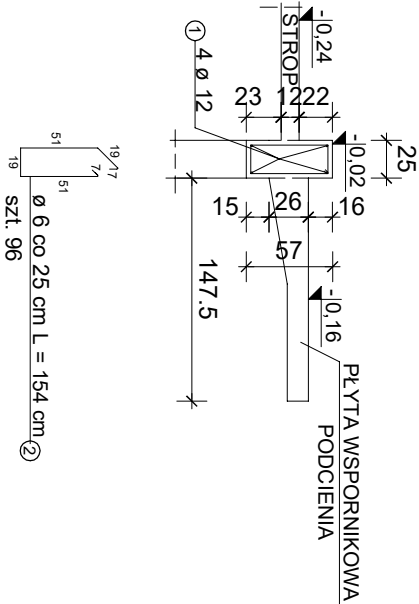
BELKA
25 x 35 cm
L = 2,50 m
wyk. 2 x
B-1



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA BELKI B-1 wyk. 2x

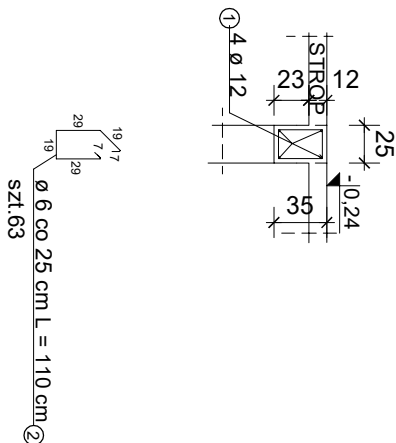
NR	ŚREDNICA		DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ OGÓLNA	
	ø	ø			A-0	A-III
PRĘTA	ø	ø	cm	szt.	ø6	ø12
1		12	290	5x2		29,00
2	6		110	19x2	418,00	
DŁUGOŚĆ RAZEM				mb	418,00	29,00
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				KG/m	0,222	0,888
CIĘŻAR RAZEM				KG	92,80	25,75
CIĘŻAR OGÓŁEM				KG	118,55	

WIENIEC PO OBWODZIE NA
ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH
25 x 57 cm
L = 24,08 m
W-1



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA WIENCA W-1						
NR	ŚREDNICA		DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ OGÓLNA	
	Ø	Ø			A-0	A-III
PRĘTA	Ø	Ø	cm	szt.	Ø6	Ø12
1		12	2408	4		96,32
2	6		154	96	147,84	
DŁUGOŚĆ RAZEM						
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				mb	147,84	96,32
CIĘŻAR RAZEM				KG/m	0,222	0,888
CIĘŻAR OGÓŁEM				KG	32,82	85,53
				KG	118,35	

WIENIEC NA ŚCIANACH
WEWNĘTRZNYCH
25 x 35 cm
L = 15,74 m
W-2

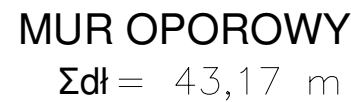


WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DLA WIENCA W-2						
NR	ŚREDNICA		DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ OGÓLNA	
	Ø	Ø			A-0	A-III
PRĘTA	Ø	Ø	cm	szt.	Ø6	Ø12
1		12	1574	4		62,96
2	6		110	63	69,30	
DŁUGOŚĆ RAZEM						
				mb	69,30	62,96
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY						
				KG/m	0,222	0,888
CIĘŻAR RAZEM						
				KG	15,38	55,91
CIĘŻAR OGÓŁEM						
				KG	71,29	

