CONSTRUCTO
Michał Kowalski
ul. Jana Pawła II 3 lok. 12
14-100 Ostróda
NIP 741-213-57-76

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY ORAZ ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ NA CELE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W POSTACI STRAŻNICY „OSP" W MIEJSCOWOŚCI KINKAJMY NA DZ. NR 93, OBRĘB KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE, POWIAT BARTOSZYCKI, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE

OBIEKT:

BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

ADRES INWESTYCJI:

DZ. NR 93, OBRĘB KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE

INWESTOR:

GMINA BARTOSZYCE
PLAC ZWYCIĘSTWA 2, 11-200 BARTOSZYCE

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt polegający na nadbudowie, przebudowie oraz zmianie sposobu użytkowania budynku sali gimnastycznej na cele użyteczności publicznej w postaci strażnicy „OSP" zlokalizowanego w miejscowości Kinkajmy na działce nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce.

5. Opis techniczny inwentaryzacji budowlanej

5.1 Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek niepodpiwniczony, parterowy z dachem dwuspadowym. Obiekt został wykonany w konstrukcji tradycyjnej murowanej.

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych przedmiotowego budynku określa się jako dobry. Przegrody konstrukcyjne w lokalu tj. ściany, stropy nie wykazują istotnych pęknięć lub uszkodzeń pod względem konstrukcyjnym z wyjątkiem stropu nad salą gimnastyczną, gdzie widoczne jest ugięcie stropu. Nadproża okienne są w stanie zadowalającym.
Instalacja elektryczna i wodno-kanalizacyjna jest w dobrym stanie technicznym.

5.2 Główne parametry i dane liczbowe obiektu

Parametr:	Wartość:
Powierzchnia zabudowy budynku	343.25 m^2
Kubatura	1868.66 m^3
Liczba kondygnacji naziemnych	1
Wysokość budynku	6.92 m
Całkowita długość budynku	29.53 m
Całkowita szerokość budynku	11.29 m

5.4 Dane materiałowe

<u>Posadowienie budynku</u>
W opracowanym budynku nie inwentaryzowano fundamentów.

<u>Ściany</u>
Ściany konstrukcyjne zewnętrzne murowane ocieplone styropianem.

<u>Strop</u>
W opracowywanym budynku nie inwentaryzowano stropu.

<u>Dach</u>
Dach budynku wykonany jako dwuspadowy w konstrukcji drewnianej.

Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna z PVC, drzwi do budynku aluminiowe oraz stalowe.

Tynki i okładziny wewnętrzne

Ściany wewnętrzne otynkowane, wykończone gładzią i pomalowane farbą.

Instalacje

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną oraz grzewczą.

7. Opis techniczny do projektu architektonicznego

7.1 Dane ogólne

Zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na nadbudowie, przebudowie oraz zmianie sposobu użytkowania budynku w celu dostosowania ich do przepisów wynikających z przeznaczenia budynku. Wysokość budynku zostanie zmieniona, by przystosować pomieszczenia do pełnienia nowej funkcji. Przewiduje się zamurowanie otworów w ścianach oraz wyburzeń ścian działowych. Pracom adaptacyjnym pomieszczeń towarzyszyć będą roboty remontowe wynikające z potrzeb odnowienia elementów wykończeniowych budynku. Projekt przewiduje termomodernizację obiektu oraz wykonanie nowych instalacji sanitarnych i elektrycznych.

7.2 Parametry ogólne budynku po przebudowie

Parametr:	Wartość:
Powierzchnia zabudowy budynku	343.25 m^2
Powierzchnia użytkowa budynku	293.72 m^2
Kubatura	1941.60 m^3
Liczba kondygnacji naziemnych	1
Wysokość budynku	7.32 m
Całkowita długość budynku	29.77 m
Całkowita szerokość budynku	11.53 m

7.3 Zestawienie pomieszczeń

Nr pomieszczenia	**Nazwa**	**Powierzchnia użytkowa**
1/1	Wiatrołap 1	8.46 m^2
1/2	Przedsionek	3.18 m^2
1/3	Toaleta	5.81 m^2
1/4	Pom. Socjalne	11.78 m^2
1/5	Biuro	13.69 m^2
1/6	Sala konferencyjna	102.81m^2

1/7	Wiatrołap 2	6.53 m^2
1/8	Szatnia męska	31.55 m^2
1/9	Garaż	107.55 m^2
1/10	Kotłownia	7.85 m^2
1/11	Toaleta damska	1.40 m^2
1/12	Przedsionek	1.20 m^2
1/13	Umywalnia męska	4.02 m^2
	Razem	**293.72 m^2**

7.4 Projektowane rozwiązania

7.4.1 Prace rozbiórkowe

Wyburzenie fragmentów ścian działowych, nośnych oraz wykonania otworów zaznaczono na rysunku A02. Prace te należy wykonywać metodą ręczną z użyciem elektronarzędzi oraz z zastosowaniem zsypu segmentowego do gruzu bezpośrednio do kontenera. Należy usunąć istniejącą warstwę izolacji termicznej budynku.

7.4.2 Praca przygotowawcze

- Usunięcie warstw wykończeniowych podłogi do chudego betonu (poza garażem oraz kotłownią),
- Usunięcie wszystkich warstw (w tym chudego betonu) podłogi w pomieszczeniach znajdujących się w strefie pożarowej PM – kotłownia oraz garaż
- Usunięcie wszystkich drzwi wewnętrznych i zewnętrznych,
- Poszerzenie otworów drzwiowych do potrzebnej szerokości,
- Usunięcie parapetów zewnętrznych oraz wewnętrznych,
- Demontaż stalowych krat zabezpieczających okna,
- Demontaż stolarki okiennej w otworach przeznaczonych do zamurowania,
- Skucie płytek ściennych,
- Zbicie starych tynków wewnętrznych ze ścian i sufitów,
- Usunięcie starych kratek wentylacyjnych,
- Demontaż instalacji sanitarnych,
- Demontaż instalacji elektrycznych,
- Usunięcie istniejącej warstwy izolacji termicznej budynku,
- Oczyszczenie i przygotowanie elewacji do docieplenia,
- Odkopanie i oczyszczenie ścian fundamentowych do wykonania ocieplenia i izolacji.

7.4.3 Uzupełnienie ścian po otworach likwidowanych

Zamurowania istniejących otworów w ścianach wykonać z bloczków silikatowych na zaprawie cienkowarstwowej.

7.4.3 Projektowane ścianki działowe

Ścianki działowe wykonać z bloczków silikatowych gr 12 cm na zaprawie cienkowarstwowej. W miejscu usytuowania ścianek należy wyciąć istniejące okładziny do poziomu chudego betonu.

7.5. Elementy wykończenia wewnętrznego budynku

7.5.1. Tynki wewnętrzne.

Ściany w pomieszczeniach: tynk cementowo-wapienny kat III.

7.5.2. Posadzki

Po usunięciu warstw posadzkowych i betonowych należy wykonać nową podłogę na gruncie o warstwach:

a) Garaż oraz kotłownia
- pospółka zagęszczona mechanicznie gr. 30 cm,
- beton C8/10 gr. 20 cm,
- 2 x folia hydroizolacyjna na zakład, folia PE typ 500
- izolacja termiczna – styropian XPS gr. 15 cm,
- 2 x folia hydroizolacyjna na zakład, PE typ 500
- wylewka betonowa zbrojona siatką gr. 10 cm,

b) Pozostałe pomieszczenia
- istniejąca warstwa chudego betonu
- 2 x folia hydroizolacyjna na zakład, PE typ 500
- izolacja termiczna – styropian typ podłoga gr. 15 cm,
- 2 x folia hydroizolacyjna na zakład, PE typ 500
- wylewka betonowa zbrojona siatką gr. 6 cm,
- warstwa wykończeniowa zgodnie z zestawieniem pomieszczeń.

Zastosować wykładziny zgodnie z oznaczeniami na rysunkach:

- Terakota – wymiary płytek 30x30cm, klasa antypoślizgowości R9, odporność na ścieranie wg PEI - IV klasa ścieralności. Odcień płytek należy uzgodnić z inwestorem.

W pomieszczeniach mokrych projektuje się izolację przeciwwodną i przeciwwilgociową podłóg z gotowych mas (foli w płynie) z zastosowaniem taśmy uszczelniającej w narożach. Izolację należy wykonać w strefie mokrej tj. całym obszarze posadzki z cokołem 15 cm. Należy stosować tylko i wyłącznie rozwiązania systemowe.

7.5.3. Sufity

Wykończenie stropów należy wykonać z podwójnej płyty gipsowo-kartonowej ognioochronnej na ruszcie stalowym.

W pozostałej części budynku sufity podwieszane z podwójnej płyty gipsowo-kartonowej ogniochronnej na stelażu stalowym.

7.5.4. Okładziny ścian wewnętrznych

W pomieszczeniach mokrych do wysokości 2.0 m projektuje się płytki ceramiczne na zaprawie klejowej. Rodzaj płytek należy uzgodnić z inwestorem.

7.5.5. Roboty malarskie

Powierzchnie ścian wewnętrznych i sufitów malowane farbami akrylowymi w kolorze jasnym. Powierzchnie drewniane malowane bejco-lakierem transparentnym w kolorze stolarki okiennej i drzwiowej.

7.5.6. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi do pokoi płycinowe o konstrukcji drewnianej z wypełnieniem z płyty wiórowej. Okleina drewnopodobna. Skrzydła pełne, rozwierane. Drzwi do łazienki wyposażone w kratki wentylacyjne w dolnej części drzwi o powierzchni 220cm^2.

Przed zamówieniem kompletu stolarki należy sprawdzić wymiary wszystkich otworów na budowie.

7.5.7. Parapety wewnętrzne

Projektuje się zmianę wszystkich parapetów wewnętrznych na parapety komorowe wykonane z PVC, białe.

7.6. Elementy wykończenia zewnętrznego budynku

7.6.1. Cokół:

Cokół do wysokości zgodnej częścią rysunkową wykonać jako okładzinę z płytek klinkierowych przyklejonych za pomocą kleju mrozoodpornego.

7.6.2. Wykończenie ścian

Ściany ocieplone styropianem typ fasada gr. 20 cm i wykończone tynkiem mineralnym cienkowarstwowym na siatce. Tynk mineralny malowany farbą silikonową. Farba silikonowa o parametrach nie gorszych niż StoColor Lotusan, Caparol Muresko Premium lub Baumit SilikonColor. Odcień elewacji wg. ustaleń z inwestorem.

Zastępczy współczynnik oporu dyfuzyjnego dla farby silikonowej Sd < 0,15 m. Stopień połysku farby matowy, spoiwo farby żywice silikonowe + despersja czystych akrylanów.

Tynk mineralny o parametrach nie gorszych niż tynk mineralny Greinplast TB 15.

7.6.3. Stolarka okienna

Projektuje się zamurowanie dwóch otworów okiennych. Pozostała stolarka okienna bez zmian.

7.6.4. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Drzwi wejściowe aluminiowe, antywłamaniowe. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi min. U=1,1 W/Km2.

Przed zamówieniem kompletu stolarki należy sprawdzisz wymiary wszystkich otworów na budowie.

7.6.5. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o spadku 10% z kapinosem.

7.6.6. Dach

Dach wykonany z wiązarów drewnianych docieplony wełną szklaną o grubości 15 cm.

7.6.7. Pokrycie dachowe

Pokrycie dachu blachą na rąbek wykonane systemowo w technologii danego producenta.

7.6.8. Obróbki blacharskie oraz odwodnienia dachu

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej. Woda opadowa odprowadzana rynnami z PVC Ø 150mm rurami spustowymi Ø 110mm. Odprowadzenie wody z rur spustowych powierzchniowe na teren nie utwardzony w obrębie własnej działki.

7.6.9. Wywiewki wentylacyjne

Nasada kominowa wykonana z obróbki blacharskiej zgodnie z dokumentacją producenta.

7.6.10. Opaska wokół budynku

Wokół budynku należy wykonać opaskę o szerokości 50 cm z kamieni ozdobnych.

7.6.11 Podjazd dla osób niepełnosprawnych

Projektuje się policzki pochylni wylewane z betonu C16/20 jako ściany fundamentowe o grubości 20 cm i posadowione 1,0 m poniżej przyległego terenu, z krawężnikiem dla pochylni i schodów wysokości 10 cm. Szerokość pochylni 1,20 cm. Spadek pochylni 8%. Policzki wraz z krawężnikami zagruntować powłoka przeciwwilgociową, jednoskładnikową, bezrozpuszczalnikową, emulsją bitumiczną. Powierzchnie obłożyć płytkami klinkierowymi. Nawierzchnia pochylni i spocznika z kostki brukowej grubości 6 cm. Kostki układane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm. Podbudowa z chudego betonu Rm=9,0 MPa grubości 10 cm na warstwie mrozoochronnej z piasku grubości 20 cm.

Poręcze należy wykonać z rur stalowych (stal nierdzewna) ø 50, na dwóch poziomach 75 oraz 90 cm, licząc od toru jazdy. Zastosować rozwiązanie systemowe. Słupki balustrady zakotwić w ścianie fundamentowej, za pomocą śrub rozprężnych (lub wklejanych) zgodnie z zaleceniami dostawcy. Pochwyty obustronne, na balustradzie na wysokości 75 i 90 cm od płaszczyzny ruchu należy osadzić tak, aby odstęp między nimi mieścił się w przedziale między 100 a 110 cm. Końcówki pochwytów należy połączyć łukiem o promieniu 75 mm i wysunąć o min. 30 cm poza koniec pochylni (zgodnie z częścią graficzną projektu). W dolnej części balustrady należy wykonać krawężnik na wysokości 7 cm ponad poziom płaszczyzny ruchu.

7.7. Ocieplenia przegród

- Ściany zewnętrzne przyziemia (cokół): 12 cm polistyrenu ekstrudowanego, λ<**0,031 W/mK.**
- Ściany zewnętrzne nad ziemia: 20 cm styropianu grafitowego fasadowego EPS 80, λ<**0,034. W/mK.** mocowanie zaprawą klejącą, dodatkowo kołkami z tworzywa sztucznego – 6 szt./m2.
- Podłoga na gruncie: płyty styropianowe EPS 100, grubości 15 cm, λ<0,031 W/mK.
- Strop nad pomieszczeniami: wełna szklana gr. 15 cm + 2x 5 cm, λ<0,035 W/mK.

7.7.1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

- Izolacja pozioma posadzki na gruncie: 2x folia hydroizolacyjna na zakład, folia PE typ 500. Dodatkowo izolacja między wylewką betonową a styropianem folia PE typ 500 gr. 0,5 mm układana na zakład (min 50 cm zakładu).
- Izolacja pionowa fundamentów oraz ścian fundamentowych przeciwwodna w postaci elastycznej, modyfikowanej polimerami, dwuskładnikowej bitumicznej masy nie zawierająca rozpuszczalników. Dodatkowo folia kubełkowa.

7.7.2 Izolacje przeciwwilgociowe pomieszczeń narażonych na działanie wody

- W pomieszczeniach mokrych projektuje się izolację przeciwwodną i przeciwwilgociową podłóg i ścian z gotowych mas (foli w płynie) z zastosowaniem taśmy uszczelniającej w narożach. Należy stosować tylko i wyłącznie rozwiązania systemowe.

7.9 Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

7.9.1 Budynek oceniany

- Rodzaj budynku: budynek użyteczności publicznej
- Adres budynku: Kinkajmy, gm. Bartoszyce, dz. nr 93
- Całość/część budynku: całość
- Rok rozpoczęcia budowy/oddania do użytkowania: 2021/2022
- Rok budowy instalacji: 2022
- Liczba lokali użytkowych: 0
- Powierzchnia użytkowa (A_f): 293.72 m^2
- Cel wykonania charakterystyki: budynek istniejący

7.9.2 Stwierdzenie spełnienia wymagań WT2017

- Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)

Budynek oceniany	30,0 kWh/(m^{2}rok)
Budynek wg WT2021	45,0 kWh/(m^{2}rok)

7.9.3 Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

• Przeznaczenie budynku:	użyteczności publicznej
• Liczba kondygnacji:	1
• Powierzchnia użytkowa budynku ogrzewana:	293.72 m^2
• Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (A_f):	293.72 m^2
• Normalne temperatury eksploatacyjne:	
pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi:	zima t_z=20°C, lato t_l=20°C
pomieszczenia przeznaczone do rozbierania:	zima t_z=24°C, lato t_l=24°C
• Podział powierzchni użytkowej:	użyteczności publicznej
• Kubatura budynku:	1941,60 m^3
• Liczba użytkowników:	do 45 osób
• Osłona budynku:	ocieplony
• Instalacja ogrzewania:	tak, pompa ciepła
• Instalacja wentylacji:	tak, grawitacyjna
• Instalacja chłodzenia:	nie dotyczy
• Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej:	tak

7.9.4 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

• Podłoga na gruncie	U = 0,198 W/(m^2·K)
• Ściana zewnętrzna	U = 0,200 W/(m^2·K)
• Dach i strop nad poddaszem	U = 0,173 W/(m^2·K)
• Okna zewnętrzne	U = 0,900 W/(m^2·K)
• Drzwi zewnętrzne	U = 1,100 W/(m^2·K)

7.9.5 Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną:

30,00 kWh/(m^{2}rok)

Ostróda, kwiecień 2022r.

mgr inż. Kamil Ołdziejewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń. w spec. konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. WAM/0056/POOK/14

Opis techniczny

Projekt konstrukcyjny przebudowy budynku gospodarczego na działce nr 93, obr. Kinkajmy, gm. Bartoszyce

1.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Obowiązujące przepisy i zarządzenia

2.0 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia śniegiem.
- PN-82/B-02011:1977/Az1 Obciążenia wiatrem.

