

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest "Hala szkoleniowej przy ul. Torowej 12 w Sokółce na potrzeby Branżowego Centrum Umiejętności w dziedzinie drogownictwa przy Zespole Szkół Rolniczych im. mjr Henryka Dobrzańskiego - Hubala w Sokółce "

2. Program użytkowy:

Budynek mieści halę szkoleniową I zaplecze socjalne dla użytkowników szkoleń i instruktorów. Przewiduje się jednocześnie szkolenie dwóch grup po 10 osób

3. Dane liczbowe- było:

Powierzchnia zabudowy... ..	858.20m ²
Powierzchnia użytkowa.....	839.60m ²
Kubatura hali.....	6518.00m ³
Długość/ szerokość.....	41.76/20.55m
Wysokość budynku od terenu.....	8.64m

4. Dane liczbowe- jest:

Powierzchnia zabudowy... ..	858.20m ²
Powierzchnia użytkowa.....	830.60m ²
Kubatura hali.....	6518.00m ³
Długość/ szerokość.....	41.76/20.55m
Wysokość budynku od terenu.....	8.64m

WYKAZ POMIESZCZEŃ PARTERU- było

1/1 Hala magazynowo- garażowa

WYKAZ POMIESZCZEŃ PARTERU

1.1 Hala szkoleniowa	766,20m ²
1.1 Sala szkoleniowa	105,60m ²
1.2. Szatnia 10 os.	11,9 m ²
1.3 Pomieszczenie techniczne	9,0 m ²
1.4 Wiatrołap	2,9 m ²
1.5 Korytarz	16,5 m ²
1.6 Szatnia 3 os.	4,7 m ²
1.7 WC „M”	3,7 m ²
1.8 Pomieszczenie porządkowe	1,8 m ²
1.9 Szatnia 10 os.	11,0 m ²
1.10 WC „os.n.”	5,2 m ²
1.11 Hala szkoleniowa	649,4 m ²

6. Forma architektoniczna

Budynek o prostej bryle na planie prostokąta z dachem dwuspadowym , kolorystyką, detalami architektonicznymi, oraz gabarytami wpisuje się w zabudowę przemysłowej dzielnicy miejscowości Sokółka.

7. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałów

I. I. Ogólna charakterystyka obiektu.

Inwestycję stanowi budynek hali zlokalizowany na dz. nr geod. 3203/23, obręb ewidencyjny: 0034 Sokółka, jednostka ewidencyjna: 201108 4 m Sokółka w konstrukcji stalowo - żelbetowej (żelbetowe stopy i belki podwalinowe, stalowe słupy oraz rygle dachowe).

Projektowana hala jest obiektem parterowym jednonawowym z dachem dwuspadowym. Przekrycie dachu składa się z blachy trapezowej wraz z ociepleniem mocowanej do płatwi giętych na zimno w rozstawie co 1.55 m (warstwy pokrycia dachowego zgodnie z proj. arch). Obudowa ścian mocowana jest do słupów za pośrednictwem rygli giętych na zimno w rozstawie co 1.70 m.

Wymiary hali w osiach konstrukcji wynoszą odpowiednio: 20.00 x 40.80 m. Całkowita wysokość budynku wynosi 6.35 m przy okapie ściany bocznej oraz 8.40 m w kalenicy. Konstrukcję nośną stanowią poprzeczne ramy stalowe o konstrukcji blachownicowej o przekroju poprzecznym zmiennym na długości. Słupy ram połączone są sztywno z rygłem dachowym oraz w sposób przegubowy w poziomie posadowienia z fundamentem. Stężenia zaprojektowano z prętów okrągłych w postaci krzyżujących się prętów rozciąganych 16 oraz rur kwadratowych.

I.2. Warunki geotechniczne.

Podstawą określenia geotechnicznych warunków posadowienia jest dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego, wykonanych przez mgr inż. Paweł Rostkowski w maju 2021 r, stwierdzono zaleganie w wierzchnich warstwach o miąższości około 0.50m do 1.0 m nasypu niekontrolowanego piaszczystego i humusowopiaszczystego.

Pod warstwą nasypu występują grunty niespoiste piaszczyste w postaci piasków drobnych oraz pospółki o stopniu zagęszczenia ID 0.58-0.65

W czasie badań geologicznych nie stwierdzono obecności wody gruntowej w żadnym z otworów badawczych..

W przypadku stwierdzenia innych niż przyjęto w projekcie warunków gruntowo-wodnych należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. R.P. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest pierwsza a warunki gruntowo — wodne proste.