UWAGA:
BETON C25/B30
STAL ZBROJENIOWA:
A-III (ŻEBROWANA)
A-0 (GŁADKA)

www.proj-rem.pl				
OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza: parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Gołska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	BELKA, WIENŹCE - KONSTRUKCJA			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Steilmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	K-4
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SŁKOKK/731.7/32/164307		IŁOŚĆ RYS.	K-5
OPRACOWAŁ	A. Dużniak upr. nr 8081/G/85		SKALA	1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż arch. E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hytnik upr. nr UAN-VI-1227/12986			
USŁUGI PROJEKTOWE >>>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MINICH, UL. TOPOŁOWA 7				

www.proj-rem.pl



NR PRĘTA	ŚREDNICA		DLUGOŚĆ	ILUŚĆ	DLUGOŚĆ OGÓLNA m	
	Ø	Ø	cm	szt.	A-III Ø8 Ø12	
1		12	Σdł = 142797			1427,97
2		12	188	288		541,44
3		12	316	288		910,08
4		12	547	288		1575,36
5		12	155	288		446,40
6	8		Σdł = 129510		1295,10	
7	8		Σdł = 43170		431,70	
DLUGOŚĆ RAZEM				mb	1726,68	4901,25
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				KG/m	0,395	0,888
CIĘŻAR RAZEM				KG	682,09	4352,31
CIĘŻAR OGÓŁEM				KG	5034,40	

Technical drawing of a reinforced concrete slab-column joint, showing dimensions and reinforcement details.

Dimensions (cm):

- Slab width: 250
- Column width: 25
- Reinforcement bar lengths:
 - 12 cm diameter bars: 155 cm, 316 cm, 188 cm, 547 cm
 - 8 cm diameter bars: 25 cm
- Reinforcement bar spacing: 15 cm
- Reinforcement bar diameter: 12 cm, 8 cm
- Reinforcement bar type: rozdzielcze (distribution bars)
- Reinforcement bar label: 7
- Reinforcement bar label: 1
- Reinforcement bar label: 2
- Reinforcement bar label: 3
- Reinforcement bar label: 4
- Reinforcement bar label: 5
- Reinforcement bar label: 6
- Reinforcement bar label: 8
- Reinforcement bar label: 12
- Reinforcement bar label: 15
- Reinforcement bar label: 20
- Reinforcement bar label: 26
- Reinforcement bar label: 30
- Reinforcement bar label: 35
- Reinforcement bar label: 40
- Reinforcement bar label: 45
- Reinforcement bar label: 50
- Reinforcement bar label: 55
- Reinforcement bar label: 60
- Reinforcement bar label: 65
- Reinforcement bar label: 70
- Reinforcement bar label: 75
- Reinforcement bar label: 80
- Reinforcement bar label: 85
- Reinforcement bar label: 90
- Reinforcement bar label: 95
- Reinforcement bar label: 100
- Reinforcement bar label: 105
- Reinforcement bar label: 110
- Reinforcement bar label: 115
- Reinforcement bar label: 120
- Reinforcement bar label: 125
- Reinforcement bar label: 130
- Reinforcement bar label: 135
- Reinforcement bar label: 140
- Reinforcement bar label: 145
- Reinforcement bar label: 150
- Reinforcement bar label: 155
- Reinforcement bar label: 160
- Reinforcement bar label: 165
- Reinforcement bar label: 170
- Reinforcement bar label: 175
- Reinforcement bar label: 180
- Reinforcement bar label: 185
- Reinforcement bar label: 190
- Reinforcement bar label: 195
- Reinforcement bar label: 200
- Reinforcement bar label: 205
- Reinforcement bar label: 210
- Reinforcement bar label: 215
- Reinforcement bar label: 220
- Reinforcement bar label: 225
- Reinforcement bar label: 230
- Reinforcement bar label: 235
- Reinforcement bar label: 240
- Reinforcement bar label: 245
- Reinforcement bar label: 250