3.0 Dach

Zaprojektowano drewniany dźwigar kratowy o 14 polach z drewna klasy C30. Pokrycie dachu z blachy układanej na rąbek, ułożonej na łatach drewnianych.

Pas górny i dolny zostaną wykonane o przekroju 7 x 25 cm, natomiast słupki i krzyżulce o przekroju 7 x 15 cm. Kąt nachylenia pasa górnego kratownicy wynosi 25 st. Kratownica zostanie oparta pasem dolnym na wieńcach żelbetowych. Szczegóły konstrukcyjne wg rysunków detali.

Drewno powinno być bez śladów kory, zarobaczenia, sinizny i zgnilizny, pozbawione dużej ilości sęków, pęknięć, krzywizny i wichrowatości. Przed wbudowaniem drewno należy zabezpieczyć dostępnymi środkami solnymi, ognioochronnymi oraz grzybo i owadobójczymi. Wszystkie drewniane elementy konstrukcji budynku, tak zewnętrznych jak i wewnętrznych, należy odizolować od bezpośredniego kontaktu z podłożem betonowym. Jako izolację należy stosować materiały izolacyjne w formie papy izolacyjnej lub folii budowlanej atestowanej. Izolację należy wykonać z podwójnych pasków materiału izolacyjnego szerokości nie mniejszej niż szerokość elementów drewnianych.

4.0 Wieniec

Wieniec żelbetowy o przekroju 28 x 27 cm, monolityczny wykonany z betonu C20/25 (B25) zbrojony podłużnie 4 # 12 stalą A-IIIN (RB500W) oraz poprzecznie #6 co 25cm A-0 (St0S**). Wszystkie ściany konstrukcyjne powinny być połączone wieńcem żelbetowym. Wszystkie prostopadłe lub ukośne ściany konstrukcyjne należy wznosić jednocześnie tak, aby uzyskać wiązanie murarskie.**

5.0 Zalecenia wykonawcze.

Osoby sprawujące funkcje kierownika budowy lub robót, posiadające uprawnienia budowlane, mają obowiązki wynikające z przepisów prawa budowlanego, takie jak: kierowanie budowa obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Osoby te są zobowiązane wstrzymać roboty budowlane w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznie zawiadomić o tym właściwy organ.
Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i przepisami szczegółowymi, który jest umieszczony w widocznym charakterystycznym miejscu i jest dostępny dla wszystkich osób przebywających na placu budowy/rozbiórki. Pracownik jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym, w szczególności, planu bioz i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.
Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada aktualnych badań lekarskich oraz odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.

1. Do budowy należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty lub aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie.
2. Nadzór nad pracami powierzyć osobie z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
3. W okresie prowadzenia prac teren właściwie zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
4. W razie wątpliwości wynikłych podczas prowadzenia prac skontaktować się z autorem opracowania.
5. Przestrzegać przepisy BHP.

6.0 Uwagi końcowe

Stosownie do przepisów przy doborze wyrobów budowlanych służących do wykonania obiektu lub jego elementu, a także elementy gotowe przewidziane do obsługi (użytkowania) przedmiotowego zespołu zabudowy należy obowiązkowo sprawdzać, czy przewidziane w projekcie materiały budowlane są dopuszczone do obrotu i stosowania.
Dopuszczonymi do stosowania są wyroby budowlane, oznaczone przez producenta znakiem CE z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności Deklaracją Zgodności, oznaczone przez producenta znakiem z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności Krajową Deklaracją Zgodności.
Uwaga: Aprobata Techniczna nie dopuszcza wyrobu budowlanego do obrotu i stosowania.

- zaprojektowane, zamontowane urządzenia w budynku mogą być dopuszczone do użytkowania pod warunkiem przeprowadzenia odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.
- Zakłada się, iż na etapie wykonawczym istnieje możliwość wprowadzenia zmian projektowych na życzenie Inwestora po wcześniejszym uzgodnieniu oraz akceptacji zmian przez projektanta projektu budowlanego w przypadku zmian nieistotnych.
- zmiany istotne których klasyfikacja wynika z ustaw, rozporządzeń lub przepisów wymagają sporządzenia zamiennego projektu budowlanego oraz uzyskania zamiennej Decyzji Pozwolenia na Budowę.

- Wszystkie roboty należy wykonać w zgodzie z wiedzą techniczną, z polskimi normami instrukcjami producentów, oraz sztuką budowlaną – dotyczy to w szczególności takich elementów jak dylatacji.

- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie; zastosowanie innych rozwiązań i technologii wymaga uzgodnienia z projektantem i inwestorem; wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne aprobaty techniczne lub certyfikaty.

- Roboty budowlane w technologiach wymienionych w opisie, wykonywać pod nadzorem technicznym przedstawicieli producenta (doradcy technicznego).

- Przed zamówieniem przewidzianych w projekcie materiałów wykonawca ma obowiązek sprawdzenia stosownych aprobat technicznych lub certyfikatów – w celu potwierdzenia możliwości zastosowania ich w realizacji obiektu zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami.

- Na dachach stosować zawsze izolacje parochronną pod ociepleniem.

Projektował:

mgr inż. Kamil Ołdziejewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń. w spec. konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. WAM/0056/POOK/14

Obliczenia statyczne

Projekt konstrukcyjny przebudowy budynku gospodarczego KINKAJMY DZ. NR 93

Lokalizacja : gm. BARTOSZYCE
Wiatr: I strefa
Śnieg: IV strefa
hz= 1,00 m

Poz. 1.0 Dźwigar drewniany

1.1 Pas dolny

1.1.1 Obciążenie śniegiem strefa IV α=25° Q_k=1,6kN/m^2

- strona nawietrzna

0,70kN/m^2 x 0,8 x [(60-25)/30]= 0,653kN/m^2 — 0,653 kN/m^2 x 1,500= 0,980kN/m^2

- strona zawietrzna

0,70kN/m^2 x 1,2 x [(60-25)/30]= 0,980kN/m^2 — 0,980 kN/m^2 x 1,500= 1,470kN/m^2

1.1.2 Obciążenie wiatrem strefa I

- parcie wiatru

0,30kN/m^2 x 1,0 x (0,015 x 25 -0,2) x 1,8= 0,095kN/m^2 — 0,095 kN/m^2 x 1,5= 0,143kN/m^2

- ssanie wiatru

0,30kN/m^2 x 1,0 x (-0,175) x 1,8= -0,095kN/m^2 — -0,095 kN/m^2 x 1,5= -0,143kN/m^2

1.1.3 Pokrycie dachu

- blacha układana na rąbek

0,900kN/m^2 — 0,900kN/m^2 x 1,200= 1,080kN/m^2

- łaty 3x5cm

(6,00kN/m^3 x 0,03m x 0,05m) / 0,30m=0,030kN/m^2 — 0,030kN/m^2 x 1,100= 0,033kN/m^2

- kontrłaty 3x5cm

(6,00kN/m^3 x 0,03m x 0,05m) / 0,80m=0,011kN/m^2 — 0,011kN/m^2 x 1,100= 0,012kN/m^2

- papa na deskowaniu

0,300kN/m^2 — 0,300kN/m^2 x 1,200= 0,360kN/m^2

- wełna mineralna gr. 15cm

1,00kN/m^3 x 0,15m= 0,150kN/m^2 — 0,150kN/m^2 x 1,200= 0,180kN/m^2

- folia

0,003kN/m^2 — 0,003kN/m^2 x 1,200= 0,004kN/m^2

- 2x płyta gips-karton gr. 12,5mm

12,0kN/m^3 x 2 x 0,0125m= 0,300kN/m^2 — 0,300kN/m^2 x 1,200= 0,360kN/m^2

RAZEM **1,694kN/m^2** *1,195* **2,024kN/m^2**

Przyjęto pas dolny o przekroju 7 x 25 cm. Drewno klasy C30.

1.2 Pas górny

Przyjęto pas górny o przekroju 7 x 25 cm. Drewno klasy C30.

REKO Kamil Ołdziejewski
kamiloldziejewski@gmail.com ul. Głowackiego 16/4
10-447 Olsztyn

1.3 Słup

Przyjęto słup o przekroju 7 x 15 cm. Drewno klasy C30.

1.4 Krzyżulec

Przyjęto krzyżulec o przekroju 7 x 25 cm. Drewno klasy C30.

Poz. 2.0 Rdzenie i słupy

2.1 Rdzeń żelbetowy 28 x 25 cm

Projektuje się rdzenie żelbetowe o przekroju 28 x 25 cm, wykonane monolitycznie z betonu C20/25 (B25), zbrojone podłużnie 4 # 12 stalą A-IIIN (RB500W) oraz poprzecznie # 6 co 15cm stalą A-0 (St0S).

2.2 Słup żelbetowy 28 x 80 cm

Projektuje się słup żelbetowy o przekroju 28 x 80 cm, wykonane monolitycznie z betonu C20/25 (B25), zbrojone podłużnie 14 # 12 stalą A-IIIN (RB500W) oraz poprzecznie # 6 co 15cm stalą A-0 (St0S).

Poz. 3.0 Nadproża i podciągi

3.1 Nadproże żelbetowe

Wymiary przekroju b=28cm, h=25cm.
Przyjęto zbrojenie dołem 2 #12, górą 2 #12
Strzemiona #6 co 10cm na całej długości nadproża.
Stal: A-IIIN (RB500W)

Beton C20/25, [B25]

Szczegóły zbrojenia zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

3.2 Nadproże żelbetowe

Wymiary przekroju b=28cm, h=50cm.
Przyjęto zbrojenie dołem 4 #16, górą 4 #16
Strzemiona #6 co 10cm na całej długości nadproża.
Stal: A-IIIN (RB500W)

Beton C20/25, [B25]

Szczegóły zbrojenia zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

Poz. 4.0 Wieniec żelbetowy

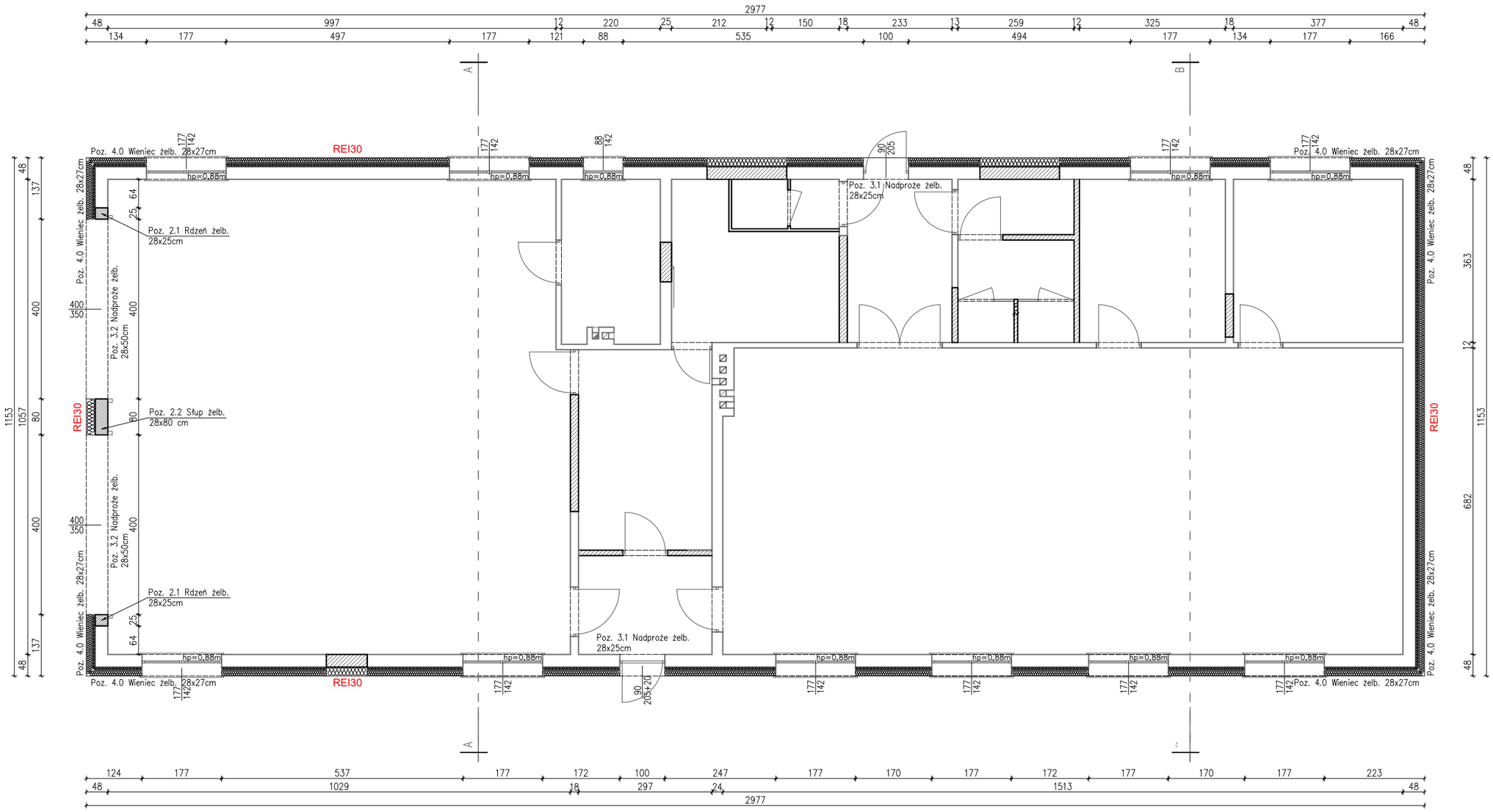
Projektuje się wieniec żelbetowy o przekroju 28 x 27 cm, monolityczny wykonany z betonu C20/25 (B25) zbrojony podłużnie 4 #12 stalą A-IIIN (RB500W) oraz poprzecznie #6 co 25cm A-0 (St0S). Wszystkie ściany konstrukcyjne powinny być połączone w poziomie stropu wieńcem żelbetowym. Zaleca się, aby wzajemnie prostopadłe lub ukośne ściany konstrukcyjne były wznoszone jednocześnie. Szczegóły wg rysunków konstrukcyjnych.

Projektował:

mgr inż. Kamil Ołdziejewski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń. w spec. konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. WAM/0056/POOK/14

BETON C20/25 [B25]
STAL A-IIIN (RB500W)
STAL A-0 (St0S-b)



UWAGA:
– Projektuję się docieplenie budynku styropianem, typ fasada, o grubości 12 cm.
– Projektowane ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne konstrukcyjne należą do klasy odporności pożarowej elementów budowlanych REI 30.

