

Jednostka Projektowa:

ekoin**bud**

ul. Geodetów 29, 80-298 Gdańsk

Temat opracowania:

**BUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO SIEDZIBY NADLEŚNICTWA RADZYŃ PODLASKI
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ, UKŁADEM KOMUNIKACYJNYM,
PARKINGAMI, INSTALACJĄ FOTOWOLTAINCZĄ Z MAGAZYNEM ENERGII**

Kategoria obiektu budowlanego:

XII – budynki administracji publicznej

Inwestor

**Skarb Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe –
Nadleśnictwo Radzyń Podlaski
ul. Kocka 1, 21-300 Radzyń Podlaski**

Lokalizacja:

**ul. Porzeczkowa, 21-300 Radzyń Podlaski
jedn. ewid: 061501_1
obręb: 0002
dz. ewid. Nr: 2341/14**

PROJEKT KONCEPCYJNY ARCHITEKTURY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ / NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektant: mgr inż. arch. Maja Belecka	architektoniczna do projektowania bez ograniczeń 03/POOKK/VI/2022	
Opracowanie: mgr inż. arch. Anna Januszkiewicz		

data opracowania: lipiec 2026

CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKT KONCEPCYJNY

STRONA TYTUŁOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Opracowanie koncepcji architektonicznej dla budowy budynku biurowego siedziby Nadleśnictwa Radzyń Podlaski wraz z infrastrukturą towarzyszącą, układem komunikacyjnym, parkingami, instalacją fotowoltaiczną z magazynem energii przy ul. Porzeczkowej w Radzynie Podlaskim.

2. ADRES INWESTYCJI – ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

gm. Radzyń Podlaski, ul. Porzeczkowa, dz. 2341/14

3. NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO ORAZ JEGO ADRES

Skarb Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Radzyń Podlaski

Ul. Kocka 1

21-300 Radzyń Podlaski

4. AUTOR

Projektant:

Mgr inż. arch. Maja Belecka

uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 03/POOKK/VI/2022

Opracowanie:

Mgr inż. arch. Anna Januszkiewicz

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
2.	ADRES INWESTYCJI – ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	2
3.	NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO ORAZ JEGO ADRES.....	2
4.	AUTOR.....	2
5.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
6.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA – STAN ISTNIEJĄCY	4
7.	FORMA ARCHITEKTONICZNA	4
8.	BILANS POWIERZCHNI I WSKAŹNIKI UŻYTKOWE	5
9.	WYTYCZNE MATERIAŁOWE - STAN WYKOŃCZENIOWY	5
10.	WYTYCZNE KONSTRUKCYJNE.....	8
11.	INSTALACJE SANITARNE	9
12.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	11

5. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie i budowa budynku biurowego siedziby Nadleśnictwa Radzyń Podlaski z uwzględnieniem infrastruktury towarzyszącej, wewnętrznym układem komunikacyjnym i parkingami, dwoma zjazdami, instalacją fotowoltaiczną w terenie, magazynem energii, gruntową pompą ciepła z odwiertami pionowymi wraz z zagospodarowaniem terenu.

6. AKTUALNE UWARUNKOWANIA – STAN ISTNIEJĄCY

Teren inwestycji wyznaczony przez działkę ewidencyjną nr 2341/14, obręb 0002, gmina Radzyń Podlaski przy ul. Porzeczkowej, powiat radzyński. Działka stanowi własność Skarbu Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Teren położony jest w rejonie niskiej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – od strony północnej sąsiaduje z zabudowanymi terenami Lasów Państwowych, od strony wschodniej z istniejącymi budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi, od strony południowej z działką niezabudowaną, od strony zachodniej z terenami działkowymi oraz garażowymi.

Wzdłuż północnej oraz wschodniej granicy działki realizowana będzie inwestycja drogowa obejmująca realizację drogi ekspresowej, na którą pozyskiwana jest decyzja ZRID. Na podstawie decyzji ZRID zostaną podzielone działki oraz zmienione numery ewidencyjne działek.

Przez teren działki przechodzą istniejące przewody instalacji kanalizacji sanitarnej D300, wzdłuż wschodniej granicy działki, na terenie inwestycji, przebiegają sieci teletechniczne i energetyczne. Przy wschodniej granicy działki znajduje się stacja transformatorowa. Wzdłuż granicy północnej, poza terenem działki, przebiega sieć wodociągowa. Sieć gazowa przebiega wzdłuż ul. Warszawskiej, ok. 150m od granicy działki w kierunku północnym.

Najbliższe istniejące hydranty znajdują się wzdłuż ul. Łąkowej oraz Warszawskiej w odległości ponad 75m od przedmiotowej działki.