• Sposób posadowienia konstrukcji stalowej.

Posadowienie projektowanej konstrukcji stalowej hali magazynowo-garażowej przewidziano na żelbetowych stopach. Do żelbetowych rdzeni stóp będą kotwione stalowe elementy nośne za pomocą kotew wklejanych lub kotew oporowych płytkowych. Kotwy należy osadzać w

I. 3. Główne elementy konstrukcyjne.

1.3. 1. Blacha trapezowa.

Pokrycie połaci dachowej przyjęto z blachy trapezowej o wysokości fałdy min 50.0 mm i gr. min 0.70 mm (w układzie wieloprześłowym).

Mocowanie blachy do każdej płatwi należy wykonać wkrętami samowiercącymi min 4.5x25.0 mm w każdej fałdzie. Połączenia sąsiednich arkuszy blachy należy wykonać za pomocą nitów lub wkrętów samowiercących : a4.0x15.0 mm w rozstawie max 250.0 mm. Wkręty i nity powinny być zaopatrzone (pod łbem) w uszczelki systemowe.

Przyjęto blachę trapezową zgodnie z wytycznymi producenta: T50P, t=0.70 stal S320 (w układzie wieloprzęsłowym) firmy np. „Blachy Pruszyński”.

I. 3.2. Płatwie dachowe.

Przyjęto płatwie dachowe wykonane z profilu 232Z23 (zgodnie z systemem rozwiązań METSEC, produkcji „Voestalpine PROFILFORM”) z stali S450 GD w układzie belki wieloprzęsłowej.

1.3.3. Płatew okapowa.

Przyjęto płatew okapową wykonaną z profilu 230E25 (zgodnie z systemem rozwiązań METSEC, produkcji „Voestalpine PROFILFORM”) z stali S450 GD.

1.3.4. Rygiel szczytowy w osi 1-7.

Przyjęto rygiel dachowy wykonany z profili gorącowałcowanych IPE 220 z stali S355.

1.3.5. Rygiel dachowy w osi 2-6

Przyjęto rygiel dachowy o konstrukcji blachownicowej o przekroju poprzecznym zmiennym na długości rygla dachowego z stali S355.

1.3.6. Słup szczytowy w osi 1-7

Przyjęto słup wykonany z profili gorącowałcowanych IPE 220 z stali S355.

1.3.7. Słup zewnętrzny w osi 2-6

Przyjęto słup o konstrukcji blachownicowej o przekroju poprzecznym zmiennym na długości słupa z stali S355.

1.3.8. Rygle ścienne.

Przyjęto rygle ścienne wykonane z profilu 202C20 (zgodnie z systemem rozwiązań METSEC, produkcji „Voestalpine PROFILFORM”) z stali S450 GD w układzie belki wieloprzęsłowej (zgodnie z załączonym schematem)

2. Obciążenia.

Obciążenia charakterystyczne przyjęte w obliczeniach statycznych:

obciążenie śniegiem:	IV strefa,
obciążenie wiatrem:	I strefa,
obciążenie technologiczne dachu:	0.20 kN.

- ściany zewnętrzne: z płyty warstwowej ściennej układanej pionowo, z rdzeniem styropianowym, grubość 15 cm, poszycie z blachy stalowej cynkowanej i powlekanej -
dach: pokrycie z polimerowej membrany dachowej PVC zbrojonej siatką poliestrową, stabilizowanej przed działaniem promieniowania UV, grubość 2 mm w kolorze jasnoszarym, ścieżka serwisowa z wytłaczanej folii antypoślizgowej PEHD gr I .5 mm w kolorze odróżniającym się od dachu, ocieplenie wełna mineralna twarda grubości 20 cm mocowana mechanicznie do blachy fałdowej, obróbki blacharskie i orynnowanie z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej gr 0.6 mm. Obejmy ze stopką do mocowania do płyty warstwowej mocowaną 2 śrubami wg wytycznych producenta, stalowe ocynkowane w rozstawie max. 180 cm, haki rynnowe stalowe ocynkowane mocowane co 60 cm. -