OZNACZENIA:

ŚCIANY ISTNIEJĄCE

ISTNIEJĄCE OTWORY OKIENNE/DRZWIOWE

ŚCIANY PROJEKTOWANE

REI30 — KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

REKO Kamil Ołdziejewski
ul. Głowackiego 16/4, 10-447 Olsztyn
kamiloldziejewski@gmail.com
tel.: 502-031-749

temat:
PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSP.

adres:
działka nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce
powiat bartoszycki, woj. warmińsko - mazurskie

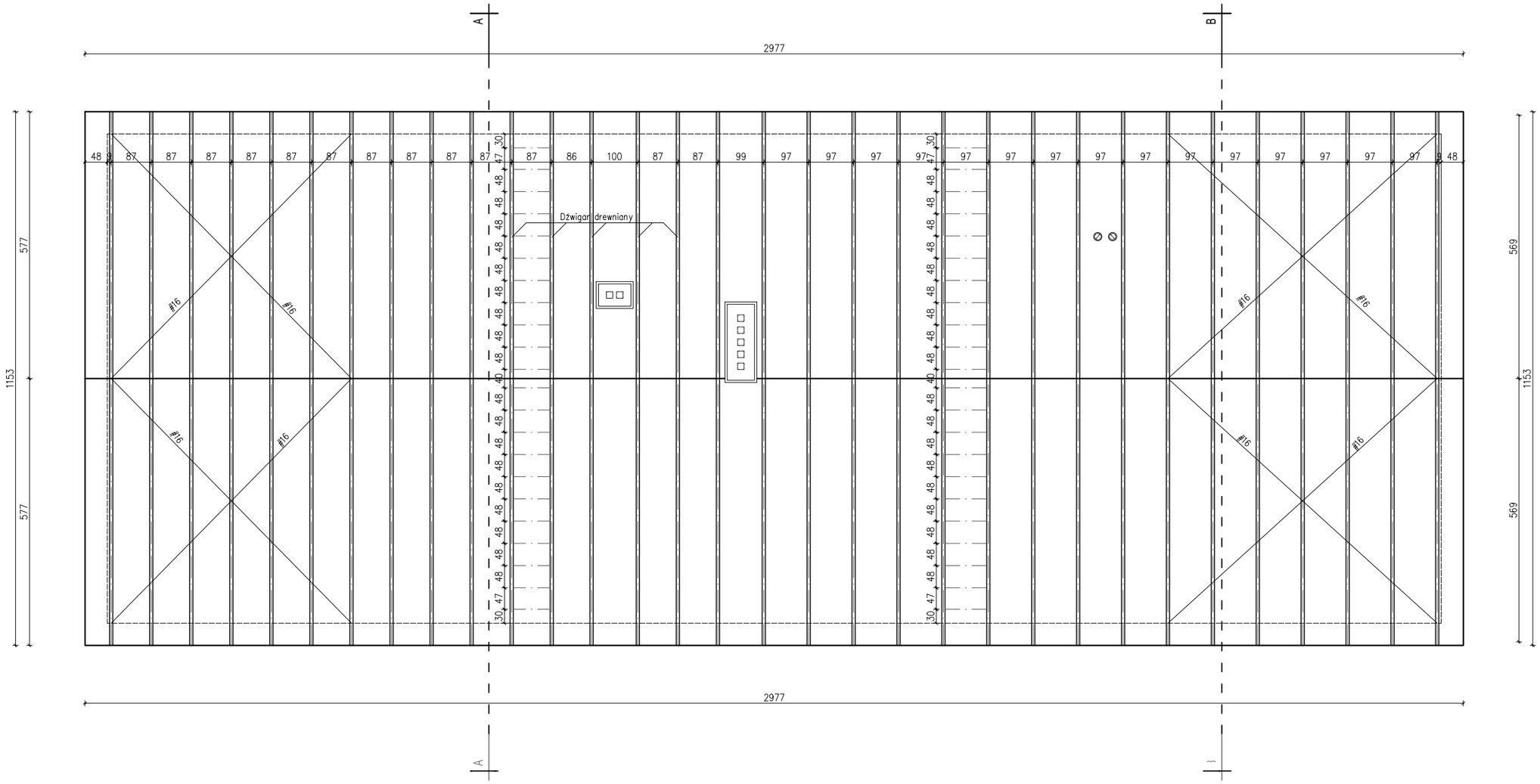
tytuł rysunku:
SCHEMAT KONSTR. PARTERU

BRANŻA - ARCHITEKTURA
autor: mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski
upr. nr UAN-4224/55/70/87

BRANŻA - KONSTRUKCJA
autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski
upr. nr WAM/0056/POOK/14
mgr inż. Martyna Sierzputowska

data: 07.2022
skala: 1:100
nr rys: K1

DREWNO KL. C30



REKO Kamil Ołdziejewski
ul. Głowackiego 16/4, 10-447 Olsztyn
kamiloldziejewski@gmail.com
tel.: 502-031-749

temat:
PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSP.

adres:
działka nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce
powiat bartoszycki, woj. warmińsko - mazurskie

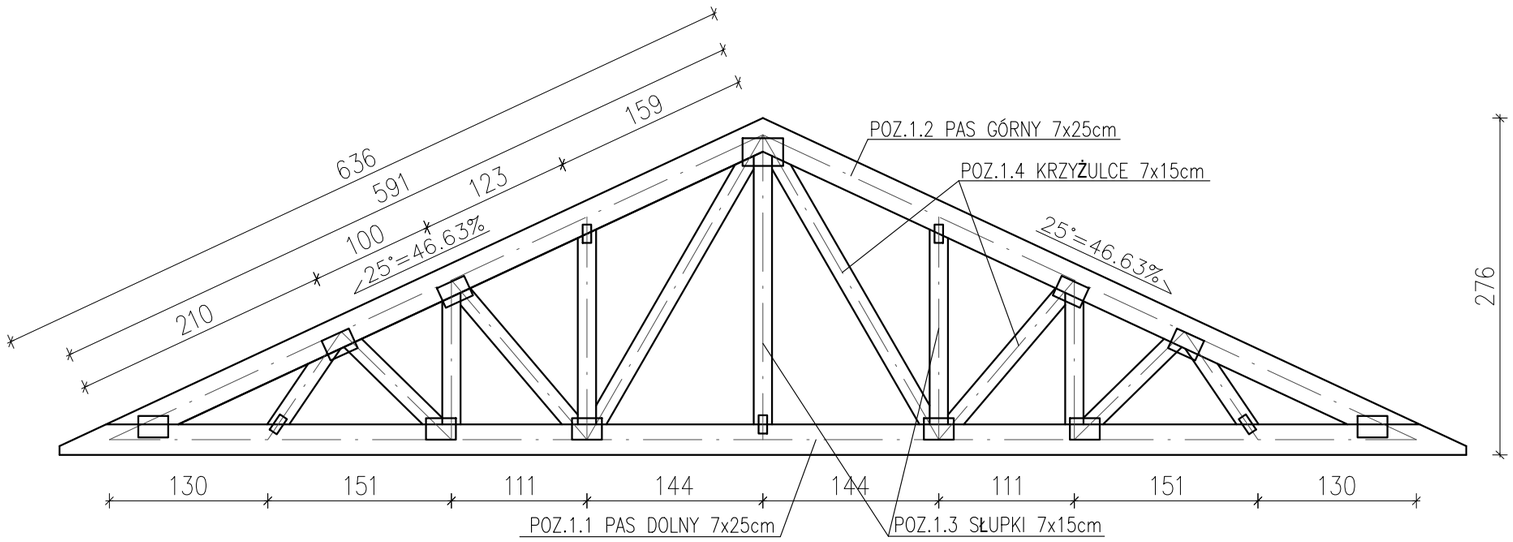
tytuł rysunku:
RZUT WIĘŹBY DACHOWEJ

BRANŻA - ARCHITEKTURA
autor: mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski
upr. nr UAN-4224/55/70/87

BRANŻA - KONSTRUKCJA
autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski
upr. nr WAM/0056/POOK/14
mgr inż. Martyna Sierzputowska

data:	skala:	nr rys:
07.2022	1:100	K2

DREWNO KL. C30



REKO Kamil Ołdziejewski
ul. Głowackiego 16/4, 10-447 Olsztyn
kamiloldziejewski@gmail.com
tel.: 502-031-749

temat:
PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSP.

adres:
działka nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce
powiat bartoszycki, woj. warmińsko - mazurskie

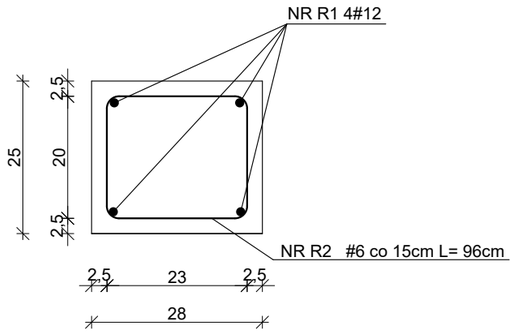
tytuł rysunku:
WIĄZAR DREWNIANY

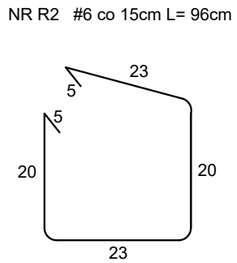
BRANŻA - ARCHITEKTURA
autor: mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski
upr. nr UAN-4224/55/70/87

BRANŻA - KONSTRUKCJA
autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski
upr. nr WAM/0056/POOK/14
mgr inż. Martyna Sierzputowska

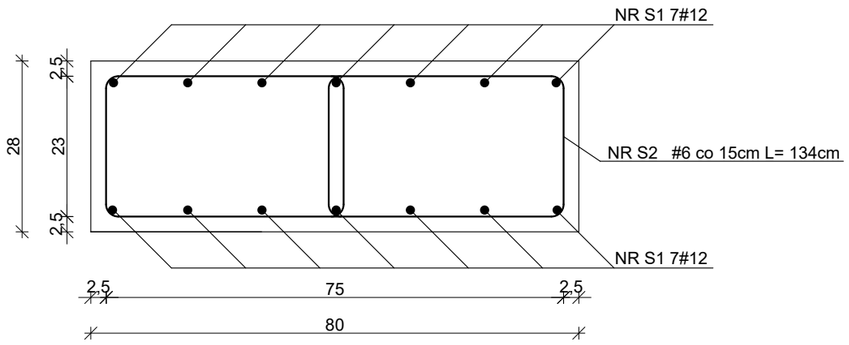
data:	skala:	nr rys:
07.2022	1:50	K3

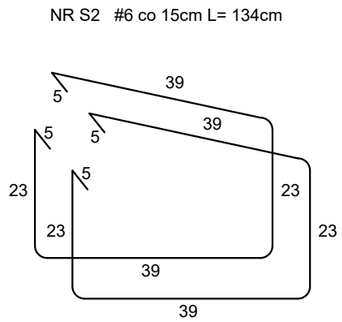
Poz.2.1 Rdzeń 28x25cm





Poz.2.2 Słup 28x80cm





REKO Kamil Ołdziejewski
ul. Głowackiego 16/4, 10-447 Olsztyn
kamiloldziejewski@gmail.com
tel.: 502-031-749

temat:
PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSP.

adres:
działka nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce
powiat bartoszycki, woj. warmińsko - mazurskie

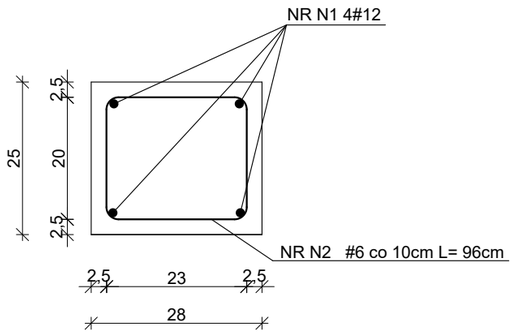
tytuł rysunku:
DETALE KONSTRUKCYJNE

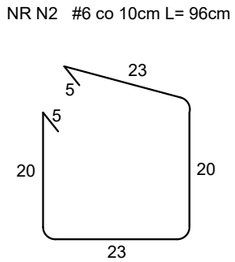
BRANŻA - ARCHITEKTURA
autor: mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski
upr. nr UAN-4224/55/70/87

BRANŻA - KONSTRUKCJA
autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski
upr. nr WAM/0056/POOK/14
mgr inż. Martyna Sierzputowska

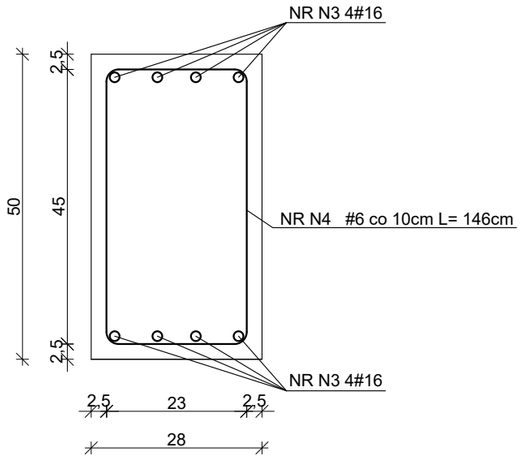
data:	skala:	nr rys:
07.2022	1:10	K4

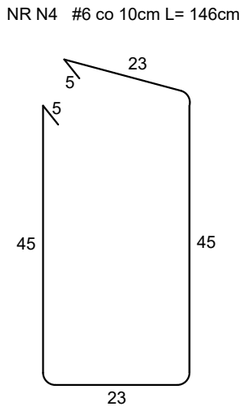
Poz.3.1 Nadproże 28x25cm





Poz.3.2 Nadproże 28x50cm





REKO Kamil Ołdziejewski
ul. Głowackiego 16/4, 10-447 Olsztyn
kamiloldziejewski@gmail.com
tel.: 502-031-749

temat:
PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSP.

adres:
działka nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce
powiat bartoszycki, woj. warmińsko - mazurskie

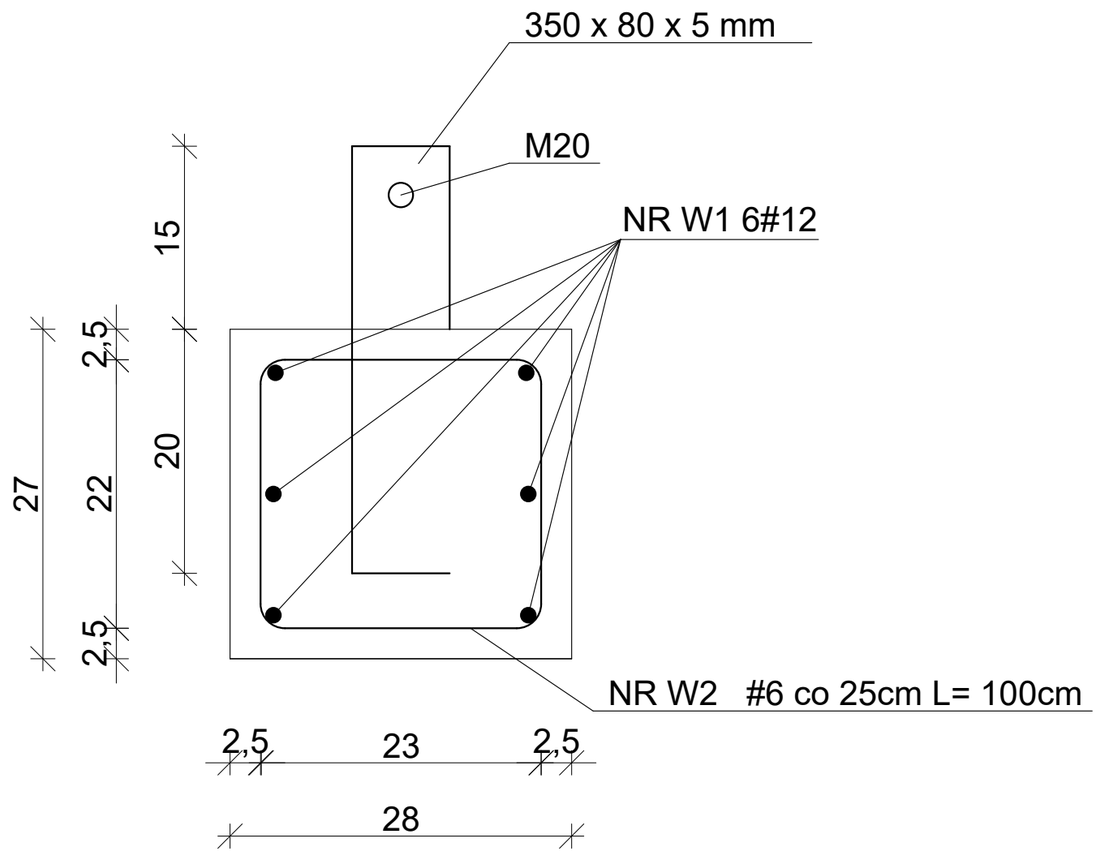
tytuł rysunku:
DETALE KONSTRUKCYJNE

BRANŻA - ARCHITEKTURA
autor: mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski
upr. nr UAN-4224/55/70/87

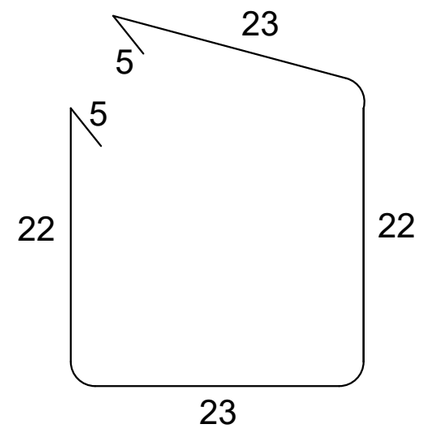
BRANŻA - KONSTRUKCJA
autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski
upr. nr WAM/0056/POOK/14
mgr inż. Martyna Sierzputowska

data:	skala:	nr rys:
07.2022	1:10	K5

Poz.4.0 Wieniec 28x27cm



NR W2 #6 co 25cm L= 100cm



REKO Kamil Ołdziejewski
ul. Głowackiego 16/4, 10-447 Olsztyn
kamiloldziejewski@gmail.com
tel.: 502-031-749

temat:
PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSP.

adres:
działka nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce
powiat bartoszycki, woj. warmińsko - mazurskie

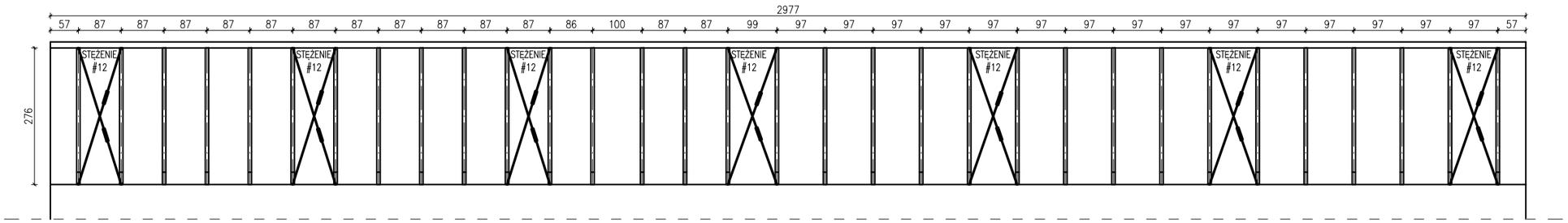
tytuł rysunku:
DETALE KONSTRUKCYJNE

BRANŻA - ARCHITEKTURA
autor: mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski
upr. nr UAN-4224/55/70/87