Teren inwestycji niezabudowany i nieogrodzony, brak zieleni wysokiej na terenie.

7. FORMA ARCHITEKTONICZNA

Zaprojektowano budynek biurowy parterowy, bez podpiwniczenia, kryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 40 stopni, zapewniający wysoką energooszczędność obiektu. Bryła budynku zaprojektowana na planie dwóch wydłużonych prostokątów połączonych ze sobą pod kątem ostrym. Od strony wschodniej zaplanowano reprezentacyjne wejście główne do budynku oraz strefę parkingową dla petentów, od strony zachodniej przewidziano odrębną strefę parkingową przeznaczoną dla pracowników budynku oraz niezależne wejście do części wejściowej oraz do strefy Straży Leśnej.

Budynek zlokalizowany w północno-wschodnim narożniku działki z podziałem na 2 skrzydła połączone ze sobą strefą wejściową. W skrzydle północnym przewidziano strefę konferencyjną, strefę techniczną i archiwum oraz pomieszczenia kancelarii Feliksówki i posterunku straży leśnej z zapleczem socjalnym, z uwzględnieniem niezależnego wejścia do budynku. W strefie głównej, wejściowej, zaprojektowano holl wejściowy wraz z sekretariatem oraz pomieszczeniami Nadleśniczego oraz zastępcy Nadleśniczego. W skrzydle południowym zaplanowano gabinety dla działu administracji, księgowości oraz gospodarki leśnej wraz z zapleczem sanitarnym oraz socjalnym.

Strefa wejścia od strony wschodniej i zachodniej oraz ściana szczytowa od strony południowej wykończone płytami elewacyjnymi o imitacji deski drewnianej. Pozostałe ściany zewnętrzne wykończone tynkiem silikonowym w kolorze ciemnoszarym. Dach budynku wykończony blachodachówką w kolorze ciemnoszarym, nawiązującym kolorystycznie do kolorystyki ścian tynkowanych. Strefa wejściowa kryta dachem dwuspadowym o kalenicy ze spadkiem w kierunku zachodnim.

8. BILANS POWIERZCHNI I WSKAŹNIKI UŻYTKOWE

Bilans terenu:

Nawierzchnia:	Powierzchnia:
Chodniki – kostka brukowa	301 m ²
Drogi wewnętrzne – kostka brukowa	739 m ²
Miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnością – kostka brukowa	54 m ²
Miejsca postojowe - geokrata	730 m ²
Ogrody deszczowe	238 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku	990 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	9 783 m ²
SUMA:	12 835 m²

Parametry budynku:

Parametr:	Powierzchnia:
Powierzchnia zabudowy	990,00 m ²
Powierzchnia wewnętrzna	926,22 m ²
Powierzchnia całkowita	986,65 m ²
Kubatura brutto:	4823,82 m ³
Powierzchnia użytkowa	860,26 m ²

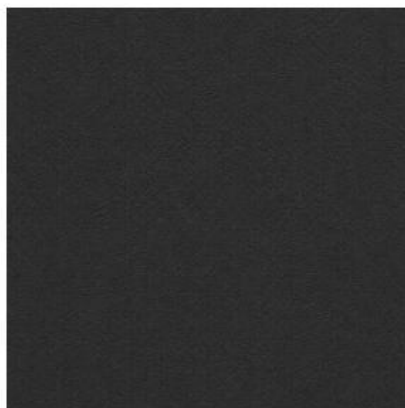
9. WYTYCZNE MATERIAŁOWE - STAN WYKOŃCZENIOWY

9.1. Elewacje

– Elewacje tynkowane w kolorze ciemnoszarym tynkiem silikonowym, który jest łatwy w obróbce i trwały, odporny na zmienne warunki atmosferyczne, w tym wahania temperatury.

Tynk elewacyjny

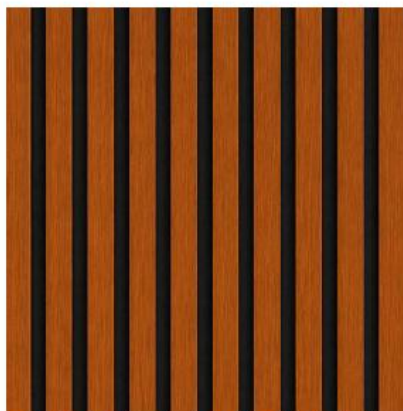
Cienkowarstwowy tynk silikonowy w kolorze ciemnego grafitu, o drobnej strukturze i matowym wykończeniu. Materiał przeznaczony do wykończenia ocieplonych ścian zewnętrznych, odporny na zabrudzenia i działanie czynników atmosferycznych.