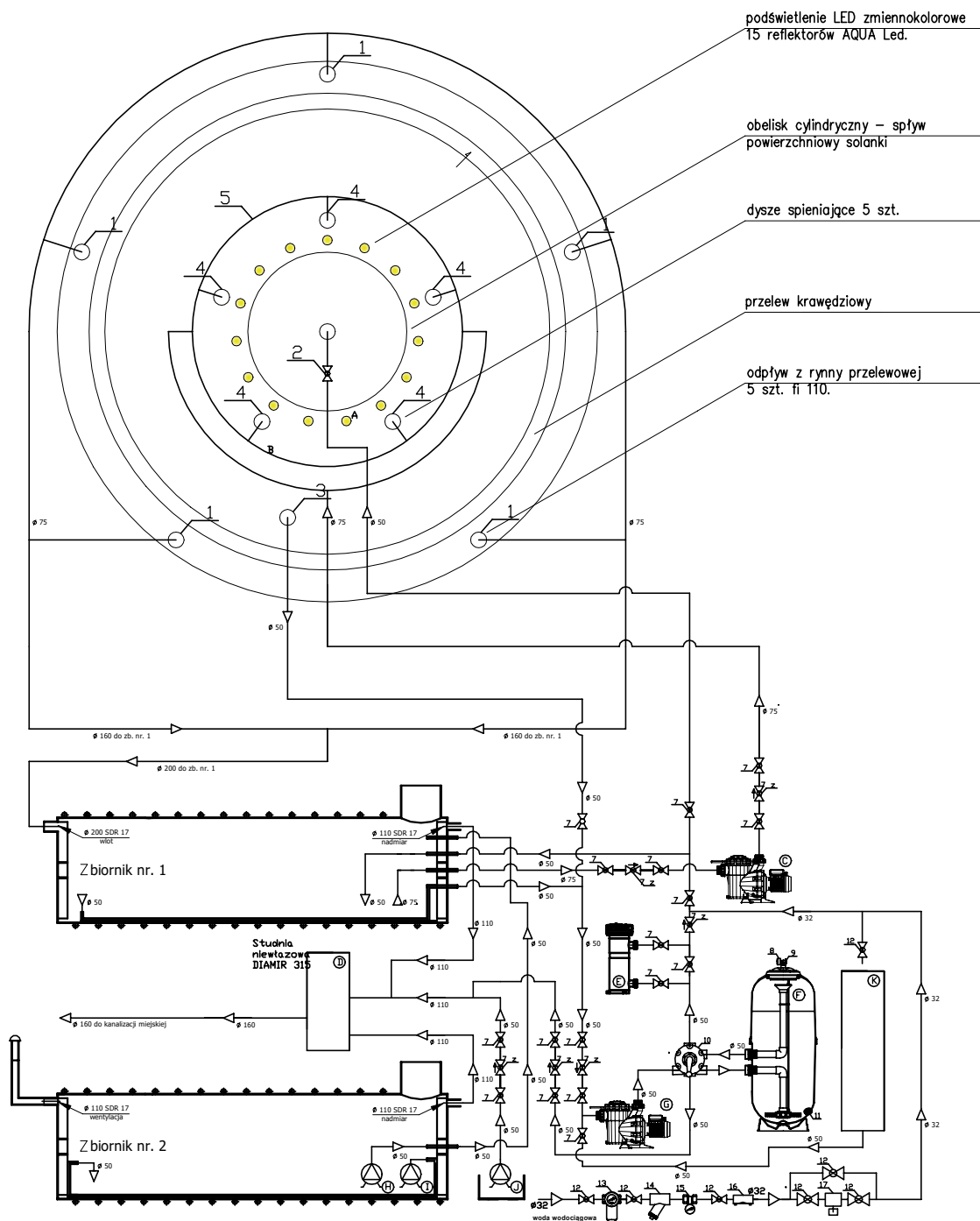
Calculation:

$$- 2,64 = 496,96 \text{ mnp/m}$$

www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORII SOLANKOWEGO wraz z infrastruktura techniczna			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	MURY OPOROWE - KONSTRUKCJA			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Stelmach upr. nr 136/94 B-B		NR RYS.	K-5
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	inż. J. Brudny nr upr. SLK/OKK/7131.7132/1643/07		IŁOŚĆ RYS.	K-5
OPRACOWAŁ	A. Duźniak upr. nr 80/81/G/85		SKALA	1:100 1:50
SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. E. Gross upr. nr 58/66		DATA	10.2017 11.2017
SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA	mgr inż. Z. Hyrnik upr. nr UAN-VI-1227/129/86			
 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