posadzka: z betonu B-30 zbrojonego włóknem polimerowym w ilości 3 kg/m³ (np. ASTRA POLYMEX MESH), wykończona za pomocą zacierania środkiem utwardzającym w ilości 4 kg/m² (NP WEBER FLOOR HB), dylatacja obwodowa ze styropianu gr. 2 cm, płyta nacinana w polach 6x6 m do 1/3 grubości, nacięcia wypełnione żywicą epoksydową. -świetlik dachowy aluminiowy, wypełnienie poliwęglanem wielokomorowym gr. 20mm, trzy segmenty otwierane za pomocą siłowników elektrycznych. -wrota przemysłowe segmentowe, stalowe, ocieplone (współczynnik dla całego otworu U_{max} 1.4), wyposażone w pasma świetlne, otwierane ręcznie i elektronicznie, jedno wrota z drzwiami ewakuacyjnymi bezprogowymi szerokości min 90 cm -przekrycie kanału rewizyjnego: z kraty pomostowej, stalowe ocynkowanej gr. 6 cm -nawierzchnia utwardzona z koski betonowej brukowej gr 8 cm w kolorze brązowym, możliwie zbliżonym do istniejącego utwardzenia wg rys detalu.

9. Wyposażenie instalacyjne

INSTALACJE SANITARNE

Projektuje się ogrzewanie hali szkoleniowej poprzez aparaty grzewczo-wentylacyjne zasilane instalacją glikolową (glikol etylowy 30%) z rur ze stali węglowej łączone poprzez zaciskanie. Projektowana instalacja grzewcza będzie instalacją, wodną, dwururową z rozdziałem dolnym o obiegu wymuszonym.

Rury zabezpieczyć otulina termoizolacyjną o grubości zgodnej z przepisami i zaleceniami producenta.

Na instalacji zastosować naturalną kompensację poprzez zastosowanie zmiany kierunków prowadzenia instalacji.

Jako element grzejny zaprojektowano 4 aparaty grzewczo-wentylacyjne LEO L2 BMS 16,4 kW przy 3800 m³/h wydajności.

Ogrzewanie sali szkoleniowej oraz pomieszczeń socjalnych podłogowe.

INSTALACJA POMPY CIEPŁA

Źródłem ciepła w budynku będzie gruntowa pompa ciepła typu glikol/woda o łącznej mocy grzewczej 60 kW.

Na potrzeby pracy pomp zaprojektowano 16 odwiertów po 100m każdy.

Dolne źródło – ilość odwiertów i długości sond

Q_0 = moc ogólna 60 kW

q_E - wydajność z jednego m bieżącego sondy (odwiertu) – 40W/m = 0,04kW/m

długość sond $L = (Q_0 / q_E) = 1600m$

Zaprojektowano 16 otwory pionowe po 100 mb każdy. łączna długość odwiertów 1600 mb.

Zaprojektowano 16 sond w 16 otworach z rozstawem co 8 m.

Sondy należy podłączyć do rur HDPE100, PN12,5, Dn40 rozdzielaczy przez układ Tichelmana w celu równego rozłożenia oporów hydraulicznych.

Główny kolektor umieszczono w studni kolektorowej wyposażonej w 16 obwody uzbrojone w rotametry i zawory odcinające.

Każdy z otworów należy wypełnić termocementem z zastosowaniem rur PE dn 32 iniekcyjnych.

Rury w odwiercie układać z zastosowaniem dystansów.

Dodatkowo układ dolnego źródła ciepła wyposażyć z filtr siatkowy kołnierzykowy o oczkach 0,6 mm oraz naczynia wzbiornicze przy pompach ciepła zgodnie ze schematem układu pompy ciepła.

Aby zabezpieczyć instalację dolnego źródła ciepła i parowacz w pompie ciepła przed zamarznięciem, jako medium robocze należy zastosować mieszaninę glikolu o stężeniu 35% lub

tez denaturatu o stężeniu 30%. Proporcje tej mieszaniny muszą być zachowane, aby przy niewielkim udziale solanki nie spowodować uszkodzenia parowacza w pompie ciepła.

Dolne źródło ciepła przed ułożeniem musi być skonsultowane z producentem pomp ciepła

Zaprojektowane pompę ciepła o mocy grzewczej 60kW.

Pompy będą pracować w systemie glikol/woda na odwiertach pionowych

Instalacja pomp ciepła pracować będzie na potrzeby 2 układów grzewczych.

Pierwszy układ ciepła technologicznego obsługiwać będzie nagrzewnice przy centralach wentylacyjnych i aparaty grzewczo - wentylacyjne.

Następny układ to układ pracujący na mieszaczach i obsługujące układ ogrzewania w budynku (hala i część socjalna)

INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

Budynek będzie zasilany w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego (wg odrębnej dokumentacji), które zaopatrzy w wodę budynek z oddzielnym układem pomiarowym. Dodatkowo należy zaprojektować wg odrębnej procedury przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Przewody instalacji wody zimnej, należy prowadzić pod stropem budynków oraz po ścianach. Instalacje wykonać z rur stalowych ocynkowanych lub typu INOX.