- w strefie wejściowej od strony wschodniej i zachodniej, na ścianie szczytowej od strony południowej oraz częściowo na elewacji wschodniej elewacje wykończone płytami elewacyjnym o lameli drewnianych w rozwiązaniu elewacji wentylowanej

Lamele elewacyjne

Okładzina elewacyjna w postaci pionowych lameli wykonanych z aluminium lub kompozytu drewnopodobnego (WPC), w kolorze naturalnego drewna. Materiał o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne, stosowany jako akcent wykończeniowy elewacji.



- przy wejściu głównym do budynku należy zaplanować przestrzeń do montażu loga Lasów Państwowych. Wytyczne do loga prześle Zamawiający;

Elewację zaprojektować w bezspoinowym systemie dociepleń z użyciem wełny mineralnej oraz tynku wierzchniego silikonowego strukturalnego o fakturze baranka. Elementy składowe systemu muszą zapewniać wysoką przepuszczalność pary wodnej.

9.2. Drzwi

Drzwi zewnętrzne aluminiowe, przeszklone, o parametrach niezbędnych dla budynku energooszczędnego (współczynnik przenikania ciepła nie mniejszy niż 1,3 (W/m²*K)), wykonać tzw. ciepły montaż. Wyposażyć w profile ocieplone, zamek patentowy, u dołu skrzydła listwa samoopadająca.

Drzwi wewnętrzne płycinowe z okleiną typu CPL.

- Drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz sanitariatów ogólnodostępnych wykonać o szerokości w świetle przejścia co najmniej 0,9 m;
- Drzwi do toalety dla osób z niepełnosprawnością wykonać o szerokości w świetle przejścia 1,0 m;
- Drzwi do wejść głównych i na korytarze aluminiowe, przeszklone;
- Drzwi wewnętrzne muszą spełniać normy akustyczne PN-B-02151-32015-10;
- W korytarzach przekraczających 50 m długości należy stosować drzwi aluminiowe dymoszczelne przeszklone;
- Drzwi zewnętrzne do pomieszczeń technicznych stalowe;
- Drzwi w kabinach wc z HPL w świetle przejścia min 90 cm;

9.3. Okna

Okna zewnętrzne wykonane z PVC, kolor zewnętrzny RAL 7016, kolor wewnętrzny RAL 9016. Współczynnik przenikania ciepła $U_{w} \leq 0,9$ W/m²*K. Okna zaprojektować zgodnie z rzutami oraz rysunkami elewacji. Należy stosować tzw. „ciepły montaż”. W pomieszczeniu Sali narad należy przewidzieć wewnętrzne rolety zacinające.

9.4. Opierzenia

Zaprojektowano z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze RAL 7016.

9.5. Rynny i rury spustowe

Rury spustowe i rynny – z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze RAL 7016. Rozmiary i lokalizacja do wykazania na projekcie architektoniczno - budowlanym.

9.6. Dach

Budynek kryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 40 stopni wykończonym blachodachówką w kolorze ciemnoszarym, zbliżonym do RAL 7016. Strefa wejściowa kryta dachem o kalenicy ze spadkiem w kierunku zachodnim, zgodnie z rysunkami elewacji.

Pokrycie dachowe

Płaska blachodachówka w kolorze antracytowym, o matowej powierzchni. Pokrycie o nowoczesnym charakterze, tworzące jednolitą i uporządkowaną płaszczyznę dachu.



Konstrukcja dachu więzardowa drewniana.

9.7. Sufity

- Na całej powierzchni korytarzy modułowy sufit podwieszany
- Obudowa przewodów z płyt gipsowo-kartonowych (zakrycie przewodów wentylacyjnych i instalacji sanitarnych). Wysokość wynikająca z rozmiarów przewodów;
- Sufity podwieszane w pomieszczeniach biurowych, sanitarnych, pomieszczeniach zaplecza socjalnego, pomieszczeniach porządkowych, archiwum
- w pomieszczeniu Sali narad oraz strefy wejściowej należy zastosować więzary nożycowe w celu pozostawienia otwartej przestrzeni do dachu budynku. Możliwe lokalne zaniżenia w celu przeprowadzenia niezbędnych instalacji;

9.8. Pokoje biurowe

W pokojach biurowych należy przewidzieć biurka w kształt litery L o długości min. 160cm oraz szafę wyposażoną w wieszaki na ubrania. Ilość stałej pracy w poszczególnych pokojach biurowych zgodnie z oznaczeniem meblowym na rzucie funkcjonalnym budynku.