SCHEMAT INSTALACJI TECHNOLOGII SOLANKOWEJ INHALATORIUM



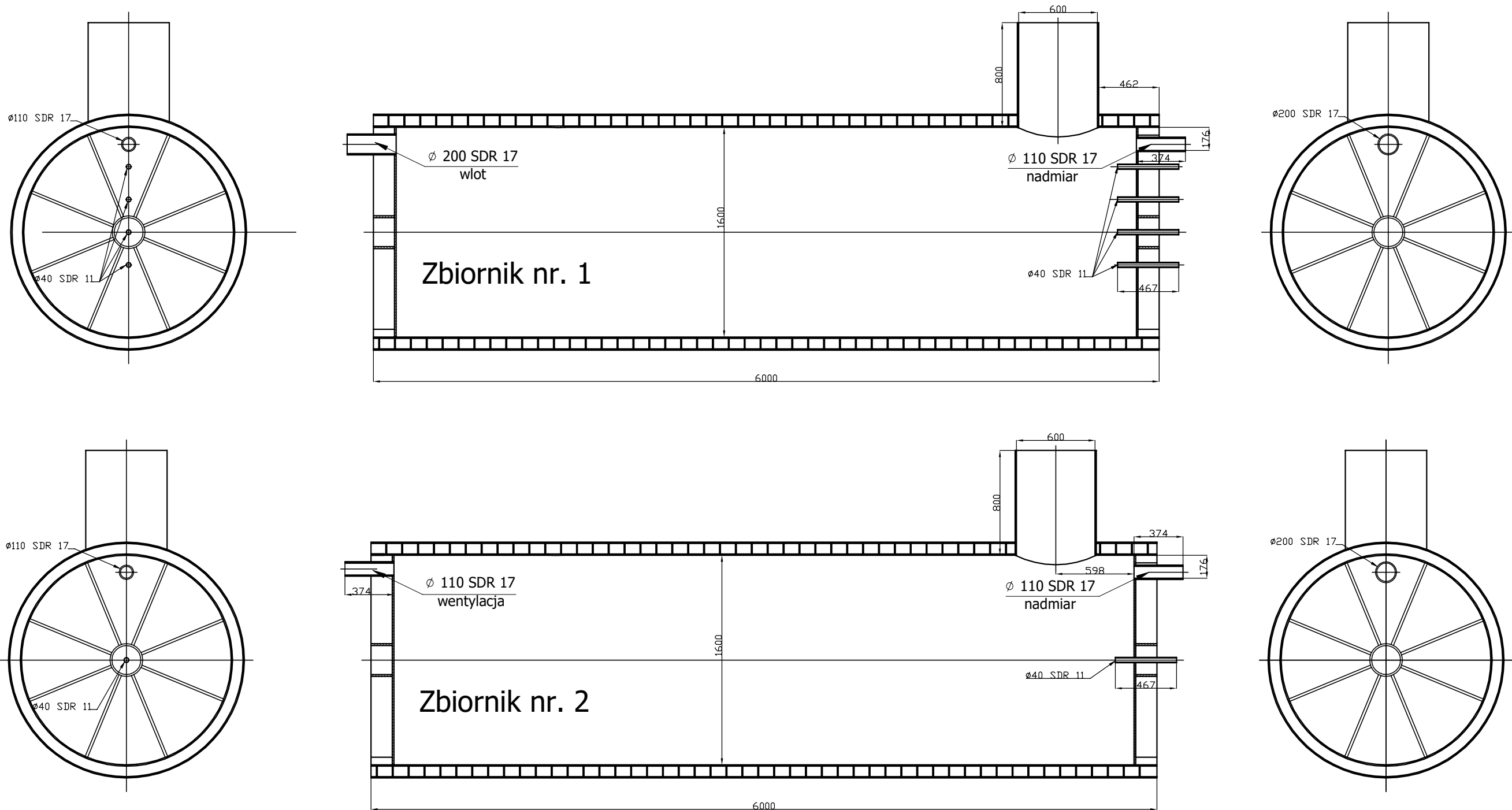
1. ODPŁYW SOLANKI DO ZBIORNIKA NR. 1 Ø 110
2. ZAWÓR REGULACYJNY NAPŁYWU DO ZBIORNIKA WYLEWOWEGO PVC Ø 50
3. ODPŁYW DENNY Z NIECKI
4. DYSZA SPIENIAJĄCE 5 szt.
5. ROZDZIELACZ RUROWY Ø 75 DYSZ SPIENIAJĄCYCH
6. ROZDZIELACZ RUROWY Ø 110 POWRÓT GRAWITACYJNY SOLANKI DO ZB. NR. 1
7. ZAWÓR PVC Ø 50
- 7z. ZAWÓR ZWROTNY PVC Ø 50
8. MANOMETR
9. ZAWÓR ODPOWIEDZIAJĄCY
10. ZAWÓR SZEŚCIODROGOWY - MANUALNY
11. ZAWÓR ODWADNIAJĄCY FILTRA PIASKOWEGO.
12. ZAWÓR ODCINAJĄCY Ø 32
13. LICZNIK WODY
14. FILTR SKOŚNY
15. REDUKTOR CIŚNIENIA
16. ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY
17. ELEKTROZAWÓR