Ciepła woda przygotowywana będzie w centralnie w pomieszczeniu pomp ciepła poprzez zastosowanie pojemnościowych podgrzewaczy wody

Instalacja wody zimnej musi być izolowana celem zapobieżenia kondensacji na rurociągach.

Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z projektowanego budynku projektuje się do projektowanej kanalizacji sanitarnej do istniejącego zbiornika szczelnego poj. 10 m³ na posesji inwestora.

Instalację projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC SN4-lite łączonych na wcisk z wykorzystaniem uszczeltek gumowych. Leżaki ułożone zostaną pod posadzką z wyprowadzeniem do studzienek zewnętrznych. Piony prowadzić po ścianach. W najniższych punktach uzbroić w czyszczaki rewizyjne zaś w najwyższych punktach wywiewki wyprowadzić ponad dach.

Mocowanie rur przy użyciu haków i uchwytów. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną.

Odbiorniki do pionów podłączyć grawitacyjnie.

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I INSTALACJA CHŁODU.

W budynku w części socjalnej projektuje się wentylację mechaniczną z wykorzystaniem centrali wentylacyjnej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła.

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła projektuje się na potrzeby wentylacji bytowej w części socjalno-biurowej.

Centralę wyposażyć w filtry po stronie czepni i wyciągu, nagrzewnicę glikolową, chłodnicę freonową. Urządzenia posadzić na stropie części socjalnej (na hali) na specjalnie do tego celu przygotowanej i zaprojektowanej konstrukcji wsporczej. Szczegółowe dane projektowanych urządzeń według rysunkowej części w projekcie technicznym i wykonawczym.

Przewody i uzbrojenie – wentylacja mechaniczna

Projektuje się wykonanie przewodów i kształtek z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I wg PN-67/H 92125 i BN-70/8865-05 w normatywnej klasie szczelności A badanej przy ciśnieniu w przewodach – 700Pa. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.

Połączenie przewodów i kształtek z lekkich profili blaszanych typu Gebhardt lub inne, skręcane w narożach śrubami i doszczelniane klamrami. Uszczelnienie dokładne np. samoprzylepne uszczelki wargowe lub inne - wentylacyjne, zapewniające absolutną szczelność kanałów i złącz.

Przy przejściach przez ściany i stropy kanały obłóżyć podkładkami amortyzującymi z wełny mineralnej lub innym materiałem o podobnych właściwościach na grubość ściany lub stropu. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Materiał podpór i zawieszzeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania. Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów: przewodów, przepustnicy, elementów składowych podpór lub podwieszzeń, osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji (współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia). Czyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów oraz urządzeń i elementów instalacji wentylacyjnej zapewnione będzie przez demontaż elementów składowych instalacji.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącego budynku.

Zapotrzebowanie na energię szczytową budynku projektuje się na poziomie 14,4kW.

Projektuje się rozbudowę istniejącej tablicy bezpiecznikowej w istniejącym budynku o dodatkową wyłącznik nadprądowy 25A 3F 6kA. Z tablicy w tynku wyprowadzić linię zasilającą w wprowadzić do piwnicy. Bruzdę w ścianie na parterze zaprawić doprowadzić do stanu pierwotnego. W pomieszczeniach piwnicznych kabel prowadzić rurce RL 28mm na tynku. Kabel należy prowadzić przez ścianę fundamentową budynku na zewnątrz. Przewiert należy uszczelnić

Kabel zasilający należy układać na głębokości 0,7m na 0,1m podsypce z piasku. Kabel należy przysypać 0,1m piasku, a następnie gruntem rodzimym.

Na kablu zamontować rury ochronne Ø110 w miejscu skrzyżowania z innymi podziemnymi sieciami, rury sztywne Ø110 w miejscach przejścia kabla przez chodniki lub podjazdy. Na końcach odcinków kabli zostawić zapas o długości 2m z każdej strony.

W miejscach oznaczonych na rysunkach należy wykonać przeciski, przewierty sterowane. Komory techniczne oznaczono na rysunkach.

Ułożenie kabla i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125

Przy budynku projektuje się umieszczenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Wyłącznik należy umieścić w obudowie prefabrykowanej 400x530x320 mm na fundamencie prefabrykowanym.