9.9. Pozostałe pomieszczenia:

- Szerokość korytarzy 60 cm / 100 osób ale nie mniej niż 1,4m;
- w pomieszczeniach socjalnych nad blatami do wysokości 120 cm gres, płytki ceramiczne;

- pomieszczenia (odpowiednio do funkcji) należy odpowiednio wyposażyć w instalacje: wody, c.w.u., kanalizacji, wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła – rekuperacja, klimatyzacji, teletechniczne, elektryczne oraz oświetleniem awaryjnym, oświetleniem oznakowania dróg ewakuacyjnych;
- schowki gospodarcze do przechowywania środków czystości wyposażyć w zlew posadzki i ściany do wysokości ok. 2m – zastosować nawierzchnie zmywalne;
- ściany pomieszczeń sanitarnych do wysokości ok. 2m wykończyć nawierzchnią zmywalną.

9.10. Dostosowanie obiektu do potrzeb osób z niepełnosprawnościami

Zagospodarowanie terenu zaprojektowano w sposób zapewniający niezbędne warunki korzystania przez osoby z niepełnosprawnościami. Teren został ukształtowany w sposób umożliwiający dojazd osobom z niepełnosprawnościami. Wejścia do budynków zostały zaprojektowane na poziomie terenu. Ciągi piesze bez przeszkód uniemożliwiających przejazd i przejście niepełnosprawnym, dopuszczalne nierówności mogą wynosić maksymalnie 0,5 cm. Należy stosować rampy krawężnikowe dla każdego miejsca postojowego dla niepełnosprawnych. W miejscach przecięcia ciągu pieszego z ciągiem jezdny należy ciąg pieszego wykonać bez krawężników a drogę z przejazdem przez pochylnie tak by podkreślić nadrzędność ruchu pieszego. Zabrania się stosowania oświetlenia, które może powodować zjawisko olśnienia u pieszych.

Zaprojektowano toaletę dostępną dla osób z niepełnosprawnościami. Pomieszczenie to powinny zostać wyposażone w stałe elementy pomocnicze typu poręcze ściennie oraz uchwyty.

W budynku zastosowano drzwi bezprogowe.

10. WYTYCZNE KONSTRUKCYJNE

10.1. Przegrody budowlane

- ściana zewnętrzna otwarta dyfuzyjnie o wysokich parametrach izolacyjnych,
- wartość obliczeniowa współczynnika przenikania ciepła dla okien (całych) $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2/\text{K}$ przy czym dla pakietu szybowego $U < 0,7 \text{ W/m}^2/\text{K}$, zaprojektować okna z rozszczelnieniem. Wykonać tzw. ciepły montaż stolarki okiennej. Okna jednoczęściowe zaprojektować jako rozwierno-uchylne. Kolorystykę stolarki okiennej i drzwiowej ustalić z Inwestorem.
- wartość obliczeniowa współczynnika przenikania ciepła dla dachu nie może być wyższa niż: $U = 0,15 \text{ W/m}^2/\text{K}$,
- wartość obliczeniowa współczynnika przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych nie może być wyższa niż: $U = 0,20 \text{ W/m}^2/\text{K}$,
- wypełnienie – izolacja termiczna z naturalnych włókien drzewnych lub odpowiednikiem z materiałów naturalnych o gramaturze 45 kg/m³.

10.2. Konstrukcja obiektu

Budynek biurowy zaprojektowano w technologii modułowej prefabrykowanej panelowej opartej o konstrukcję z drewna litego wzdłużnie klejonego. Konstrukcja główna drewniana – drewno klejone wzdłużnie, suszone do wilgotności 15% +/-3% z certyfikatem FSC. Obudowa ścian od wewnątrz płytą budowlaną konstrukcyjną gipsowo celulozową o podwyższonych właściwościach mechanicznych i wilgotnościowych, od zewnątrz płytą budowlaną konstrukcyjną gipsowo celulozową, symetrycznie lub inną konstrukcyjną o nie gorszych parametrach zaproponowaną przez projektanta o gęstości ponad 1000 kg/m³.

Ściany szkieletowe drewniane wypełnione izolacją z wełny drzewnej lub odpowiednikiem z materiałów naturalnych, poszyte płytami gipsowo-włóknowymi zapewniającymi wymagane klasy odporności pożarowej przegród.

Sposób posadowienia budynku do potwierdzenia na etapie projektu budowlanego. Budynek posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej. Płyta fundamentowa wylewana izolowana od spodu płytami z XPS. Płyta z betonu zbrojona krzyżowo stalą AIII lub określona przez konstruktora w procesie projektowym.

Dach z wiązarów drewnianych, w dolnym pasie wiązara stosować izolację z wełny skalnej, poszycie z płyt OSB. W strefie wejścia głównego oraz Sali narad stosować wiązary drewniane nożycowe.