- A LAMPY PODWODNE
- B KOLEKTOR DYSZOWY
- C POMPA OBIEGOWA TYPU NAUTILIUS 11 000L/H NAPŁYWU SOLANKI DO KOLEKTORÓW DYSZ RAIN CURTAIN
- D STUDNIA NIEWŁAZOWA DIAMIR 315 KACZMAREK
- E LAMPY UV - HELIOX - 10 M3/H - OBUDOWA LAMPY WYKONANA Z POLIETYLENU DEDYKOWANA DO WODY SŁONEJ
- F ZBIORNIK FILTRACYJNY ASTER TYP (HIGH QUALITY OF FILTRATION). WYM. ZBIORNIKA D 500 MM, WYS. CAŁKOWITA Z PODSTAWĄ 1365 MM. WYS. ZŁOŻA PIASKOWEGO 0,8 M, WŁAZ BOCZNY D 200 MM. ~~~
- G POMPA OBIEGOWA TYPU NAUTILIUS DO UKŁADU FILTRACJI
- H POMPA ZATAPIALNA DO UZUPEŁNIENIA SOLANKI
- I POMPA ZATAPIALNA DO MIESZANIA SOLANKI
- J POMPA ZATAPIALNA DO ODWODNIENIA ZAPII.
- K ZBIORNIK NA WODĘ MIEJSKĄ

www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górská 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	SCHEMAT INSTALACJI SOLANKOWEJ INHALATORIUM			
OPRACOWAŁ	Marek Środa		NR RYS.	T-1
			ILOŚĆ RYS.	T-6
			SKALA	
			DATA	10.2017 11.2017
		USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7		