BRANŻA - KONSTRUKCJA
autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski
upr. nr WAM/0056/POOK/14
mgr inż. Martyna Sierzputowska

data:	skala:	nr rys:
07.2022	1:5	K6

DREWNO KL. C30



REKO Kamil Ołdziejewski
ul. Głowackiego 16/4, 10-447 Olsztyn
kamiloldziejewski@gmail.com
tel.: 502-031-749

temat:
PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSP.

adres:
działka nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce
powiat bartoszycki, woj. warmińsko - mazurskie

tytuł rysunku:
WIĘŹBA DACH. - WIDOK Z BOKU

BRANŻA - ARCHITEKTURA
autor: mgr inż. arch. Krzysztof Ołdziejewski
upr. nr UAN-4224/55/70/87

BRANŻA - KONSTRUKCJA
autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski
upr. nr WAM/0056/POOK/14
mgr inż. Martyna Sierzputowska

data:	skala:	nr rys:
08.2022	1:100	K7

WISCO Instalacje Sanitarne
Marek Lasmanowicz

ul. Kościuszki 13
10-502 Olsztyn
691 961 963

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PROJEKT INSTALACJI WOD.- KAN., C.W.U., CENTRALNEGO OGRZEWANIA, POMPY CIEPŁA, DOLNEGO ŹRÓDŁA POMPY CIEPŁA ORAZ WENTYLACJI MECHANICZNEJ

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

OBR. KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

Obręb Kinkajmy, Jednostka ewidencyjna 280103_2.0027
dz. nr 93

INWESTOR: **GMINA BARTOSZYCE**
Plac Zwycięstwa 2
11-200 Bartoszyce

PROJEKTANT: mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. WAM/0145/PWOS/14

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. 16/97/OL

OPRACOWAŁ: mgr inż. Aleksandra Karczmarczyk

Sierpień 2022

Zgodnie z art. 34 ust. 3d prawa budowlanego oświadczam, że projekt techniczny instalacji wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania, pompy ciepła, dolnego źródła pompy ciepła, wentylacji mechanicznej obr. Kinkajmy dz. nr 93 gmina Bartoszyce sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

Projektant:
mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. nr WAM/0145/PWOS/14

Sprawdzający:
mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. nr 16/97/OL

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. **Część opisowa** **str. 1-16**
   - **opis techniczny**
   - **informacja bioz**

2. **Część rysunkowa** **str. 17-21**
   - **Projekt zagospodarowania terenu 1:500** **rys. 1**
   - **Projekt instalacji wod.-kan.** **rys. 2**
   - **Rozwinięcie instalacji kan. sanit.** **rys. 3**
   - **Projekt instalacji c.o. i wentylacji** **rys. 4**
   - **Schemat technologiczny podłączenia pompy ciepła** **rys. 5**

Obszar oddziaływania projektowanych instalacji wo.d-kan., c.o., pompy ciepła, dolnego źródła pompy ciepła, wentylacji mechanicznej wykracza poza granice budynku, zlokalizowanego na działce nr 93 obr. Kinkajmy gmina Bartoszyce objętego niniejszym opracowaniem - art. 28 ust.2 ustawy prawo budowlane.

Opis techniczny

do projektu technicznego instalacji wod.- kan. c.w.u., c.o., wentylacji wywiewnej dla projektu nadbudowy wraz z przebudową oraz zmianą sposobu użytkowania budynku gospodarczego na cele użyteczności publicznej w postaci strażnicy „OSP" obr. Kinkajmy dz. nr 93 gmina Bartoszyce

1. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie inwestora.
1.2. Projekt architektoniczno-budowlany
1.3. Obowiązujące normy i przepisy techniczne.

2. Warunki ogólne

Projektuje się wykonanie instalacji sanitarnych w budynku, który podlega przebudowie, jest obiektem parterowym, niepodpiwniczony. Włączenie do istniejących instalacji sanitarnych. Budynek obecnie ogrzewany jest kotłem na olej. Projektuje się zmianę w sposobie ogrzewania na gruntową pompę ciepła – dla części budynku (bez garażu). W garażu projektuje się ogrzewanie za pomocą elektrycznych nagrzewnic, oraz wentylację wywiewną.
Budynek będzie podłączony do istniejącej sieci wod-kan wg odrębnego opracowania.

3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

3.1. Wykonanie Instalacji wody zimnej i ciepłej

Ciepła woda podgrzewana będzie w pojemnościowych podgrzewaczach c.w.u. V=10,0dm^3, Ne=2kW i V=6,0dm^3, Ne=2kW. Dla pomieszczenia 1/13(umywalnia M.) zaprojektowano pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. V=150dm^3,zasilany z pompy ciepła, zlokalizowany w kotłowni. Na podejścia zimnej wody do podgrzewacza zamontować zawór zwrotny i bezpieczeństwa DN15 p=6bar.
Przewody instalacji sanitarnej zaprojektowano w oparciu o system z rur PEXc oraz rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE pokrytego taśmą aluminium spełniającego wymagania wg PN-EN 485-2, spawaną doczołowo oraz warstwą polietylenu jako warstwa ochronna.
Rury wykonane są z polietylenu sieciowanego typu C.
Sieciowanie to powoduje znaczne polepszenie właściwości mechanicznych rur oraz ich odporność na temperaturę wg DIN 16833.
Wydłużalność liniowa rury wielowarstwowej jest porównywalna z rurami metalowymi.
System rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE spełniają najwyższe kryteria jakościowe między innymi.:

- Certyfikat jakościowy COBRTI INSTAL nr AT/99-02-0844-03
- Certyfikat KIWA Nr 13948
- Certyfikat KOMO Nr 13947
- Atest Higieniczny PZH Nr W 681/99
- Atest Higieniczny dla rur PEXc zawierających polietylen BOREALIS HE 2590 Nr HK/W/0165/02/2006

Przewody należy łączyć za pomocą mosiężnych złączek zaciskowych wg DIN EN 12164 obejmujących cały zakres systemu 14-63 oraz tulei zaciskowej CuZn39Pb3 lub CuZn40Pb2 w zależności od rodzaju rury wg DIN EN 12164.
System opiera się na aksjalnej technice łączenia bez dodatkowych uszczelek typu O-ring – uszczelnienie następuje na całej powierzchni złącza materiałem ścianki rury.
Prowadzenie przewodów do poszczególnych przyborów powinno być wykonane tam gdzie to możliwe w bruzdach ściennych lub w warstwie posadzki. Rury PE-Xc należy prowadzić w rurach Peschla. Rury prowadzone w rurach ochronnych Peschla rozprężają się w nich, wypełniając przestrzeń rury osłonowej. Jeśli rury będą dodatkowo ułożone w warstwie izolacyjnej posadzki, wówczas istnieje możliwość przesunięcia przewodów. Długich podejść do odbiorników nie prowadzić w linii prostej – należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń (wykorzystywać samokompensację) oraz właściwego mocowania przewodów w uchwytach stałych i przesuwnych. Punkty stałe należy wykonać co 3 m, jeśli przewód jest prowadzony jako pion lub w bruździe ściennej. Prowadząc przewody w bruzdach ściennych należy tak przewidzieć ich głębokość, aby grubość warstwy zaprawy przykrywająca rurę nie była mniejsza niż 3 cm. Bruzdę należy zazbroić siatką Rabitza.
System dostosowany jest do pracy w posadzkach, bruzdach ściennych oraz w szachtach montażowych.
Podejścia do przyborów wykonać bezpośrednio ze ściany za pomocą złącza alternatywnego do rury grzewczej bądź wielowarstwowej lub kolana montażowego do przyłączy grzejnikowych do rur systemu (dla zasilania dolnego).
Bezpośrednio po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" a także zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Jako materiał izolacyjny proponuje się zastosowanie pianki poliuretanowej w gotowych otulinach termoizolacyjnych. Pozostałe szczegóły pokazano na rysunkach. Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji grzewczych. - zeszyt nr 6 - COBRTI Instal 2003 , oraz szczegółowymi instrukcjami montaży poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.
Alternatywnie instalację można wykonać z innych materiałów, posiadających atest dopuszczający ich stosowanie w budownictwie.
Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. Rury przewidziane do ułożenia w bruzdach ściennych ułożyć w izolacji typu „peschel". W miejscach wskazanych na rysunkach zamontować zawory odcinające kulowe.

3.2. Próby instalacji

Próbę szczelności przeprowadzać w temperaturze powyżej 0°C, a zład musi być odpowietrzony. Próbę wykonać przed zakryciem rur. Ciśnienie próby 1,5 x ciśnienia roboczego. Instalację należy napełniać powoli, od dołu, utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 minut i przeprowadzić oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń.
Po sprawdzaniu szczelności instalację należy 2-krotnie przepłukać czystą wodą.

3.3. Izolacje

Instalację, należy zaizolować elementami z twardej pianki polietylenowo- paroizolacyjnej (spełniającej wymogi PN-B-02421:2000) - w osłonie z folii miękkiej PCV. Grubość izolacji wg Dz. U nr 75 :

dn rury (mm)	zimna woda i hydrantowa (mm)	ciepła woda (mm)
15	6	20
20-32	13	30
40-100	20	Równa średnicy wewn. rury

Rurociągi, prowadzone w posadzkach zaizolować otulinami z pianki polietylenowej laminowanej folią ochronną z PE np. o gr. 6mm.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PVC, łączonych na uszczelki. Pion nr 1 należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką. Piony 2, 3, 4 należy zakończyć zaworem napowietrzającym. Poziomy z rur PCV SN 8 (pomarańczowe) będą prowadzone pod posadzką piwnicy. Piony (HT/PCV szare, łączone na uszczelkę gumową klasy N) należy uzbroić w rewizje.
Instalacja będzie odprowadzać ścieki z budynków do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania.
Sposób prowadzenia, średnice i spadki pokazano na rys.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się instalację c.o. wodną, pompową, z rozdziałem dolnym, zasilaną z grunowej pompy ciepła.
Zapotrzebowanie ciepła wynosi: **$Q_{c.o.}$=9,6 kW.**
Instalację c.o. zaprojektowano w oparciu o system z rur PEXc oraz rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE pokrytego taśmą aluminium spełniającego wymagania wg PN-EN 485-2, spawaną doczołowo oraz warstwą polietylenu jako warstwa ochronna
Rury wykonane są z polietyleniu sieciowanego typu C.
Sieciowanie to powoduje znaczne polepszenie właściwości mechanicznych rur oraz ich odporność na temperaturę wg DIN 16833.
Wydłużalność liniowa rury wielowarstwowej jest porównywalna z rurami metalowymi.
Przewody należy łączyć za pomocą mosiężnych złączek zaciskowych wg DIN EN 12164 z materiału CuZn39Pb3 lub CuZn40Pb2 w zależności od rodzaju rury wg DIN EN 12164.
Przewody prowadzić w bruzdach ściennych oraz w przestrzeni podpodłogowej. Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych, wyposażonych w zawory stopowe.

5.1. Armatura

Jako armaturę zastosować:
- przy grzejnikach na zasileniu zawory grzejnikowe z ustawieniem wstępnym typ RTD-N ∅ 15 uzbrojone w głowice termostatyczne;
- na każdej pętli ogrzewania podłogowego zastosować rozdzielacz ogrzewania podłogowego

- przy pompie ciepła i buforze zawory mosiężne gwintowane, na spustach zawory mosiężne kulowe;

5.2. Grzejniki

Jako urządzenia grzejne zaprojektowano:
- ogrzewanie podłogowe;
- grzejniki z rur gładkich (łazienkowe).

Instalacje ogrzewania podłogowego projektuje się w systemie **TECE Floor z rur** z polietylenu PE-RT/Al./PE zabezpieczającą instalację przed przenikaniem tlenu. Rury o dopuszczalnej temperaturze pracy **60°C**. Jako rozdzielacze ogrzewania podłogowego zastosować rozdzielacze mieszające mosiężne 1" z przepływomierzami bezcieczowymi o zakresie pomiaru 0.5-2.5 l/min z możliwością odcięcia zgodnie z normą PN-EN1264. Demontaż szklanki przepływomierza pod ciśnieniem systemowym.
Obniżenie temperatury do obliczeniowej za pomocą zestawu pompowo mieszającego montowanego na rozdzielaczu. Na przewodzie zasilającym rozdzielacze należy montować zawory odcinające. Rozdzielacze projektuje się w szafkach podtynkowych, szafki powinny posiadać zamknięcie przed odstępem osób niepowołanych.
Rozprowadzenie instalacji podłogowej w posadzce, w warstwie wylewki. Rury montować za pomocą klipsów do maty systemowej . Przejścia przez dylatacje w otworach drzwiowych i dylatacje projektowane zabezpieczyć rurą osłonową na odcinku 400mm. Płytę grzewczą o grubości 60mm wykonać z betonu o dopuszczeniu do ogrzewania podłogowego. Wszelkie prace montażowe ogrzewania podłogowego wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami technicznymi firmy TECE.
Przewody do drabinkowych prowadzić w posadzce w warstwie izolacji.

5.3. Regulacja instalacji c.o.

Wyrównanie oporów do poszczególnych grzejników łazienkowych zaprojektowano poprzez odpowiednią nastawę wstępną termostatycznych zaworów oraz nastaw na rozdzielacza ogrzewania podłogowego .
Nastawy wg części graficznej opracowania.

5.4. Próby szczelności

Przed dokonaniem nastaw instalację należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie na zimno i gorąco. Podczas próby skontrolować zachowanie się punktów stałych i uchwytów przesuwnych.
Po próbach pozostawić instalację napełnioną wodą w całym przekroju.

5.5. Izolacje

Instalację, należy zaizolować elementami z twardej pianki poliuretanowo- paroizolacyjnej (spełniającej wymogi PN-85/B-02421) - w osłonie z folii miękkiej PVC. Grubość izolacji wg Dz. U nr 75 :

dn rury (mm)	Centralne ogrzewanie (mm)
15	20
20-32	30
40-100	Równa średnicy wewn. rury

Rurociągi, prowadzone w posadzkach zaizolować otulinami z pianko polietylenowej laminowanej folią ochronną z PE o gr. 6mm.

6. Źródło ciepła

Źródłem ciepła na cele c.o. i c.w.u. będzie pompa ciepła powietrze-woda do mocy 12kW, we współpracy z zasobnikiem c.w.u. o pojemnościowymi V=150l oraz buforem o pojemnościowymi V=200l.

6.1. Pompa ciepła

Zaprojektowano pompę ciepła do mocy 12 kW.

6.2. Zabezpieczenie inst. c.o.

Zabezpieczenie stanowią:
- ciśnieniowe naczynie wzbiorcze,
- zawór bezpieczeństwa d_n=15 mm, p_o=3 bary.

Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej

Zabezpieczenie zasobnika pojemnościowego stanowi zawór bezpieczeństwa i naczynie przeponowe. Dobrano zawór bezpieczeństwa d_n=20 mm, p_o=6 barów (0,6MPa) oraz naczynie ciśnieniowe o pojemności 18 dm^3.

7. Dolne źródło

Jako dolne źródło zaprojektowano pionowe sondy typu „U" umieszczone w odwiertach. **Wydajność cieplna sondy ziemnej wynosi 40-50 W/mb, co w naszym przypadku daje wynik 13 sond o głębokości 30 mb.**

Pompa ciepła pobierać będzie ciepło z dolnego źródła ciepła i przekazywać go będzie do górnego źródła ciepła, zamieniając przy tym na wodę grzejną o temperaturze max +60°C. Dolnym źródłem ciepła jest kolektor gruntowy utworzony z sond pionowych. Całość instalacji po stronie dolnego źródła ciepła zostanie wypełniona 30% roztworem glikolu zalecanym przez producenta pomp ciepła.

Kolektor gruntowy utworzony zostanie z 13 pętli pionowych o głębokości 30 m i średnicy 40mm każda.

Zaprojektowano studnie z rozdzielaczem z przepływomierzami z możliwością odcięcia i regulacji poszczególnych obiegów

Głębokość układania przyłącza powinna wynosić minimum 1,6 m, tj. ok. 0,6 m poniżej strefy przemarzania. Przyłącza należy układać ze spadkiem umożliwiającym odpowietrzenie poszczególnych i instalacji. Nad trasą przebiegu przyłącza powinna być układana żółta taśma sygnalizacyjna (jak dla sieci gazowych) o szerokości 100 mm i w odległości ok. 0,5 nad rurociągiem.