Pomieszczenie magazynu broni wykonane w technologii tradycyjnej;

Wysokość pomieszczeń min. 2,7 m w pomieszczeniach biurowych, w Sali narad min. 3,5m oraz min. 2,5 m w świetle dla pozostałych pomieszczeń. Dopuszcza się lokalne zaniżenia sufitów podwieszanych w celu przeprowadzenia niezbędnych instalacji;

Parametry izolacyjne i energooszczędności: Budynek musi mieć zapewnioną dobrą izolację przegród zewnętrznych, co zapewni niskie zapotrzebowanie na energię niezbędną do jego ogrzania. Przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku muszą odpowiadać przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym na dzień 1 stycznia 2021 r. w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (t.j.: Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690; Dz.U. 2017 poz. 2285, z późniejszymi zmianami), przy czym dla ścian zewnętrznych wymagany jest współczynnik przenikania ciepła $U < 0,17 \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$ a dla dachu $U < 0,14 \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$. Zamawiający wymaga również aby budynek spełniał wymagania dotyczące zapotrzebowania energetycznego zawarte w/w rozporządzeniu.

Przedstawiona koncepcja jest dokumentem uniwersalnym stanowiącym punkt wyjścia do dalszego projektowania. Przyjęta koncepcyjnie technologia realizacji prac nie stanowi przeszkody do późniejszego rozwinięcia projektu w innej niż opisano technologii, np. tradycyjnej (murowanej lub żelbetowej). Koncepcja określa założenia architektoniczne, a nie ostateczną technologię wykonania. Ostateczne rozwiązania konstrukcyjne opracowane zostaną podczas wykonywania projektu budowlanego i projektu technicznego co nie powoduje zmiany przyjętego w koncepcji układu, liczby kondygnacji, bryły.

11. INSTALACJE SANITARNE

11.1. Założenia ogólne do wentylacji mechanicznej

Projektuje się wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła dla całego obiektu prowadzoną w sufitach podwieszanych,

11.2. Wentylacja

- Wentylacja zaprojektowana zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej;- W przekrojach prostokątnych wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Łączenia przewodów przy pomocy uszczelki oraz zamków blacharskich;
- W przekrojach okrągłych wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Łączenie kanałów na kształtki z uszczelką gumową.
- Konserwacje oraz czyszczenie przewodów wentylacyjnych przewiduje się poprzez zainstalowanie klap rewizyjnych.
- Przewody wentylacyjne prowadzące ciepłe powietrze w przestrzeniach nieogrzewanych, oraz powietrze zimne w przestrzeniach ciepłych izolowane termicznie wełną z ekranem aluminiowym o gr. min 80 mm.
- Centrale wentylacyjne lokalizuje się w przestrzeni poddasza;

- Wentylatory dachowe wyciągowe stosuje się do wyprowadzenia powietrza z sanitariatów.
- Wymiana powietrza odbywać się będzie poprzez nawiewniki i wywiewniki wentylacyjne. Do regulacji rozdziału powietrza nawiewanego i wywiewanego stosować przepustnice umieszczone na nawiewnikach i wywiewnikach. Dodatkowo na głównych kanałach do wyrzutni należy zastosować przepustnice regulacyjne.

11.3. Klimatyzacja

- Budynek wyposażać w instalację klimatyzacji z wykorzystaniem klimakonwektorów. Pomieszczenia klimatyzowane zgodnie z wytycznymi Zamawiającego;
- Montaż jednostki zewnętrznej należy wykonać na indywidualnej konstrukcji wsporczej od strony północnej, przy zewnętrznym wejściu do pomieszczenia technicznego;
- Należy przewidzieć wykonanie okablowania sterującego jednostki zewnętrznej do jednostek wewnętrznych wg specyfikacji producenta instalowanych urządzeń
- Przewody freonowe wykonać z rur miedzianych, używać tylko rur bez szwu odtłuszczonych i odtlenionych, nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej

11.4. Instalacja grzewcza

Instalacja grzewcza zasilana z pomieszczenia technicznego. Projektuje się ogrzewanie podłogowe. Rozdzielacze do instalacji grzewczej w wersji podtynkowej, zaleca się lokalizowanie w ciągach komunikacyjnych. Wszystkie przewody grzewcze prowadzone w warstwach posadzkowych.

11.5. Instalacja wodociągowa

Instalacja wodociągowa obejmuje doprowadzenie zimnej, ciepłej wody do wszystkich punktów czerpalnych oraz podgrzewacza cwu znajdującego się w przedmiotowym budynku. Źródłem zimnej wody na potrzeby przedmiotowego budynku będzie przyłącze zimnej wody z wodociągu gminnego.