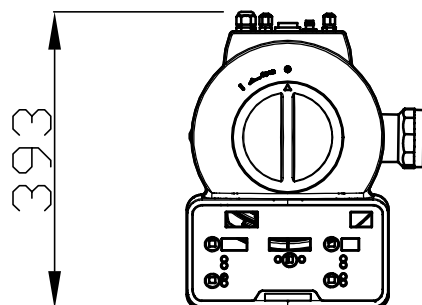
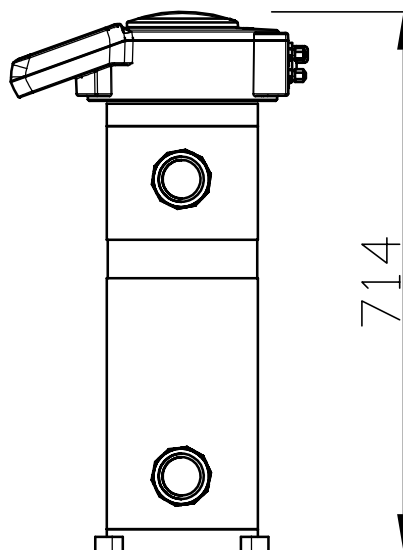
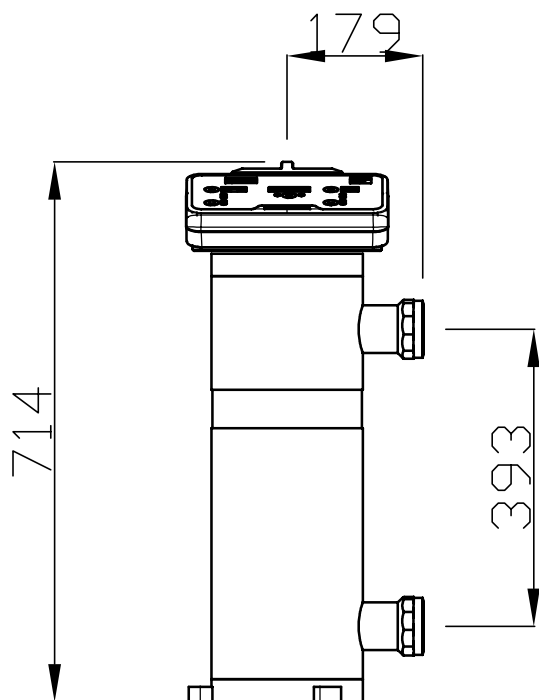
ZBIORNIKI BUFOROWE SOLANKI DO INHALATORIUM



www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górską 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	ZBIORNIKI BUFOROWE SOLANKI DO INHALATORIUM			
OPRACOWAŁ	Marek Środa		NR RYS.	T-2
			ILOŚĆ RYS.	T-6
			SKALA	
			DATA	10.2017 11.2017
 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

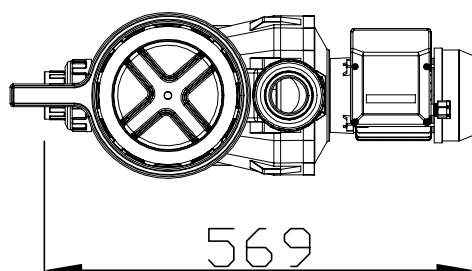
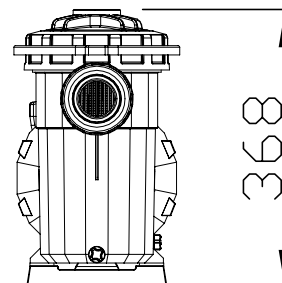
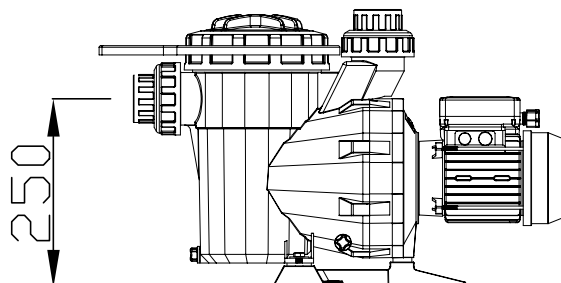
LAMPA UV



www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	LAMPA UV			
OPRACOWAŁ	Marek Środa		NR RYS.	T-3
			IŁOŚĆ RYS.	T-6
			SKALA	
			DATA	10.2017 11.2017
		USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7		