Do zacisków wyjściowych wyłączników należy wyprowadzić kabel YKXS 4x16mm² w rurach osłonowych SRS fi 110. Kabel należy podłączyć pod zaciski wejściowe rozłącznika z wyzwalaczem nadprądowym 230V w wyłączniku p.poż dla całego obiektu umieszczonego przy ścianie budynku zgodnie z planszą zagospodarowania.

Z wyłącznika głównego należy wyprowadzić kabel do tablicy głównej budynku TB poprzez rury osłonowe RL 63mm.

Przy wyłączniku głównym należy wykonać podział sieci i podłączyć zacisk PE. Zacisk ten połączyć z uziomem fundamentowym.

2. System koryt podwieszanych

Projektuje się wykonanie w budynku systemu koryt i ruraru służącemu do rozprowadzenia przewodów w budynku.

W celu rozprowadzenia przewodów w części garażowej projektuje się wykonanie w nich korytek ze blachy perforowanej 200h60

Koryta należy mocować na wspornikach do ścian/ sufitu za pomocą kołków rozporowych lub śrub skręcanych i uchwyty.

3. Rozdzielnicz główna TB

Projektuje się wykonanie rozdzielnicz głównej TB budynku w oparciu o obudowę blachy natynkowej 144 moduły systemem konstrukcji nośnych TH35.

Obudowy montować w wyznaczonym miejscu na wysokości, górna krawędź tablicy 1,8m. Tablicę wyposażać w zamki oraz czytelnie oznaczyć.

Tablicę wyposażać zgodnie z rysunkami technicznymi. W tablicach znajdować się będą: rozłącznik izolacyjny, ochronnik przeciwprzepięciowy, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadprądowe, sterownie oświetleniem, bloki rozdzielcze.

4. Wewnętrzne instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego

Instalacje w budynku należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² YDY, 4x1,5mm², YDY 3x2,5mm², Oprawy oświetlania awaryjnego oraz kierunkowego należy wykonać przewodem NHXH 3x1,5mm²

Przewody należy układać w rurkach / w systemie koryt podwieszanych pod dachem, sufitem. Prowadzenie przewodów pokazano na rzutach budynku.

Na zewnątrz przewidziano zamontowanie opraw zewnętrznych doświetlających teren parkingu do budynku uruchomiane czujkami PIR 180 IP65.

Rozmieszczenie osprzętu, opraw i trasę prowadzenia przewodów dla poszczególnych obwodów pokazano na rzutach.

Rodzaj opraw oświetleniowych i miejsce ich mocowania przedstawiono na rysunkach.

W budynku należy wykonać oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych, umożliwiające bezpieczne poruszanie się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 1 lx i powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 5 sek. po zaniku innych rodzajów oświetlenia. Oświetlenie awaryjne należy wykonać poprzez zastosowanie opraw z modułem awaryjnym 1h posiadająca certyfikację lub montaż bezpośrednio do oprawy na zaczepy magnetyczne.

5. Instalacje elektryczne

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami, kablami YDY_p 3 i 5 x2,5, x16, x25, x35mm² prowadzonymi w systemie koryt podwieszanych.

Gniazda wtykowe, zestawy gniazd ze stykiem ochronnym instalować na wysokościach od poziomu posadzki j. n.:

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie osprzętu oraz przebieg projektowanych instalacji przedstawiono na rysunkach.

W wilgotnych zastosować osprzęt szczelny o IP 44.

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Wszystkie przewody kabelkowe YDY muszą posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Obwody jednofazowe wykonać jako 3-żyłowe, a obwody trójfazowe jako 5-żyłowe.

W istniejącym budynku projektuje się wykonanie dodatkowych gniazd natynkowego 230V 16A n/t zasilanych z rozbudowanej tablicy bezpiecznikowej na parterze o dwa wyłączniki nadprądowe 1F B16A 6kA. Gniazdo te należy zasilć przewodem YDY 3x2,5 mm² układanym w rurce RL18 n/t na uchwytych dystansowych mocowanych za pomocą kołków rozporowych.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S. Dostępne części przewodzące tj. obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych, metalowe obudowy opraw należy połączyć przewodem ochronnym

Przewód ochronny połączyć z przewodem neutralnym i szyną wyrównawczą w złączu i uziemić na zewnątrz budynku. Jako ochronne dodatkową zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe z prądem rozruchu 30mA.