8. Studnia zbiorcze kolektora

Należy zamontować studnię zbiorczą z rotametrami. Studnia zbiorcza powinna być wykonana z polietylenu wysokiej gęstości HDPE100 z wmontowanym wewnątrz na stałe kolektorem wielosekcyjnym. W proponowanych do zastosowania studniach, rozdzielacz składa się z dwóch belek zbiorczych z odejściami – rurami zbiorczymi. Sekcje rozdzielacza zbiorczego przechodzące przez obudowę studni, pogrupowane są parami, zasilanie obok powrotu, zapobiegając tym samym krzyżowania się podłączanych przewodów. Belki zasilająca oraz powrotna rozdzielacza dolnego źródła ciepła wyposażone w podejście do odpowietrzania i napełniania instalacji. Studnia zbiorcza powinny mieć możliwość posadowienia w różnych warunkach, jak np. w pasie drogowym, dzięki dodatkowym systemowym elementom wyposażenia, takim jak pierścień odciążający, właz żeliwny. Studnię należy wyposażyć w pokrywy z zamknięciem zabezpieczającym przed dostępem osób „trzecich". Wymaga się, aby

pokrywa włazowa wykonana była z polietylenu wysokiej gęstości HDPE100, dodatkowo izolowana termicznie.
Pod studzienkę należy zastosować minimum 15 cm podsypkę piaskową zagęszczoną lub piaskowo cementową zagęszczoną i wypoziomowaną. Po dogrzaniu rur do kolektora należy szczególnie dokładnie zagęścić grunt między rurami dobiegowymi. Przed procesem zasypywania studzienki i po wykonaniu wszystkich podłączeń hydraulicznych należy przeprowadzić próbę szczelności całego układu. Nie wolno zakopywać studni przed uzyskaniem pozytywnego wyniku próby szczelności. Próba szczelności powinna zostać przeprowadzona przy użyciu ciśnienia w zakresie 2-4 bar. Jeśli próba szczelności nie wychodzi pozytywnie należy sprawdzić wszelkie połączenia zewnętrzne a następnie zawiadomić serwis dostawcy studni. Studzienkę wyposaża żyć we właz z betonowy z pierścieniem odciążającym.

8.1. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Po wykonaniu montażu instalacji z rur PE należy dokonać próby jej szczelności. Próbę taką dokonuje się wodą przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 1,5 raza ciśnienia roboczego ale nie mniejszym niż 0,6 MPa. Po ustabilizowaniu się ciśnienia w przewodzie na wysokości ciśnienia próbnego, należy go przez 20 minut sprawdzać i jeżeli ciśnienie na manometrze nie wykazuje spadku, to instalację można uznać za szczelną.
W przypadku, gdyby próba szczelności dała trzykrotnie wynik negatywny, to należy rurociąg lub instalację zdemontować i wykonać nową instalacją. Po pozytywnej próbie szczelności należy dokonać płukania czystą wodą całej instalacji. Uwaga – próby ciśnieniowe w układach z wzbiorczymi naczyniami przeponowymi, powinny być poprzedzone ich odłączeniem od instalacji – w przypadku gdy ciśnienie próby jest równe lub wyższe ciśnieniu dopuszczalnemu naczynia.
Po wykonaniu instalacji z rur z tworzyw sztucznych (pętle kolektora pionowego) należy przeprowadzić próbę ciśnieniową zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta rur.
Instalację dolnego źródła ciepła zaizolować w budynku otuliną chroniącą przed kondensacją pary wodnej o grubości:
- 10mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22mm
- 15 mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 35mm
- równej połowie średnicy wewnętrznej rury dla rur o średnicy wewnętrznej powyżej 35 mm

Przejście przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać jako wodo- i gazoszczelne.
Warunki wykonania i montażu
- Przepisami B.H.P.
- Całość robót powinna być wykonana przez firmy specjalistyczne zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

9. Wentylacja mechaniczna wywiewnej

9.1. Wentylacja garażu

W pomieszczeniu 1/9 (garaż) zaprojektowano instalację wywiewną realizowaną poprzez wentylator kanałowy dwubiegowy z możliwością regulacji przepływu powietrza, Vw=700m^3/h, wyrzut przez wyrzutnię ścienną. Nawiew realizowany będzie przez nawiewniki okienne i kraty w drzwiach.
Kanały wentylacyjne planuje się z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I wg BN-70/8865-05 i kołowych typu B/I oraz kanałów elastycznych na podłączeniach do kratek, kształtki wg. BN-70/8865-04. Podwieszenia wg. KB1-37.8(3). Połączenia kołnierzowe należy uszczelnić uszczelkami gumowymi. Między kanałem, a konstrukcją podtrzymującą

należy stosować podkładki amortyzacyjne. Kanały wentylacyjne będą prowadzone pod stropem pomieszczeń w przestrzeni sufitów podwieszanych lub obudowane.
Zaprojektowano 2 miejscowe odciągi spalin ALAN–odsysacze bębnowe wyposażone w wentylatory. Wyrzut powietrza przez wyrzutnie dachowe lub ścienne.
Jako kratkę wywiewną należy stosować kratkę RGS 500x150.

9.1. Wykonanie wentylacji wywiewnej

Przewody wentylacyjne zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanej typu SPIRO. Kanały i ich uzbrojenie tj. trójniki, łuki, kolana itp. zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej.
Przejścia przewodów przez ściany zaizolować pianką poliuretanową.
Kanały montować na wspornikach, wyposażonych w podkładki gumowe.
Kanały w pomieszczeniach prowadzone nad sufitem, w warstwie izolacyjnej lub zostaną obudowane płytami gipsowo-kartonowymi.
Dopuszcza się instalację wywiewników za pomocą przewodów typu FLEX.
Układ wentylacji oparto na bazie wentylatorach kanałowym i dachowych wyciągowych – wyrzut powietrza.

9.2. Materiały i izolacja termiczna kanałów

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych.
Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B- 76002:1996, PNB- 03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

9.3. Wymagania dla podpór i zawiesi

Wszystkie podparcia powinny spełniać wymagania warunków technicznych. Rurociągi mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych. Wytrzymałość podpory została ustalona w oparciu o ciężar rury, ciężar przenoszonego w niej czynnika lub medium użytego do prób, w oparciu o większą wartość, ciężar izolacji, gdy takowa występuje, plus wszystkie występujące siły od wydłużeń cieplnych.
Rurociągi należy podpierać stosując, gdzie to jest możliwe, kombinacje podpór o wspólnej wysokości. Nie izolowane rurociągi ze stali węglowej mogą być opierane bezpośrednio na elementach podporowych. Należy unikać opierania jednego ciągu rur na drugim.
Kanały należy tak podwiesić by połączenia między przewodami znalazło się w połowie odległości między zawiesiami, a w przypadku kilku połączeń odległość połączenia od zawiesia nie powinna być mniejsza niż 75 mm.
Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta.

Montaż instalacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

10. Wytyczne prowadzenia rur przez przegrody budowlane

W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wykonywać połączeń rur.

Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2cm - przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu. Z uwagi na ochronę przeciwpożarową budynku w przejściach przewodów palnych i niepalnych przez przegrody budowlane, stanowiące granice stref pożarowych, należy stosować system ochrony przeciwpożarowej w postaci opaski ogniochronnej. Zgodnie z wytycznymi ekspertyzy Rzeczoznawcy ds. ppoż. przepusty powinny mieć klasę odporności ogniowej przez ściany i strop REI 120.

Parametry stosowania zabezpieczenia przeciwpożarowego w postaci opaski ogniochronnej:

- uszczelnienie rur palnych o średnicach do 160 mm;
- uszczelnianie rur niepalnych osłoniętych izolacją na bazie kauczuku syntetycznego;
- nie stosować: poza licem ściany/stropu;
- montaż: ściana - dwie opaski wewnątrz, po jednej z każdej strony ściany, strop - jedna opaska wewnątrz od spodu stropu.

Stosując opaskę, w zależności od średnicy zabezpieczanej rury, rurę owijać jedno, dwu lub trzykrotnie.

Dla rur kanalizacyjnych zaprojektowano przepusty na rurach kanalizacyjne o średnicy min. 110mm za pomocą otulin niepalnych z dodatkowym uszczelnieniem opaskami ognioochronnymi.

Wyroby składające się na bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe czyli opaski ogniochronne składają się z warstwy zewnętrznej, która jest zamkniętą torebką wykonaną z folii z PVC o grubości 0,75 mm i wypełnienia w postaci jednego albo kilku elastycznych wkładów, pęczniejących pod wpływem temperatury powyżej 140°C. Opaski ogniochronne przeznaczone są do uszczelniania w ścianach betonowych/ żelbetowych, murowanych z cegły ceramicznej pełnej i z betonu komórkowego oraz w stropach żelbetowych przejść pojedynczych rur z tworzywa sztucznego (PVC, PE lub PP) o średnicy 50-160 mm,

Grubości przegród, przez które mogą być przeprowadzane i uszczelniane opaskami ogniochronnymi rury z tworzywa sztucznego powinny być nie mniejsze niż:

* 120 mm – w przypadku ścian betonowych/żelbetowych,
* 150 mm – w przypadku ścian z cegły pełnej i betonu komórkowego,
* 180 mm – w przypadku ścian stropów żelbetowych.

11. Demontaż i przebudowa istniejących instalacji sanitarnych

Urządzenia i przybory przeznaczone do likwidacji należy zdemontować a odejścia od pionów trwale zaślepić. Po wykonaniu prac odkrywkowych należy zweryfikować założenia projektowe ze stanem faktycznym usytuowania istniejących instalacji w budynku oraz sprawdzić ich stan. W przypadku, gdy podczas wykonywania prac odkrywkowych i budowlanych wykonawca natrafi na niezainwentaryzowane instalacje

lub kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną i budowlaną należy uzgodnić z autorem dokumentacji oraz zamawiającym sposób prowadzenia prac i przebudowy instalacji sanitarnych, ciepłowniczych technologicznych lub wentylacyjnych. W razie stwierdzenia złego stanu istniejących instalacji, należy je wymienić.
Kolidujące z projektowanymi instalacjami sanitarnymi instalacje elektryczne i teletechniczne należy przebudować zgodnie z projektem branży elektrycznej.

U W A G A:

- Całość robót wykonać zgodnie z ”Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych” cz.2 „ Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”
- Podłączenia wszystkich zaprojektowanych urządzeń dokonać zgodnie z DTR-kami, załączonymi przy ich zakupie.
- Instalacje powinny być uziemione.
- Wszystkie przytoczone w projekcie nazwy materiałów i urządzeń oraz ich producentów, należy traktować jedynie przykładowo – ich wybór zostanie dokonany przez Inwestora na etapie realizacji.
- Prace projektowe były wykonywane przy założeniu, że istniejące instalacje są sprawne i nadają się do dalszej eksploatacji, co wynika z inwentaryzacji, wizji lokalnej oraz opinii przedstawicieli służb technicznych od strony zamawiającego.
- Instalacje należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 5 z 2002r– „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji wentylacyjnych”.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami montażu producentów.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.

Opracował:
mgr inż. Marek Lasmanowicz

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wod.-kan., c.w.u., centralnego ogrzewania, pompy ciepła, dolnego źródła pompy ciepła, wentylacji mechanicznej dla budynku obr. Kinkajmy dz. nr 93 gmina Bartoszyce

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Budynki są obiektami istniejącymi.

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

1.1. zagospodarowanie placu budowy

1.2. roboty budowlano-montażowe

1.3. roboty wykończeniowe

1.4. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

-szkolenie pracowników w zakresie bhp,

-zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

-zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

-zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zagospodarowanie terenu robót wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,

b) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren robót powinien być zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących w budynku pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie prowadzonych robót powinno być wyznaczone miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

1.1. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- *porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia elektryczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).*

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy powinien poinformować pracowników o wszystkich możliwych zagrożeniach wynikających z lokalizacji i charakteru prac w formie ustnego omówienia tych zagrożeń oraz w formie pisemnych instrukcji. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- *wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,*
- *obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,*
- *postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,*
- *udzielania pierwszej pomocy.*

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

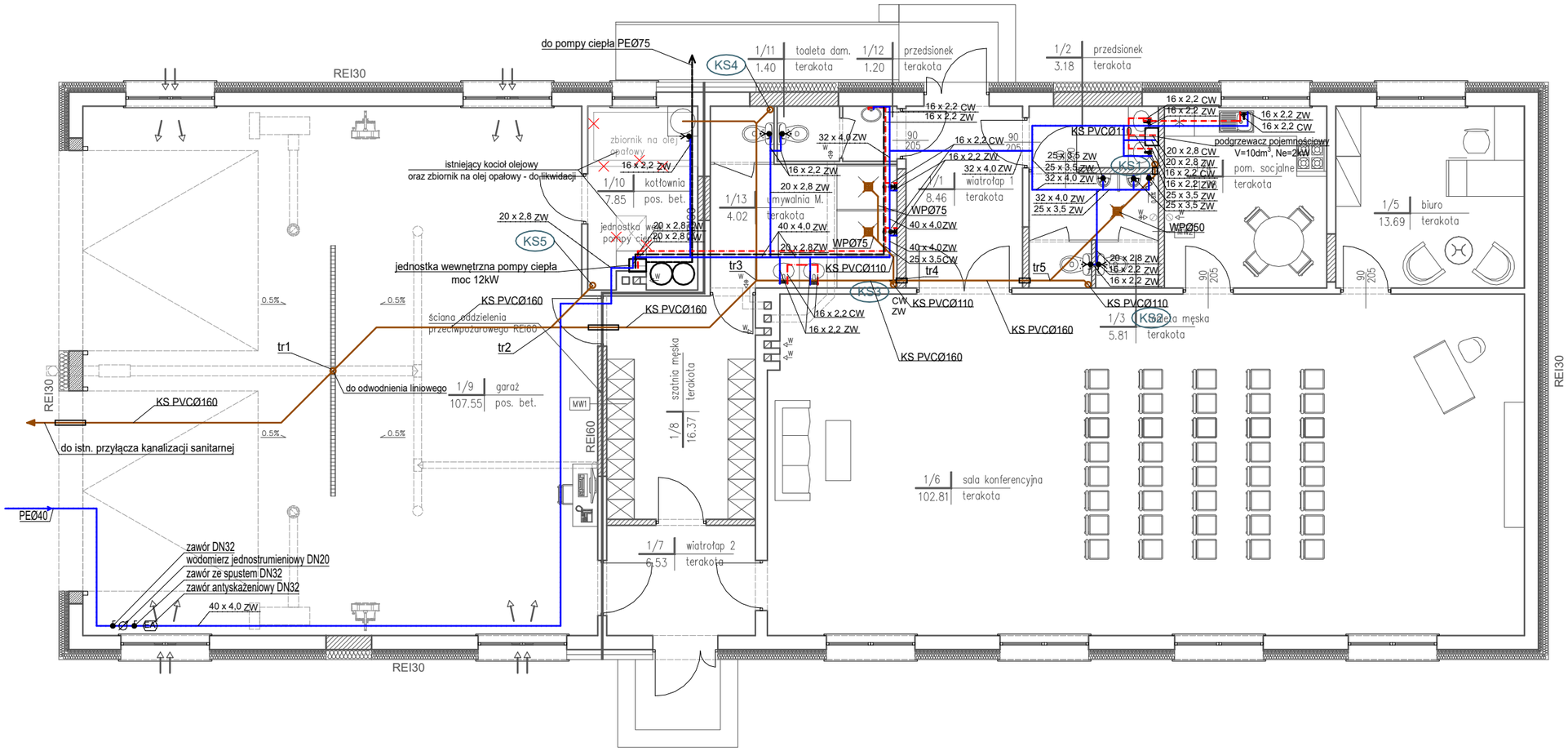
Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a" ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- *rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)*
- *rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)*
- *rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)*
- *rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).*

Oprac: mgr inż. Marek Lasmanowicz

INSTALACJA WOD-KAN



UWAGA:
-przejścia rur przez przegrody
budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

LEGENDA:

- instalacja zimnej wody
- instalacja ciepłej wody
- instalacja cyrkulacji ciepłej wody
- instalacja kanalizacji sanitarnej

KS1 - symbol pionu kanalizacji sanitarnej

1 - symbol pionu instalacji wody

WISCO Instalacje Sanitarne
ul.Kościuszki 13
10-502 Olsztyn
info@wisco.com.pl
691 961 963

PROJEKT:
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

TEMAT:
INSTALACJA WOD-KAN - RZUT PARTERU

LOKALIZACJA:
dz. nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. nr WAM/0145/PWOS/14