Projektowana instalacja c.w.u. będzie zasilana energią z pomieszczenia technicznego, wyposażoną w automatykę umożliwiającą okresową termiczną dezynfekcję wody użytkowej. Należy zaprojektować zawory zewnętrzne do wody. Lokalizację należy ustalić z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego.

11.6. Instalacja kanalizacji bytowej

Instalację kanalizacji bytowej projektuje się w układzie grawitacyjnym z odprowadzeniem ścieków z przyborów sanitarnych do najbliższego pionu. Dalej odprowadzenie przebiegać będzie pod posadzką budynku na zewnątrz do studni rewizyjnej poza obrysem budynku skąd trafiać będzie do sieci kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie kanalizacji bytowej do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

11.7. Odprowadzenie wód opadowych

Ze względu na brak istniejącej sieci kanalizacji deszczowej przewiduje się odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku oraz terenów utwardzonych do ogrodów deszczowych oraz lokalnych zaniżeń terenowych. Szczegółowe rozmieszczenie ogrodów deszczowych oraz wymagane pojemności zostaną opracowane na etapie projektu budowlanego.

11.8. Ogrzewanie

- Instalacja centralnego ogrzewania podłogowego, z podziałem na dane moduły. Źródło ciepła – gruntowa pompa ciepła wspomagana kotłem gazowym. Na etapie koncepcji przewiduje się na terenie inwestycji wykonanie 20 odwiertów pionowych dla pompy ciepła o głębokości maksymalnie 99m. Wymagana ilość oraz głębokość odwiertów do potwierdzenia na etapie projektu technicznego.

12. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

12.1. Przyłącze elektroenergetyczne

Zasilanie budynku zostanie wykonane zgodnie z warunkami przyłączeniowymi przez operatora sieci.

12.2. Rozdzielnica główna budynku – RG

Rozdzielnica główna budynku szkoły zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej. Projektowana rozdzielnica natynkowa wyposażona będą w aparaty zabezpieczające obwody odbiorcze budynku (poszczególne pomieszczenia). Zasilanie rozdzielnic za pomocą kabla z złącza wyłącznika p.poż. zlokalizowanego przy elewacji budynku. Złącze wyłącznika p.poż. będzie zasilone z złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego przy granicy działki.

Na terenie działki przewiduje się panele fotowoltaiczne na dachu wiaty w formie carportu oraz na gruncie (z zastosowaniem niezbędnej podkonstrukcji wsporczej) o łącznej mocy 50kW.

12.3. Wewnętrzna linia zasilająca

Wewnętrzną linię zasilającą (WLZ) do budynku zostanie doprowadzony od złącza kablowego operatora sieci do złącza wyłącznika P.POŻ. (lokalizacja na elewacji budynku), następnie zaś do rozdzielnic głównych budynku RG. Projektowany kabel należy układać w tynku, w korytkach kablowych lub w posadzce (w rurze osłonowej), natomiast na działce w gruncie na głębokości ok. 0,7m. W miejscach skrzyżowań z instalacjami podziemnymi oraz przy przejściu pod powierzchnią utwardzoną stosować rury osłonowe do kabli typu HDPE. Przy przejściu przez ścianę projektowany kabel zabezpieczyć rurą osłonową i masą uszczelniającą.

12.4. Główny wyłącznik pożarowy

Przewiduje się zainstalowanie Głównego Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu dla projektowanego budynku. Przycisk „PWP” zostanie zlokalizowany przy drzwiach wejściowych do budynku. W złączu p.poż. zostanie zainstalowany Główny Wyłącznik Przeciwpożarowy umożliwiający wyłączenie zasilania głównego budynku. Wyłącznik w sposób bezpośredni będzie oddziaływał na cewki wybijakowe wyłącznika głównego zainstalowanego w złączu P.POŻ. zainstalowanego na ścianie budynku.

12.5. Oświetlenie wewnętrzne

Pod względem zasilania oświetlenie wewnętrzne dzieli się na 2 kategorie:

- Oświetlenie podstawowe;
- Oświetlenie awaryjne;

Projektowaną instalację oświetleniową należy układać w przestrzeni między sufitowej lub w rurkach elektroizolacyjnych. Wszystkie łączniki i gniazda w ramach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika lub gniazd należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian. Wysokość montażu łączników oraz gniazd ze względu na osoby niepełnosprawne, należy uzgodnić na etapie budowy z przyszłym użytkownikiem obiektu. Do oświetlenia pomieszczenia, należy zastosować oprawy w technologii LED. Oprawy o szczelności od IP20 do IP44 w zależności od lokalizacji oraz od przeznaczenia pomieszczenia.