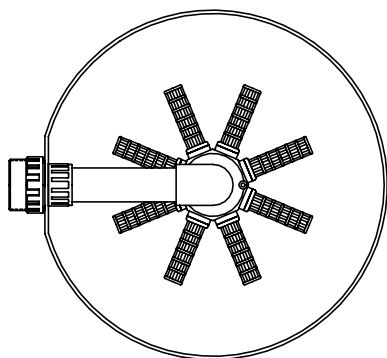
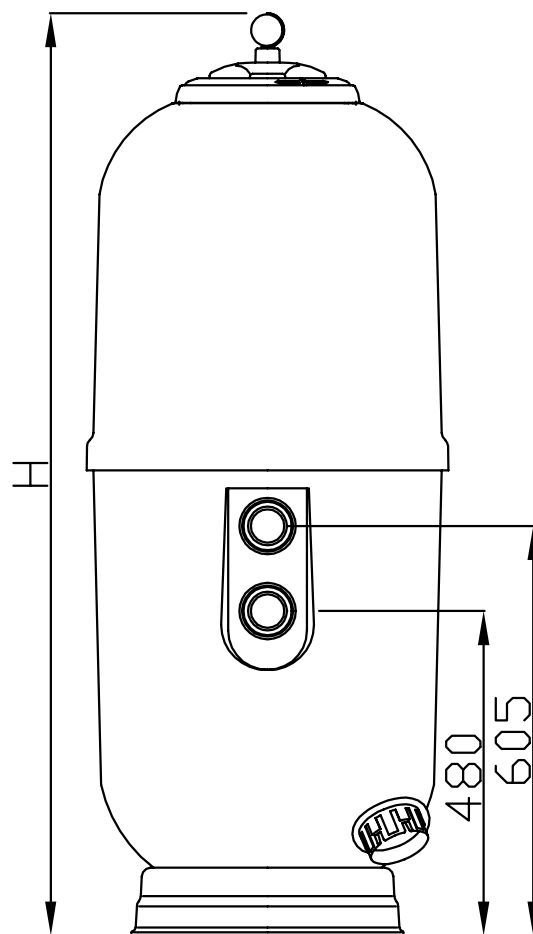
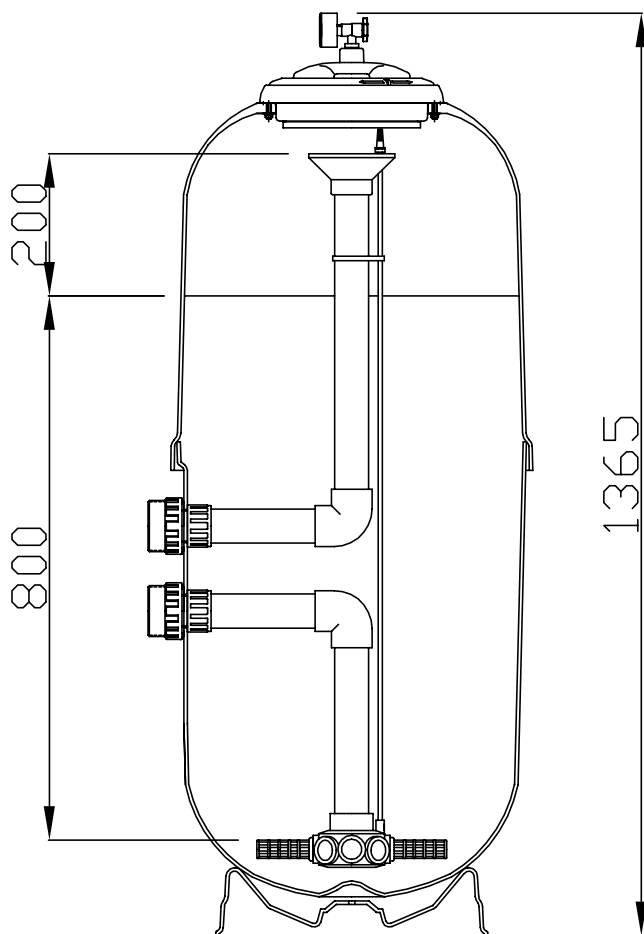
POMPA OBIEGOWA I POMPA FILTRACJI



www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	POMPA OBIEGOWA i POMPA FILTRACJI			
OPRACOWAŁ	Marek Środa		NR RYS.	T-4
			IŁOŚĆ RYS.	T-6
			SKALA	
			DATA	10.2017 11.2017
 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7				