DATA: 08.2022

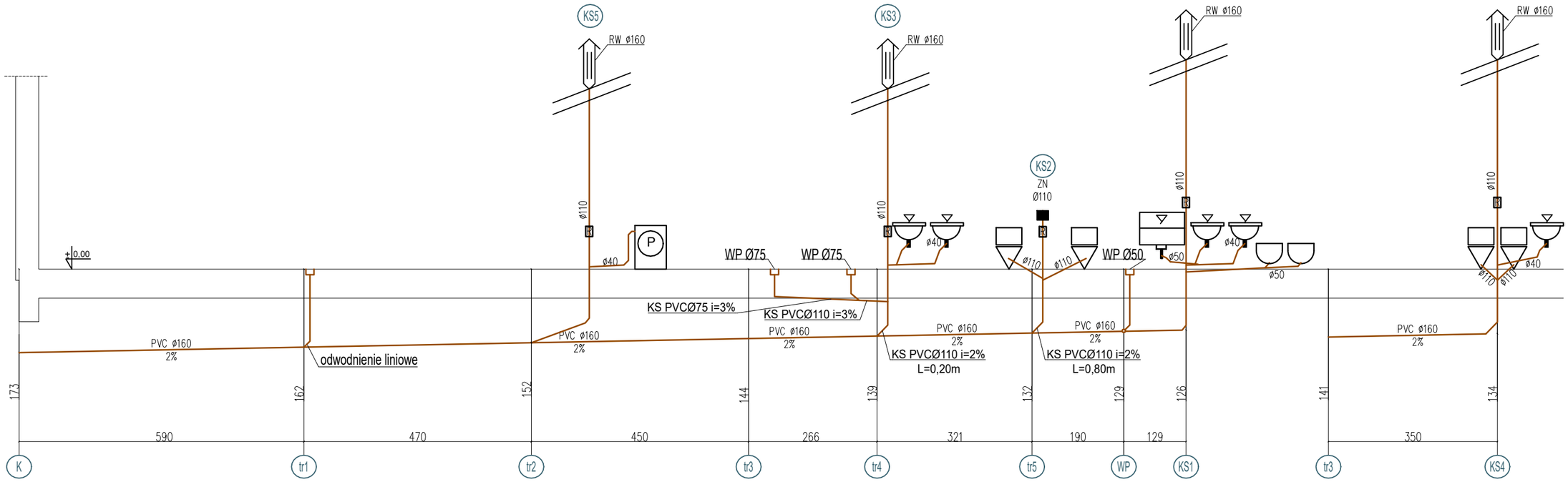
SKALA: 1:100

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Aleksandra Karczmarczyk

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. nr 16/97/OL

NR RYSUNKU: 2

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ



UWAGA:
-przejścia rur przez przegrody
budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

WISCO Instalacje Sanitarne
ul.Kościuszki 13
10-502 Olsztyn
info@wisco.com.pl
691 961 963

PROJEKT:
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

TEMAT:
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

LOKALIZACJA:
dz. nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. nr WAM/0145/PWOS/14

DATA:
08.2022

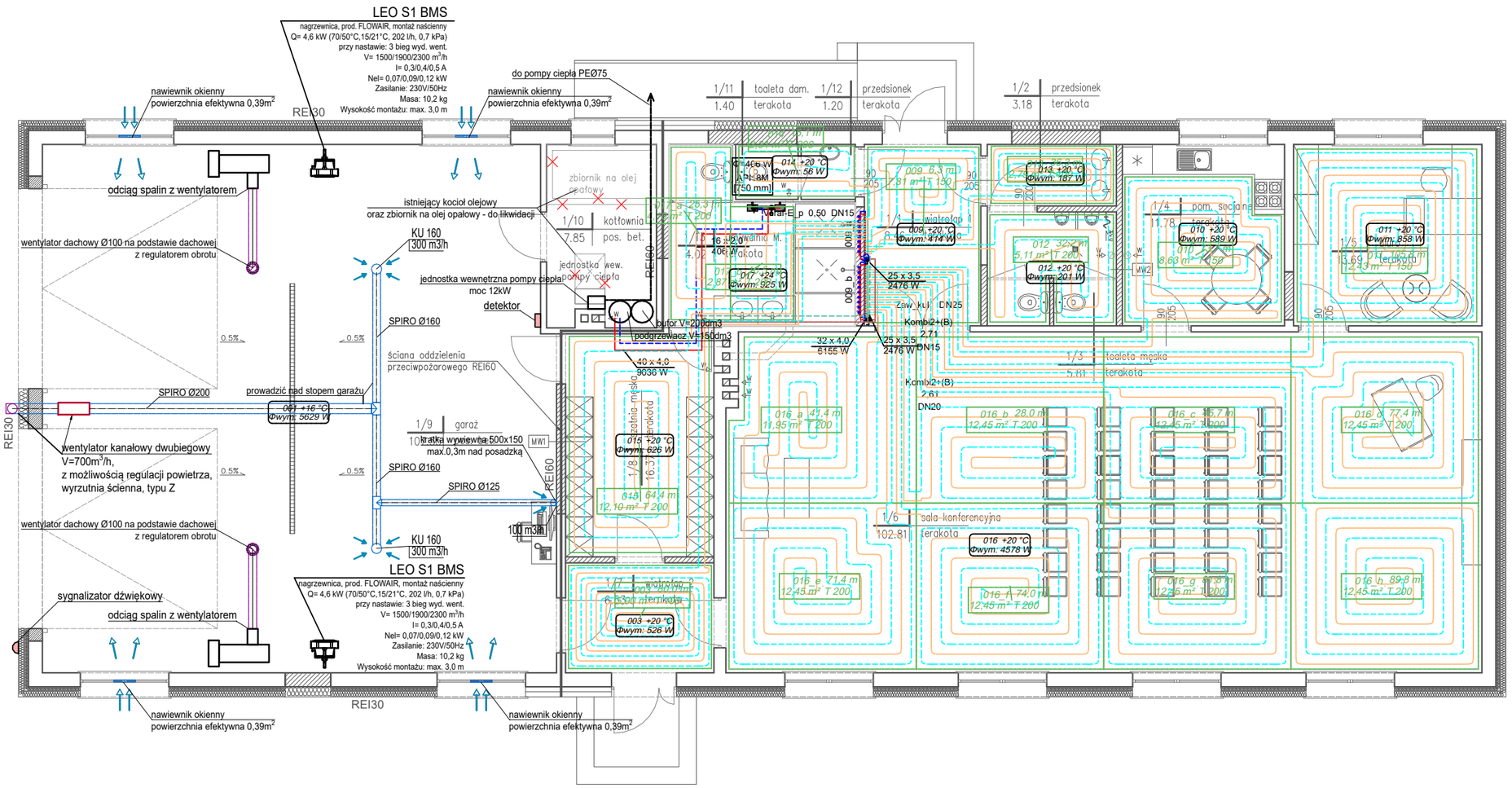
SKALA:
1:-

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Aleksandra Karczmarczyk

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. nr 16/97/OL

NR RYSUNKU:
3

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJI



Rozdzielacz: 009_a
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Typ szafki: Szafka natynkowa 6-9 sekcji
G = 343,6 [kg/h]
Δp min = 20,79 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	L [m]	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	012	32,2	21,5	0,36	20,55
2	Podłoga grzewcza	013	36,3	46,4	0,78	20,20
3	Podłoga grzewcza	009	6,3	2,8	0,04	20,83
4	Podłoga grzewcza	003	80,0	162,4	2,73	3,28
5	Podłoga grzewcza	015	64,4	53,3	0,89	19,47
6	Podłoga grzewcza	017_b	10,5	11,1	0,18	20,79
7	Podłoga grzewcza	017_a	25,3	36,8	0,61	20,48
8	Podłoga grzewcza	014	15,1	9,2	0,15	20,78

Rozdzielacz: 009_b
Typ: Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.
Typ szafki: Szafka natynkowa 9-12 sekcji
G = 607,8 [kg/h]
Δp min = 22,18 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	L [m]	G [kg/h]	Nast. (P) [l/min]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	016_a	41,4	28,0	0,47	21,71
2	Podłoga grzewcza	016_e	71,4	50,3	0,84	20,72
3	Podłoga grzewcza	016_f	74,0	52,4	0,88	20,60
4	Podłoga grzewcza	016_b	28,0	19,5	0,32	21,96
5	Podłoga grzewcza	016_g	81,8	60,8	1,02	18,85
6	Podłoga grzewcza	016_c	45,7	32,5	0,54	21,58
7	Podłoga grzewcza	016_h	89,8	65,6	1,10	18,00
8	Podłoga grzewcza	016_d	77,4	55,9	0,94	20,41
9	Podłoga grzewcza	011	105,8	146,7	2,46	2,63
10	Podłoga grzewcza	010	73,7	96,1	1,61	15,64

LEGENDA:

- instalacja c.o. - zasilanie/powrót
- instalacja ogrzewania podłogowego
- dylatacja powierzchni ogrzewania podłogowego
- zasięg strefy ogrzewania podłogowego
- wentylacja wywiewna;
- wentylacja wyprowadzona ponad dach/ścianę zewn.:
- wentylacja przewód wyrzutni

grzejnik łazienkowy
Φ=407 W
API 18M
[600 mm]
- moc
- typ/wysokość
- długość

strefa ogrzewania podłogowego
001 13,84 m²
98,7 m b 10 / 20
- nr strefy, powierzchnia
- długość rury, odstęp ukł. rur strefa brzeg./wewn.

WISCO Instalacje Sanitarne
ul.Kościuszki 13
10-502 Olsztyn
info@wisco.com.pl
691 961 963

PROJEKT:
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

TEMAT:
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WENTYLACJI - RZUT PARTERU

LOKALIZACJA:
dz. nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. nr WAM/0145/PWOS/14

DATA: 08.2022

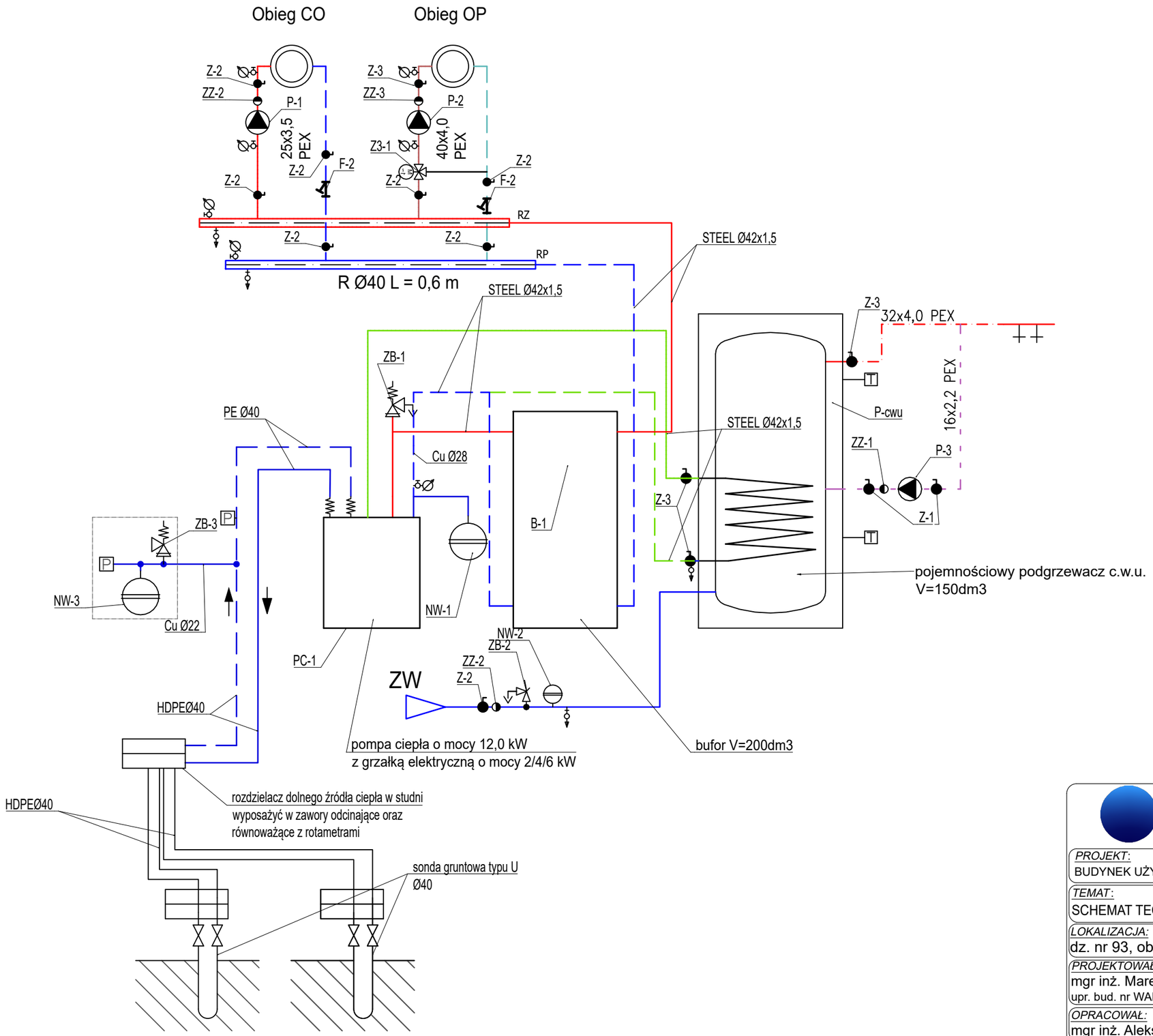
SKALA: 1:100

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Aleksandra Karczmarczyk

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. nr 16/97/OL

NR RYSUNKU: 4

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY POMPY CIEPŁA



WISCO Instalacje Sanitarne
ul.Kościuszki 13
10-502 Olsztyn
info@wisco.com.pl
691 961 963

PROJEKT:
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

TEMAT:
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY POMPY CIEPŁA

LOKALIZACJA:
dz. nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. nr WAM/0145/PWOS/14

DATA: 08.2022

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Aleksandra Karczmarczyk

SKALA: 1:-

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. nr 16/97/OL

NR RYSUNKU: 5

CONSTRUCTO
Michał Kowalski
ul. Jana III Sobieskiego 4
14-100 Ostróda
NIP 741-213-57-76

PROJEKT TECHNICZNY

KONTAKT
Michał 727 930 817
Oliwia 791 300 325
biuro-constructo@wp.pl
ul. Jana III Sobieskiego 4
14-100 Ostróda

CONSTRUCTO
Michał Kowalski
ul. Jana III Sobieskiego 4
14-100 Ostróda
NIP 741-213-57-76

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PRZY NADBUDOWIE, PRZEBUDOWIE ORAZ ZMIANIE SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ NA CELE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W POSTACI STRAŻNICY „OSP" W MIEJSCOWOŚCI KINKAJMY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XVII

OBIEKT:

BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI:

280103_2.0027.93
DZ. NR 93, OBRĘB KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE

INWESTOR:

GMINA BARTOSZYCE
PLAC ZWYCIĘSTWA 2, 11-200 BARTOSZYCE

PRAWA AUTORSKIE:
Właścicielem praw autorskich niniejszego materiału jest firma CONSTRUCTO Michał Kowalski zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 04.02.1994 (Dz. U. nr 24 poz. 83 z dnia 23.02.1994). Oryginał projektu stanowi tylko dokumentacja z podpisami oraz pieczątkami Wykonawcy. Zabrania się kopiowania, wprowadzania zmian oraz powielania dokumentacji bez zgody właściciela.

EGZEMPLARZ:

EGZEMPLARZ NR 1

specjalność	funkcja:	data	imię, nazwisko, nr uprawnień, podpis
ELEKTRYKA	projektant główny	04.2022 r.	mgr inż. Jerzy Szymczyk nr upr. WA-43/92
	projektant sprawdzający	04.2022 r.	mgr inż. Włodzimierz Kruczek nr upr. MAP/0325/POOE/13

III. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1 Przedmiot opracowania....3
1.1 Podstawa opracowania. 3
1.2 Zakres opracowania....3
2 Zasilanie obiektu w energię elektryczną....4
2.1 Podstawowe parametry systemu zasilania. 4
2.2 Oszacowanie mocy. 4
2.3 Zasilanie i pomiar energii. 4
3 Rozdzielnice elektryczne 4
4 Instalacje elektryczne....4
4.1 Wytyczne instalacyjne....5
4.2 Sposób układania przewodów: 5
4.3 Instalacja oświetlenia....5
4.4 Oświetlenie awaryjne 5
4.5 Instalacja gniazd wtykowych 230V. 6
4.6 Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienia. 6
5 Okablowanie strukturalne....6
6 Instalacja antenowa RTV/SAT 6
7 Ochrona przeciwporażeniowa....7
8 Ochrona przeciwpożarowa....7
9 Zagadnienia BHP....8
10 Uwagi końcowe 9

1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie instalacji elektrycznych PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU GOSPODARCZEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W MIEJSCOWOŚCI KINKAJMY NA DZ. NR 93, OBRĘB KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE, POWIAT BARTOSZYCKI, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących założeń i dokumentów:

- założenia i wymagania Inwestora;
- uzgodnienia projektowe z branżą architektoniczną, konstrukcyjną i sanitarną;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane", Dz. U. poz. 1202 z 2018 z późniejszymi zmianami;
- warunki ochrony przeciwpożarowej;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2015, poz.1422 z dnia 18 września 2015r.) wraz ze zmianami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 2017 poz. 2285);
- normy PN-E, PN-IEC, oraz zasady wiedzy technicznej.

1.1 Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem;

- rozdzielnice elektryczne
- instalację gniazd wtykowych
- instalację oświetlenia
- instalację zasilania urządzeń ogrzewania i wentylacji
- instalację wyrównawczą

W skład opracowania wchodzi

- opis instalacji
- opis standardów wykonania instalacji
- oszacowanie mocy zapotrzebowanej
- schemat zasilania

W zakres opracowania nie wchodzi część zasilania zewnętrznego Zakładu Energetycznego.

2 Zasilanie obiektu w energię elektryczną

2.1 Podstawowe parametry systemu zasilania.

Dla budynku ustalone są następujące parametry sieci zasilającej:

- Napięcie zasilania 0,4/0,23 kV
- Współczynnik mocy tgφ ≤ 0,4

2.2 Oszacowanie mocy.

Moc zapotrzebowana Ps = 25kW, tg φ ≤ 0,4

2.3 Zasilanie i pomiar energii.

Zasilanie budynku z istniejącego przyłącza, wymianie będzie podlegało zasilanie budynku na kabel YKY 5x16mm^{2}. Rozdzielnia RG będzie się znajdować w pomieszczeniu 1/1 wiatrołapie w pobliżu drzwi wejściowych.