12.6. Oświetlenie zewnętrzne

Projektuje się oświetlenie dojść pieszych do budynku od strony wejścia głównego za pomocą niskich opraw oświetleniowych o wysokości 1m. Oświetlenie ciągów jezdnych oraz stref parkingowych za pomocą wysokich opraw oświetleniowych o wysokości 4m.

12.7. Oświetlenie podstawowe

Obwody tej kategorii oświetlenia zasilane będą z rozdzielnic głównej. Obejmuje ono obwody oświetlenia ogólnego wszystkich wewnątrz projektowanego obiektu. W pomieszczeniu dystrybucyjnym, w których przewiduje się pracę przy monitorach komputerów zastosowane będą oprawy oświetleniowe, których budowa ograniczona możliwością powstawania zjawiska olśnienia. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności jak: toalety i łazienki, będą zastosowane oprawy o odpowiednim stopniu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi – IP44.

Źródła światła wewnątrz powinny być wykonane głównie w technologii LED, o temperaturze barwowej światła nie wyższej niż 4.000°K i wysokim wskaźniku oddawania barw CRI > 70. W związku z konstrukcją budynku, oprawy oświetleniowe powinny nadawać się do montażu na suficie lub w suficie podwieszanym

12.8. Oświetlenie awaryjne

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z PN-EN 60598-2-22, powinny być usytuowane według wytycznych norm PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172 a w szczególności w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w miejscach lokalizacji sprzętu bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu zamiany poziomu;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;
- w miejscu wskazanym na etapie projektu budowlanego przez rzeczoznawcę ds. z. ppoż.

Oświetlenie awaryjne musi spełniać następujące funkcje:

- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 1lx w osi drogi z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postawień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego ruchu ewakuowanych w kierunku wyjść;
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach przekraczających 60 m², traktowanych jako strefy otwarte na poziomie nie mniejszym niż 0,5lx z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego wyprowadzenia ewakuowanych z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną;
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach traktowanych jako strefy wysokiego ryzyka na poziomie 15lx lecz nie mniejszej niż 10% ośw. podstawowego dla bezpiecznego ukończenia czynności zagrażającej życiu lub zdrowiu ludzi znajdujących się w danym pomieszczeniu z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 10/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838;
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego zapewniające min. 5lx w pobliżu punktów alarmu pożarowego i sprzętu przeciw pożarowego nie znajdującego się w rozmieszczeniu wzdłuż dróg ewakuacyjnych dla łatwego zlokalizowania i użycia z zachowaniem postanowień normy PN-EN 1838;

- dla dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2m zastosować obliczenia natężenia i rozmieścić oprawy jak dla dwóch osobnych dróg ewakuacyjnych;
- Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego muszą posiadać aktualne dopuszczenia wymagane polskim prawem.
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne utworzone zostanie z opraw nie wchodzących w skład oświetlenia podstawowego. Wyposażonych w moduły zasilania awaryjnego (baterie zasilania awaryjnego) o czasie podtrzymania $t=1h$, które będą ładowane przy prawidłowym działaniu sieci. Przy prawidłowym zasilaniu z sieci, oprawy będą w trybie czuwania. Dopiero przy braku napięcia przełączą się automatycznie w tryb pracy awaryjnej – tryb pracy „na ciemno”, następuje wtedy zasilanie opraw z naładowanych wcześniej akumulatorów.
- Moduł zasilania awaryjnego musi posiadać możliwości nadzoru (gotowość – praca – awaria) powinny być dostarczone w komplecie z oprawami.
- Wszystkie oprawy awaryjne/dozoru dostarczyć z dopuszczeniem CNBOP do pracy w systemie autonomicznym zasilania z badaniami łącznie z modułami, zasilaczami i statecznikami oraz kartami katalogowymi z parametrami technicznymi o pracy ciągłej.
- Oprawy z podświetlanym znakiem ewakuacyjnym dostarczyć z dopuszczeniem CNBOP na badanie poprawności znaku oraz jego luminancji.
- W przypadku zmiany parametrów opraw, układu zasilania i zasilaczy LED należy przeprowadzić ponownie całościowe obliczenia dla systemu zasilania opraw awaryjnych oraz akumulatorów, z uwzględnieniem kalkulacji prądów i mocy w stanie załączania opraw oraz w stanie ustalonym dla zapewnienia prawidłowej pracy układu i doboru parametrów zabezpieczeń i przekroju przewodów.

12.9. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V

Gniazda wtyczkowe 230V przewidziano we wszystkich pomieszczeniach. Obwody gniazd wtyczkowych będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o różnicowym prądzie zadziałania $I_{\Delta n}=30mA$. Instalacje należy układać pod tynkiem, rurkach w podłodze lub w betonie. W łazienkach oraz w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (np. łazienka/WC) stosować gniazda wtyczkowe w wykonaniu bryzgoszczelnym, częściowo zagłębione w tynk. Wszystkie gniazda wtyczkowe 230V muszą posiadać styk ochronny PE.