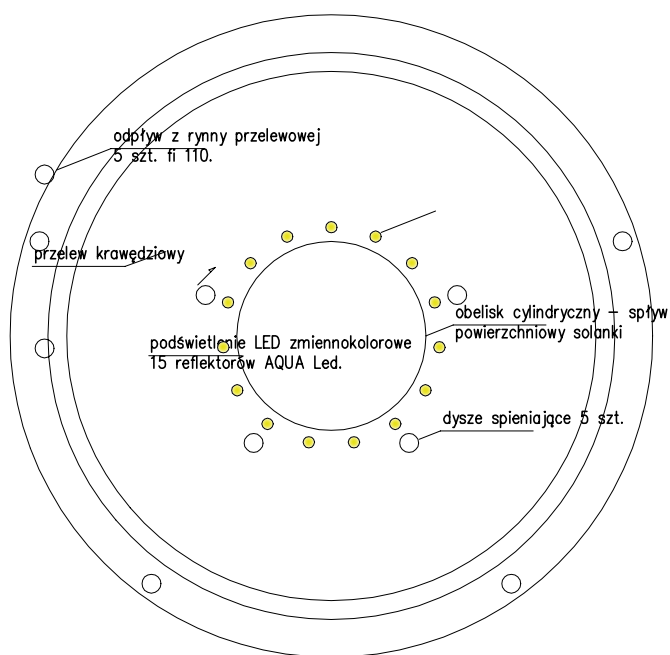
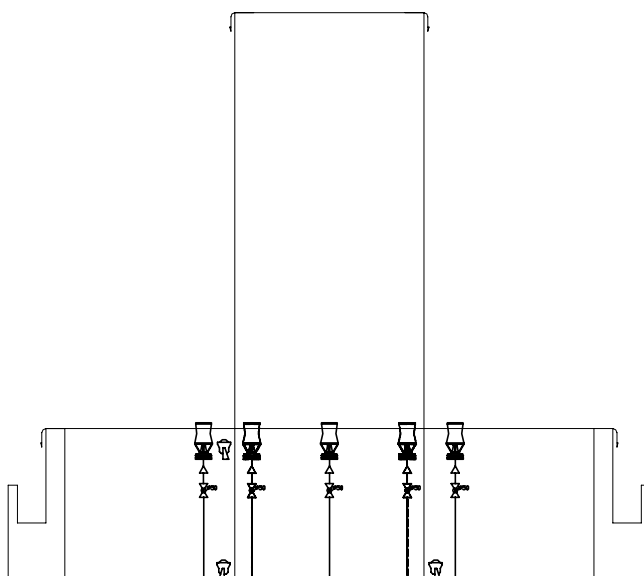
FILTR PIASKOWY UKŁADU FILTRACJI



www.proj-rem.pl

OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
NAZWA RYS.	FILTR PIASKOWY UKŁADU FILTRACJI			
OPRACOWAŁ	Marek Środa		NR RYS.	T-5
			IŁOŚĆ RYS.	T-6
			SKALA	
			DATA	10.2017 11.2017
		USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7		

NIECKA INHALATORIUM



www.proj-rem.pl	OBIEKT	Budowa budynku INHALATORIUM SOLANKOWEGO wraz z infrastrukturą techniczną			
	ADRES	Rajcza; parcela nr 1050/34; 1050/33 i 1041/1			
	INWESTOR	Gmina Rajcza ul. Górska 1 34-370 Rajcza			
	NAZWA RYS.	NIECKA INHALATORIUM			
	OPRACOWAŁ	Marek Środa		NR RYS.	T-6
				IŁOŚĆ RYS.	T-6
				SKALA	
				DATA	10.2017 11.2017
		 USŁUGI PROJEKTOWE >>PROJ-REM<< ANTONI DUŻNIAK, 43-520 CHYBIE-MNICH, UL. TOPOŁOWA 7			