3 Rozdzielnice elektryczne

Projektuje się, rozdzielnicę główną RG. Dobrano obudowę podtynkowa, obudowa EI 60 drzwiczki lub rewizja EI60. Rozdzielnica będzie wyposażona w rozłącznik główny Za wyłącznikiem będą ochronniki przeciwprzepięciowe typu T1 i T2 , wskaźnik LED obecności faz i aparaty zabezpieczeń i sterowania instalacją. Rozdzielnice RG, będą miały wydzielone sekcje do zasilania gniazdek 230V zasilających stanowiska komputerowe. Projektuje się zastosować aparaty modułowe na szynę TH35 . Rozdzielnice w obudowie IP20 Górną krawędź obudowy powinno się usytuować na wys. 2m.

4 Instalacje elektryczne

Projektuje się :

- instalację oświetleniową, siłową i gniazd wtykowych
- schemat rozdzielni głównej

4.1 Wytyczne instalacyjne

1 - Stosować przewody typu np NHXH-J FE180/E90 ($B2_{ca}$)drogi ewakuacyjne ,FLAMEBLOCKER, YnKY-żo 0,6/1kV(Dca)– poza obrębem dróg ewakuacyjnych . Tam gdzie występuje przewód ochronny musi być w izolacji żółto-zielonej.

2 - W obwodach 230V / 400V stosować przewody z żyłą ochronną.

3 - W obwodach gniazd wtyczkowych stosować tylko gniazda ze stykiem ochronnym. Stosować przewód 3×2,5 mm2.

3 - W obwodach oświetlenia stosować przewód 3×1,5 mm2.

5- Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

4.2 Sposób układania przewodów:

W części socjalnej przewody instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych ogólnych układać podtynkowo, w sufitach i ścianach, osprzęt podtynkowy IP 20, w pobliżu miejsc narażonych na bryzgi wody min. IP44. Puszki do osprzętu podtynkowego powinny być odpowiednie do warunków w miejscu instalowania; Głębokość puszek powinna zapewnić wygodne połączenie doprowadzonych przewodów.

Przebicie w stropie uszczelnić ogniowo oraz przepusty w ścianach . Dokładniejsze wskazówki uszczelnień ppoż w punkcie „ochrona przeciwpożarowa“ opisu.

4.3 Instalacja oświetlenia

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodem 3/4 x 1,5 mm^2 prowadzonym n/t w przestrzeni sufitu w dedykowanych korytkach instalacyjnych i rurach ochronnych PCV .

Minimalne średnie natężenie oświetlenia w projektowanych pomieszczeniach :

- komunikacja, korytarze, -200 lx,
- łazienki, WC -200 lx,
- pom. Socjalne, -300 lx,

4.4 Oświetlenie awaryjne

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodem 3/4 x 1,5 mm2 prowadzonym n/t w przestrzeni sufitu w dedykowanych korytkach instalacyjnych i rurach ochronnych PCV . Projektuje się zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego z własnym zasilaniem awaryjnym. Natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej (pas o szer. 1m) powinno wynosić nie mniej niż 1lx, a przy punktach pierwszej pomocy oraz urządzeniach ppoż. nie

będących na drodze ewakuacji, nie mniej niż 5lx. . Czas włączenia oświetlenia ewakuacyjnego po zaniku oświetlenia podstawowego powinien być mniejszy niż 2 sekundy. Droga ewakuacji będzie oznakowana podświetlanymi i fluorescencyjnymi znakami informacyjnymi. Zastosować oprawy indywidualne LED z wbudowanymi akumulatorami. Oprawy te powinny posiadać atest CNBOP i mieć funkcję autotestu.

4.5 Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Całość instalacji gniazd wtykowych będzie wykonywana przewodem typu 3 x 2,5 mm2. W pomieszczeniach sanitarnych projektuje się gniazda wtykowe hermetyczne z bolcem ochronnym, IP44, montowane na wys 1,2 m od podłogi . W pozostałych pomieszczeniach gniazda wtykowe z bolcem ochronnym, IP20 montowane na wys. jak na rysunku opisano od podłogi.

4.6 Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemienia.

Wykonać połączenie szyny ochronnej każdej rozdzielnicy elektrycznej, metalowych rur, urządzeń, oraz wszystkich pozostałych stałych konstrukcji metalowych mogących znaleźć się pod napięciem, z uziomem. Szynę połączeń wyrównawczych/uziemiającą GSW umieścić obok rozdzielnicy RG. Podłączyć do szyn połączeń wyrównawczych wszystkie metalowe masy, które mogą znaleźć się pod napięciem przewodem DYżo 6 mm2.

5 Okablowanie strukturalne

Punkty logiczno-zasilające PEL będą rozlokowane zgodnie z założeniami Inwestora. Wszystkie przewody IT będą zbiegać się w szafce dystrybucyjnych Rack . Przewody instalacji IT mają zbiegać się w miejscu usytuowania szaf z odpowiednim zapasem na ewentualne przesunięcia. Drugie końce przewodów IT będą w w PEL na ścianach. Okablowanie będzie wykonane w kat.6A ekranowane na kablu kat.7 S/FTP. Okablowanie miedziane ma być prowadzone 4-parowym podwójnie ekranowanym kablem typu S/FTP (PiMF) kat.7 (wymagane oznaczenie na kablu) Kable wykonane w technologii trudnopalnej (LSZH – Low Smog Zero Halogen); FRNC (ang. Flame Retardant Non Corrosive), zgodnie z normą IEC 60754-2.

Wyposażenie serwerowni powinna wykonać firma specjalistyczna, rekomenduje się firmę BKT Elektronik www.bkte.pl.

6 Instalacja antenowa RTV/SAT

Instalacja zostanie zaprojektowana na bazie produktów Telkom-Telmor lub Dipol.

7 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przewidziano dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (do 0,4 sek. dla obwodów odbiorczych dla urządzeń użytkowanych w przeciętnych warunkach i 0,2 sek dla urządzeń użytkowanych w pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniowym , oraz do 5 sek. dla obwodów zasilania i rozdzielczych) za pomocą wyłączników różnicowoprądowych, bezpieczników i wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych. Po zakończeniu robót, należy wykonać badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

8 Ochrona przeciwpożarowa.

W projekcie przewiduje się następujące przedsięwzięcia służące ochronie p.poż.:

Wyłącznik główny w RG sterowany PWP , oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne.

Przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

Przycisk wyzwalacza PWP jest zasilany przewodem ognioodpornym np. typu HDGs (PH 90). Przycisk posiada sygnalizację LED stanu wyłączenia. W przypadku pożaru, prowadzący akcję gaśniczą ma możliwość wyłączenia zasilania elektrycznego wyłącznikiem przeciwpożarowym prądu. Przycisk PWP oznakować znakami bezpieczeństwa i umieścić w kasecie z szybką na wysokości h=1,2m.

Dobrano przycisk SPAMEL PWP1-W01-A-11-2LED7-wersja natynkowa z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym, led zielony na 230V/led czerwony na 230V.Po zbiciu szybki przycisk zwalniany jest samoczynnie.

Przycisk PWP będzie powodował odcięcie zasilania do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk PWP po zbiciu szybki powinien przełączyć się na stan zamknięty (Z) i pozostać tak do skasowania alarmu.

Przycisk sterujący przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu umieszczony będzie na parterze w pobliżu wejścia do każdej klatki schodowej . Oprzewodowanie systemu PWP ma uwzględniać monitoring stanu wyłącznika.

Alternatywnie można zastosować certyfikowany w CNBOP system wyłączników PWP firmy CERBEX (według projektu Cerbexu, poza zakresem tego opracowania)

Przepusty instalacyjne

Przepusty kablowe przechodzące przez przegrody przeciwpożarowe są zabezpieczone do wartości El odporności ogniowej tych przegród. Przejścia przez pozostałe elementy budowlane są uszczelnione materiałami niepalnymi.

Przepusty instalacyjne przez zewnętrzne ściany budynków, znajdujące się poniżej poziomu terenu będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Uwaga:Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi,, posiadają osłony lub obudowy o klasie EI30 odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne

Kable i przewody doprowadzające energię elektryczną, sygnał elektryczny do głównego zasilania budynku wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania klasyfikacji odporności pożarowej. Klasa odporności pożarowej tych kabli powinna wynosić

Dca s2 d1 a2 – poza obrębem dróg ewakuacyjnych oraz B2ca s1b d1 a1 – w obrębie dróg ewakuacyjnych. Obudowy rozdzielnic wykonac EI 15 . Wszystkie kable i przewody muszą posiadać deklaracje producenta właściwości użytkowych wyrobu w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk.

9 Zagadnienia BHP

Projektowana instalacja elektryczna odbiorcza pracować będzie w systemie TN-S. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym /przed dotykiem pośrednim/ zastosowano dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (do 0,4 sek. dla obwodów odbiorczych (0,2 sek dla pomieszczeń szczególnie zagrożonych) i do 5 sek. dla obwodów zasilania i rozdzielczych), które realizowane będzie za pomocą wyłączników nadmiarowoprądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych o czułości I□n = 30 mA, pełniących również funkcję uzupełnienia ochrony przed dotykiem bezpośrednim. Montaż, obsługa i naprawa

urządzeń elektrycznych muszą być prowadzone przez osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie uprawnienia. Wszystkie gniazda wtyczkowe należy stosować ze stykiem ochronnym. Wszystkie wypusty instalacji oświetleniowej zrealizowane będą przewodami z żyłą ochronną, co umożliwi podłączenie i bezpieczne użytkowanie opraw oświetleniowych wykonanych w I lub II klasie ochronności.Wszystkie użyte materiały i urządzenia powinny mieć atesty i odpowiednie dopuszczenia do stosowania w Polsce.

Po zrealizowaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe (badania i pomiary) dla całej instalacji .

10 Uwagi końcowe

Całość instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Szymczyk

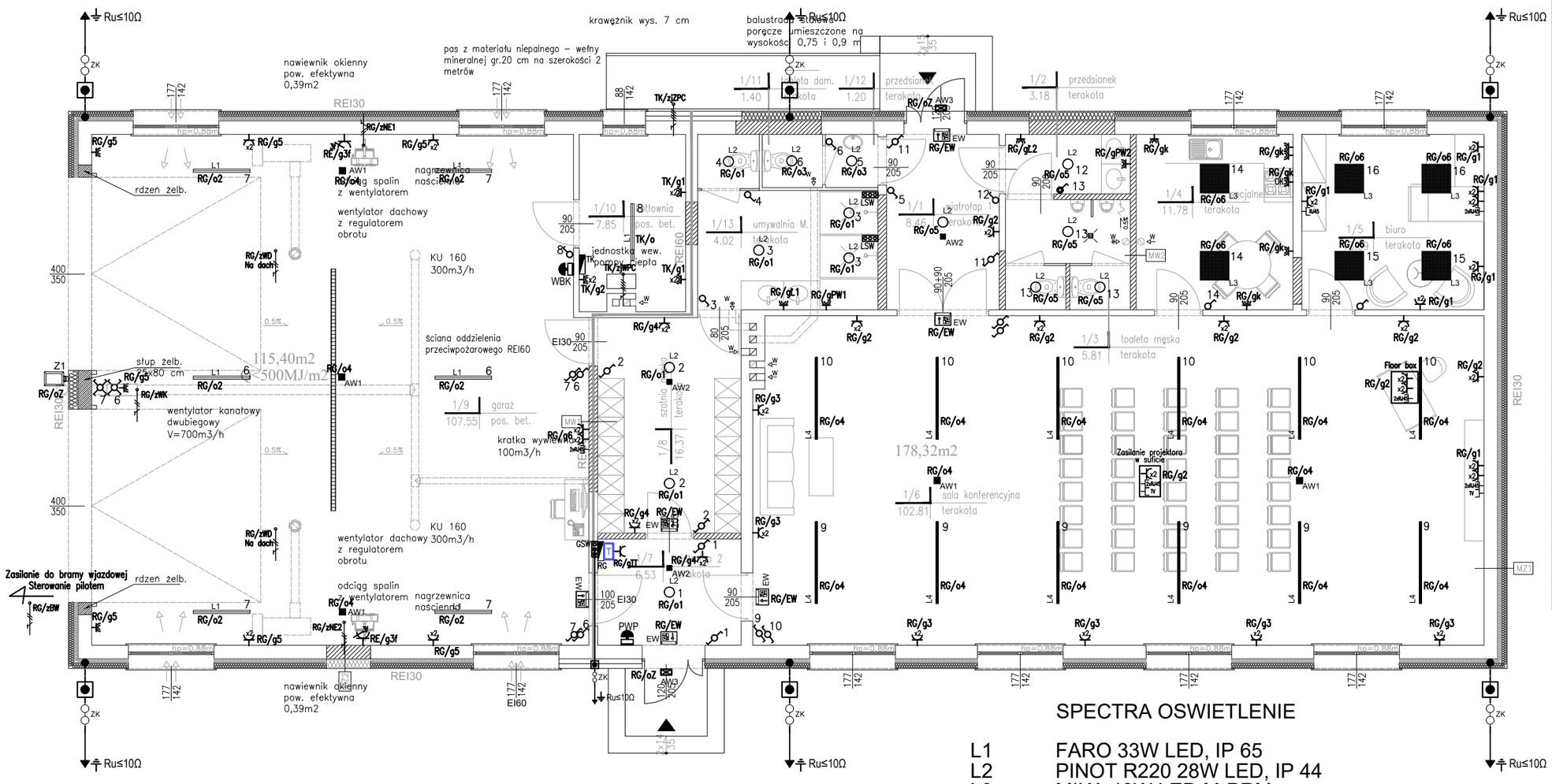
IV. ZAŁĄCZNIKI

Warszawa, 14.07.2022 r.

OŚWIADCZENIE W TRYBIE ART.20 UST.4
USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R.
PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.)

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt wykonawczy w zakresie instalacji elektrycznych PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU GOSPODARCZEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W MIEJSCOWOŚCI KINKAJMY NA DZ. NR 93, OBRĘB KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE, POWIAT BARTOSZYCKI, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

/pieczęć i podpis projektanta/



SYMBOL	LEGENDA
	Gniazdo wtyczkowe pojedyncze 230V/16A, IP20
X2	Gniazdo wtyczkowe podwójne 230V/16A, IP20
	Gniazdo wtyczkowe pojedyncze 230V/16A, IP44
2	Gniazdo wtyczkowe podwójne 230V/16A, IP44
2xRJ45	Punkt -logiczny PEL wyposażony w:
RJ45	-2xRJ45 gniazdo RJ 45
	-RJ45 gniazdo RJ 45
IR	Czujka ruchu oświetlenia
	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy pt. 10A 230VAC, IP20
	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy pt. 10A 230VAC, IP44
	Łącznik oświetleniowy 2-biegunowy pt. 10A 230VAC, IP20
	Łącznik oświetleniowy schodowy pt. 10A 230VAC, IP20
GSU	Główna szyna wyrównawcza
LSW	Lokalna szyna wyrównawcza
RE	Rozdzielnia elektryczna
T	Szafa multimedialna
AP	Punkt dostępowy montaż wysokości 2,2m
2xRJ45	Gniazdo multimedialne (2xRJ45)
	Wypust jednofazowy L+N+PE
PWP	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
S	Siłownik Drzwi napowietrzających
PA	Przycisk oddymiania klatki schodowej
CKD.K	Centrala Klapy dymowej
KD	Optyczna czujka dymu z gniazdem

SPECTRA OSWIETLENIE

L1	FARO 33W LED, IP 65
L2	PINOT R220 28W LED, IP 44
L3	MIKA 42W LED M-PRM
L4	PROFILITE 45 ZW 48W LED M-PRM, L=168cm.
AW1	ORBIT SU 3W LED AR, 1H, AT, PRACA NA CIEMNO
AW2	KWADRA FL 3W LED AR, 1H, AT, PRACA NA CIEMNO
AW3	PRIMOS II 5W LED AP, 1H, AT, PRACA NA JASNO, IP 65
EW	PROFILIGHT SGN 1W LED, 1H, AT, PRACA NA JASNO

LEGENDA INSTALACJI UZIEMIENIA SZPILKOWEGO

Symbol	Opis
	PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY HVI-L W IZOLACJI WYSOKONAPIĘCIOWEJ
	Główna szyna wyrównawcza
Ru≤10Ω	Uziom - szpilkowy 3-6m
ZK	Złącze kontrolne

UWAGI.
1. Uziom szpilkowy – wbijany w grunt o długości 3m.Oporność uziemienia dla budynku powinna wynosić Rz 5 ohm. Jeżeli nie osiągnie się tej wartości należy dodatkowo zastosować uziomy wbijane pionowe o długości 3–6m.
2. Przewody uziemiające wewnętrzne wykonać bednarką ocynkowaną St/Zn 30x4, które należy wyprowadzić nad poziom podłogi 150cm i zabezpieczyć przed korozją.
4.Łączenie uziomów i przewodó odprowadzających poprzez spawanie oraz łączenie poprzez montaż złącz śrubowych. Miejsca spawów należy zabezpieczyć przed korozją.