Wszystkie łączniki i gniazda w ramach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika lub gniazd należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian.

12.10. Wymagania dotyczące instalacji niskoprądowych

W budynku przewiduje się:

- Instalację multimedialną audio-video w sali konferencyjnej wraz z doprowadzeniem kabli HDMI do stołów konferencyjnych poprzez gniazda podłogowe;
- Instalację komputerową z serwerem doprowadzona do każdego stanowiska pracy i sali konferencyjnej,
- Instalację podtrzymania napięcia UPS,
- System sygnalizacji pożaru,
- Instalację interkomów wraz ze sterowaniem drzwiami wejściowymi i furtkami, również z możliwością obsługi za pomocą pilota

- Magazyn energii zlokalizowany w odrębnym pomieszczeniu. Moc magazynu zostanie określona na etapie projektu technicznego po wykonaniu niezbędnych obliczeń,

12.11. Instalacja teleinformatyczna

Należy wykonać 2 niezależne przyłącza światłowodowe.

Gniazda komputerowe i telefoniczne powinny spełniać wymagania kategorii 6 ze złączami RJ4S, aby można było je stosować zamiennie, w zależności od potrzeb. Sieć teleinformatyczną należy wykonać zgodnie z wymaganiami norm EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, pr EN50173 oraz Załącznikiem nr 23 do Rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 04.09.1997 r. – "Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne".

Instalacje ukryte (w szachtach, obudowach), zabezpieczone przed działaniem szkodliwych warunków.

W budynku przewiduje się:

- Sieć LAN oraz z WiFi w całym obiekcie rozdzieloną na sieć wewnętrzną oraz odrębnie sieć ogólnodostępną,
- Monitoring wizyjny podłączony do sieci wewnętrznej budynku z rejestratorem 7-dniowym w jakości min. HD z funkcją automatycznego nagrywania. Centrala zlokalizowana w pomieszczeniu sekretariatu. Obszar objęty monitoringiem zostanie określony przez Zamawiającego na etapie projektu budowlanego,
- Na terenie zewnętrznym inwestycji planowana lokalizacji masztu transmisyjnego. W budynku należy wykonać instalację antenową i teletechniczną od masztu,
- Budynek zostanie wyposażony w kontrolę dostępu (lokalizacja zgodnie z wymaganiami Zamawiającego na etapie projektu technicznego) oraz SSWiN,
- Połączenia sieci lokalnej oraz telefonicznej będą korzystały z tej samej sieci fizycznej opartej na technologii Ethernet i skrętce UTP kategorii 7,
- Z każdego punktu telekomunikacyjnego należy zapewnić dostęp do sieci komputerowej oraz usług telefonicznych,
- Należy założyć więcej punktów abonenckich niż jest przewidzianych do wykorzystania w momencie instalacji. Wymaga to instalacji gniazd w regularnych odstępach w całym obiekcie by ich zasięg obejmował wszystkie obszary, gdzie może zaistnieć potrzeba skorzystania z dostępu do sieci,
- Należy przewidzieć dla jednego stanowiska komputerowego dystrybucję 4xRJ45 oraz 4x gniazdo elektryczne z dedykowanej sieci elektrycznej,
- instalacja telefoniczna z centralą – telefony wewnętrzne w każdym pomieszczeniu biurowym, telefony bezpośrednie w gabinetach i pomieszczeniach określonych przez Inwestora,
- W pomieszczeniach, w których nie przewiduje się stanowisk komputerowych zaprojektować jedno podwójne gniazdko komputerowe. aby zaopatrzyć to pomieszczenie w możliwość dostępu do sieci w przyszłości,
- W pomieszczeniach, typu sala narad liczba gniazdek powinna być na tyle duża aby zapewniony był łatwy dostęp do gniazdek bez nadmiernego stosowania dodatkowych przełączników. Należy uwzględnić zastosowanie gniazdek podłogowych w miejscach znacznie odległych od ścian na których usytuowane będą gniazdko komputerowe,

- W serwerowni zaleca się umieszczenie centralnego punktu dystrybucji oraz wszystkie urządzenia teletechniczne obsługujące budynek wraz z przyłączem telekomunikacyjnym i Internetu (WAN),
- Zaleca się zastosowanie wolnostojącej szafy serwerowej. Poziom podłogi w serwerowni wykonać ponad poziomem gruntu, aby nie dopuszczać do zalania.

Projektant:

mgr inż. arch. Maja Belecka

03/POOK/VI/2022