Należy wykonać połączenie wyrównawcze z uziomu szpilkowym bednarką FeZn30x4mm. Bednarkę należy prowadzić

Do szyn należy podłączyć metalowe rury wody zimnej i centralnego ogrzewania, konstrukcję stalową budynku. W pomieszczeniach natrysków przewidziano połączenia miejscowe wyrównawcze. Przewodem DY4 należy połączyć między sobą metalowe rury wody, baterie i uziemić do szyny PE rozdzielni.

7. Instalacja fotowoltaiczna

Projektuje się instalację fotowoltaicznej na potrzeby budynku.

Projektuje się wybudowanie elektrowni słonecznej złożonej z zespołów modułów fotowoltaicznych. Użyte panele będą współpracowały z inwerterem (przetwornicą napięcia). Energia elektryczna produkowana przez elektrownię słoneczną o mocy 40 kW będzie wykorzystywana na potrzeby własne. Zanik napięcia zasilania powodował będzie wyłączenie układu produkcji energii.

Instalacje należy wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w projekcie, obowiązującymi normami oraz przepisami obowiązującymi podczas montażu

Projektuje się instalowanie modułów na dachu budynku. Dokładnego rozmieszczenia należy dokonać przed instalacją na budowie.

Do instalacji paneli fotowoltaicznych projektuje się wykorzystanie konstrukcji do montażu modułów na dachach skośnych.

Profile aluminiowe dedykowane do mocowań modułów należy ustawić na poszyciu dachu, wg. wytycznych producenta i dociążyć obciążnikami.

Wszystkie elementy instalacji fotowoltaicznej, moduły, profile konstrukcyjne należy połączyć za pomocą przewodu LgY 16mm² z budynkową główną szyną wyrównawczą.

Przewody należy prowadzić w korytach elektroinstalacyjnych, połączeniami należy objąć tablicę modułową AC, DC, falownik podłączając się pod zaciski PE.

Przewód należy w budynku prowadzić w ciągach przewodowych.

Energia elektryczna będzie magazynowana w sieci elektroenergetycznej i odbierana w okresie niedoboru. Całkowite zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi 34000 kWh/rok, zaprojektowana instalacja fotowoltaiczna zapewnia uzyskanie w skali roku 36000 kWh

8. Instalacja odgromowa

Na dachu wykonać siatkę zwodów poziomych o średnicy oka max 20m z drutu FeZn fi 8.

Przewody odprowadzające FeZn fi 8 należy ułożyć w na elewacji na wspornikach dystansowych.

Złącza kontrolne instalować w puszcze POH na wysokości 0,3-1,8m od poziomu terenu lub w gruncie w specjalnych plastikowych studzienkach kontrolno-pomiarowych „, w odległości 1m od budynku. Dla celów ochrony odgromowej i przeciwprzebieciowej należy wykonać uziom otokowy z bednarki pomiedziowanej Fe 30x4mm. Uziom ten należy umieścić min 1m od ściany budynku na głębokości 1m.

Łączenie ze sobą płaskowników uziomowych oraz odgałęziania przewodów przyłączeniowych uziomu wyprowadzanych z ław fundamentowych wykonać poprzez spawanie łukowe na zakładkę długości 30 mm (zalecane 50 mm). Połączenie powinno być wykonane w sposób gwarantujący małą rezystancję elektryczną i dużą wytrzymałość mechaniczną połączenia. Miejsce spawu zabezpieczyć antykorozyjnie.

W fundamencie uziom fundamentowy mocować do zbrojenia w odstępach co dwa metry poprzez przewodzący pręt lub siatkę.

Po wykonaniu prac należy wykonać schemat i pomiary instalacji odgromowej.

10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Wejście do budynku prowadzi z poziomu terenu, wewnątrz zaprojektowano sanitariat dostosowany dla osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano 1 miejsce parkingowe dla osoby niepełnosprawnej. W celu ułatwień dla osób niedowidzących przy wejściu do budynku zostanie umieszczony dotykowy plan budynku, zróżnicowana zostanie faktura posadzek ze szczególnym uwzględnieniem ciągów komunikacyjnych, w charakterystycznych punktach budynku jak wejścia do pomieszczeń, zakręty ciągów komunikacyjnych zostaną umieszczone informacje w alfabecie Braille'a. Dla osób niedosłyszących przewidziano piktogramy ułatwiające orientację w budynku oraz na poszczególnych punktach szkoleniowych instrukcje w formie drukowanej.

11. Zagadnienia ochrony P. Poż.

Budynek zaliczony do klasy ZL III, parterowy, PU poniżej 1000 m², klasa odporności ogniowej "D"