CONSTRUCTO
Michał Kowalski
ul. Jana III Sobieskiego 4
14-100 Ostróda
kom. 727-930-817
e-mail: biuro-constructo@wp.pl
NIP 741-213-57-76
REGON 366156477

NAZWA INWESTYCJI:
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU GOSPODARCZEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W MIEJSCOWOŚCI KINKAJMY NA DZ. NR 93, OBRĘB KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE, POWIAT BARTOSZYCKI, WOJ. WARMIŃSKO–MAZURSKIE

LOKALIZACJA
Kinkajmy 18, gmina Bartoszyce
dz. nr 93, obręb Kinkajmy

INWESTOR:
Gmina Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2, 11–200 Bartoszyce

PROJEKTANT
mgr inż. Jerzy Szymczyk
spec. instalacyjna w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych ielektroenergetycznych
UPR. NR Wa–43/92

SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Włodzimierz Kruczek
spec. instalacyjna w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych ielektroenergetycznych
UPR. NR MAP/0325/POOE/13

OPRACOWAŁA
mgr inż. Piotr Staniak

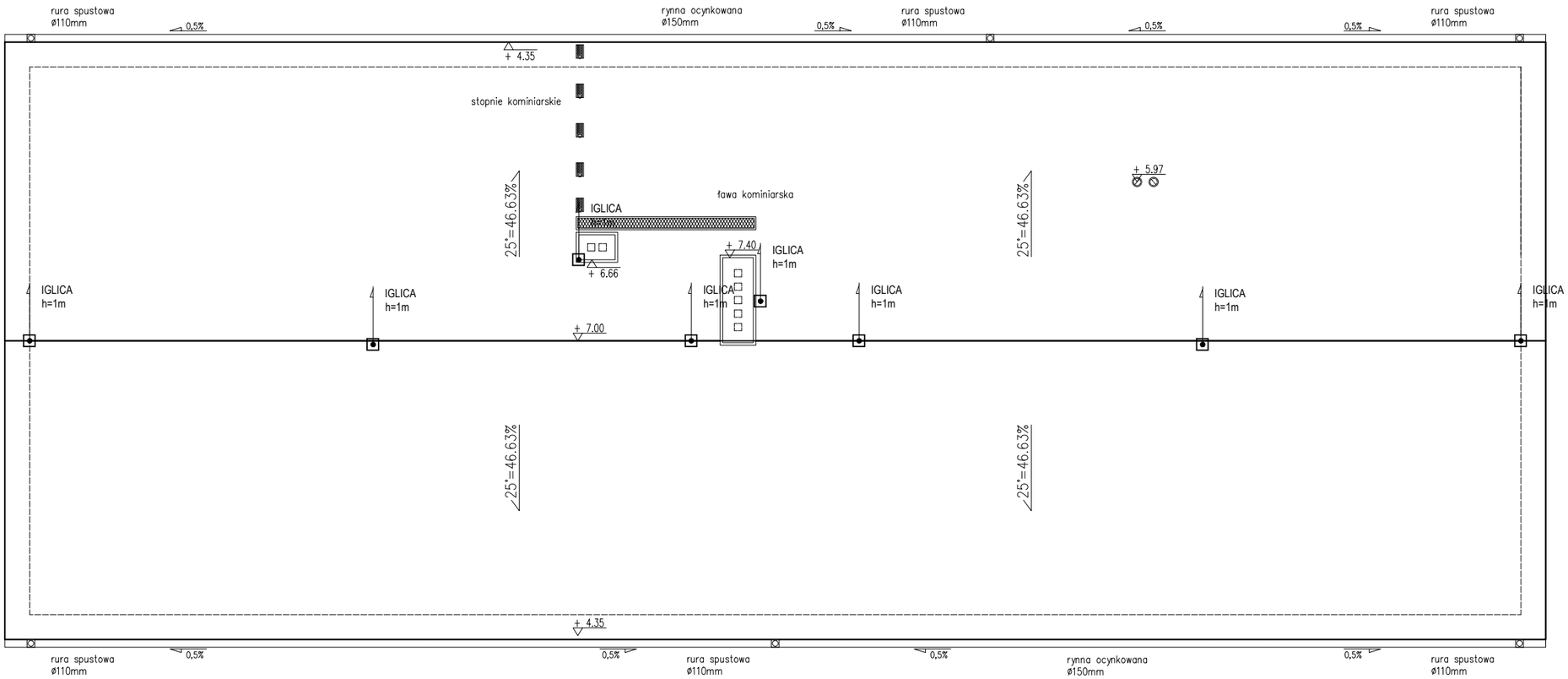
R1

NAZWA RYSUNKU:
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

NR RYSUNKU
E01

FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
DATA: KWIECIEŃ 2022
SKALA: 1:75

INSTALACJE ELEKTRYCZNE



LEGENDA INSTALACJI ODGROMOWEJ

———	PRZEWÓD ODPROWADZAJ?CY HVI–L W IZOLACJI WYSOKONAPI?CIOWEJ
	Po??czenie skr?cane systemowe po??czenie: pokrycie dachu–zwód pionowy, pokrycie dachu–przewód odprowadzaj?cy.
	Przewód odprowadzaj?cy inst. odgromowej
	Zwód pionowy na dr??kach izolacyjnych, o wysoko?? 1m nad chronionym obiektem.

UWAGI.

1. Przewody odprowadzające:
Przewód odprowadzający HVI–L układany pod elewacją należ połączyć z uziomem szpilkowym w złączu kontrolnym rozwiązanie systemowe.
2. Pozycie dachu z blachy o grubości 0,5mm traktować jak zwód poziomy. Połączenia blachy ze zwodami pionowymi za pomocą specjalnych łączeń (rozwiązanie systemowe).

LEGENDA INSTALACJI UZIEMIENIA SZPILKOWEGO

Symbol	Opis
	PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY HVI-L W IZOLACJI WYSOKONAPIĘCIOWEJ
	Główna szyna wyrównawcza
Ru≤10Ω	Uziom - szpilkowy 3-6m
ZK	Złącze kontrolne

UWAGI.
1. Uziom szpilkowy – wbijany w grunt o długości 3m.Oporność uziemienia dla budynku powinna wynosić Rz 5 ohm. Jeżeli nie osiągnie się tej wartości należy dodatkowo zastosować uziomy wbijane pionowe o długości 3–6m.
2. Przewody uziemiające wewnętrzne wykonać bednarką ocynkowaną St/Zn 30x4, które należy wyprowadzić nad poziom podłogi 150cm i zabezpieczyć przed korozją.
4.Łączenie uziomów i przewodó odprowadzających poprzez spawanie oraz łączenie poprzez montaż złącz śrubowych. Miejsca spawów należy zabezpieczyć przed korozją.

CONSTRUCTO
Michał Kowalski
ul. Jana III Sobieskiego 4
14-100 Ostróda
kom. 727-930-817
e-mail: biuro-constructo@wp.pl
NIP 741-213-57-76
REGON 366156477

NAZWA INWESTYCJI:
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU GOSPODARCZEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W MIEJSCOWOŚCI KINKAJMY NA DZ. NR 93, OBRĘB KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE, POWIAT BARTOSZYCKI, WOJ. WARMIŃSKO–MAZURSKIE

LOKALIZACJA
Kinkajmy 18, gmina Bartoszyce
dz. nr 93, obręb Kinkajmy

INWESTOR:
Gmina Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2, 11–200 Bartoszyce

PROJEKTANT mgr inż. Jerzy Szymczyk
spec. instalacyjna w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych ielektroenergetycznych
UPR. NR Wa–43/92

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Włodzimierz Kruczek
spec. instalacyjna w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych ielektroenergetycznych
UPR. NR MAP/0325/POOE/13

OPRACOWAŁA
mgr inż. Piotr Staniak

NAZWA RYSUNKU:
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ

NR RYSUNKU
E02

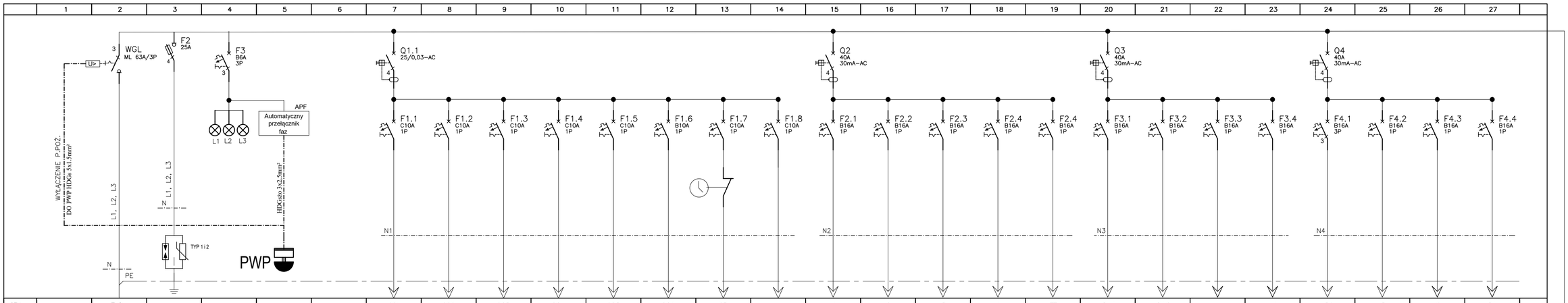
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

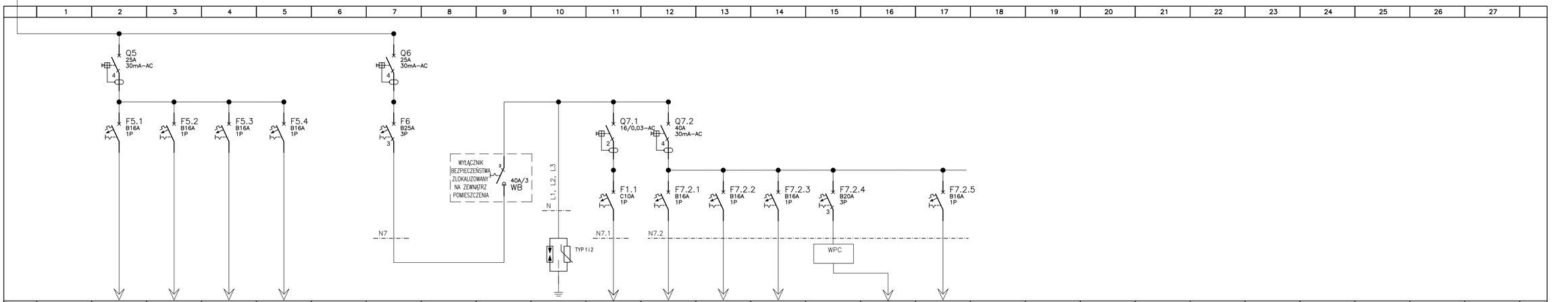
DATA KWIECIEŃ 2022

SKALA 1:100

INSTALACJE ELEKTRYCZNE



OZN.		RG					OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	OZ		g1	g2	g3	g4	gTT	gPW1	gPW2	gk	gł.1	g3f	g5	g6	zBW
OPIS	WYŁĄCZENIE P.POŻ.	ZASILANIE Z ISTNIEJĄCEGO ZŁĄCZA					OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	Zegar astronomiczny	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDO ZASILANIA TELETECHNIKI	GNIAZDO PODGRZEWACZA WODY	GNIAZDO PODGRZEWACZA WODY	GNIAZDA KUCHNI	GNIAZDA ŁAZIENKI	GNIAZDA 3-fazowe	GNIAZDA GARAŻ	GNIAZDA GARAŻ	ZASILANIE BRAMY WJAZDOWEJ
KABEL / PRZEWÓD		YKY 5x16mm²					B2ca 3/4x1.5mm²	B2ca 3/4x1.5mm²	B2ca	B2ca 3/4x1.5mm²	B2ca 3/4x1.5mm²	B2ca 3/4x1.5mm²	Dca 3/4x1.5mm²		Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 5x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	YKY 3x2.5mm²



OZN.		zWK	zWD	zNE1	zNE2		TK				o	g1	g2		zjWPC	zjZPC	zPO									
OPIS		ZASILANIE WENTYLACJI KANAŁOWEJ	ZASILANIE WENTYLATORÓW DACHOWYCH	ZASILANIE NAGRZEWNICY ELEKTRYCZNEJ	ZASILANIE NAGRZEWNICY ELEKTRYCZNEJ		TABLICA KOTŁOWNI				OŚWIETLENIE	GNIAZDA	GNIAZDA	REZERWA	ZASILANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ POMPY CIEPŁA	ZASILANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ POMPY CIEPŁA	ZASILANIE POMP									
KABEL / PRZEWÓD		Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²		Dca 5x6mm²				B2ca 3/4x1.5mm²	Dca 3x2.5mm²	Dca 3x2.5mm²		Dca 5x4mm²	Dca 5x2,5mm²	Dca 3x2.5mm²									

CONSTRUCTO
Michał Kowalski
ul. Jana III Sobieskiego 4
14-100 Ostróda
kom. 727-930-817
e-mail: biuro-constructo@wp.pl
NIP 741 2127 278
REGON 366156477

NAZWA INWESTYCJI:
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU GOSPODARCZEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W MIEJSCOWOŚCI KINKAJMY NA DZ. NR 93, OBRĘB KINKAJMY, GMINA BARTOSZYCE, POWIAT BARTOSZYCKI, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE

LOKALIZACJA
Kinkajmy 18, gmina Bartoszyce
dz. nr 93, obręb Kinkajmy

INWESTOR:
Gmina Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2, 11-200 Bartoszyce

PROJEKTANT mgr inż. Jerzy Szymczyk
spec. instalacyjna w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych ielektroenergetycznych
UPR. NR Wa-43/92

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Włodzimierz Kruczek
spec. instalacyjna w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych ielektroenergetycznych
UPR. NR MAP/0325/POOE/13

OPRACOWAŁA
mgr inż. Piotr Staniak

R1

NAZWA RYSUNKU:
SCHEMAT ROZDZIELNI RG

NR RYSUNKU
E03

FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY

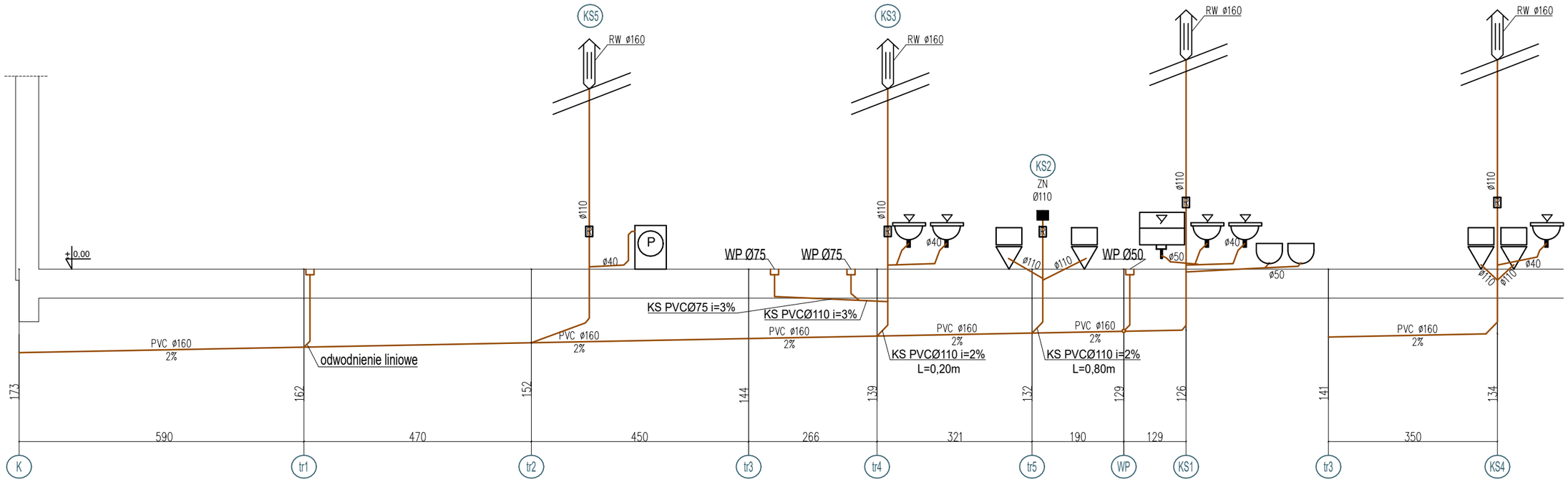
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

DATA KWIECIEŃ 2022

SKALA NWS

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ



UWAGA:
-przejścia rur przez przegrody
budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

WISCO Instalacje Sanitarne
ul.Kościuszki 13
10-502 Olsztyn
info@wisco.com.pl
691 961 963

PROJEKT:
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

TEMAT:
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

LOKALIZACJA:
dz. nr 93, obręb Kinkajmy, gmina Bartoszyce

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. nr WAM/0145/PWOS/14

DATA:
08.2022

SKALA:
1:-

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Aleksandra Karczmarczyk

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. nr 16/97/OL

NR RYSUNKU:
3