

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA ANDRYCHÓW W ANDRYCHOWIE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Program funkcjonalno użytkowy
- Wypis z miejscowego Planu Zagospodarowania Miasta i Gminy
- Polskie Normy oraz przepisy Prawa Budowlanego
- Opinia geotechniczna wykonana przez mgr Michała Potempy (upr. MŚ nr71-1252:IV-0398:VI-0395)

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy branży architektonicznej, konstrukcyjnej, instalacyjnej i elektrycznej dla przeprowadzenia robót budowlanych polegających na: Budowie nowej siedziby Nadleśnictwa Andrychów w Andrychowie przy ul. Słowackiego wraz z niezbędną do jego funkcjonowania infrastrukturą. Siedziba Nadleśnictwa ma pełnić funkcję administracyjno-gospodarczą wynikającą z zakresu działania Nadleśnictwa oraz funkcję mieszkalną (budynek mieszkalny wielorodzinny – mieszkania służbowe).

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA

Przekazany program funkcjonalno - użytkowy determinuje horyzontalny układ brył budynku nowej siedziby Nadleśnictwa w Andrychowie zakładając usytuowanie głównych funkcji na parterze. Projektowany budynek składa się z dwóch prostopadłościennych brył zwieńczonych dachami dwuspadowymi bez okapu, o zgodnych przebiegach kalenic. Budynek zespolony są z parterowym pawilonem łączącym wszystkie funkcje.

Pawilon zadaszony jest falującym stropodachem miejscami wyprowadzonym poza budynek tworząc zadaszenia i podcienie. Całość podparta jest ścianami nośnymi oraz słupami żelbetowymi. Elementem dekoracyjnym są skośne słupy z klejunki drewnianej, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz budynku.

Podczas projektowania budynku położono nacisk na integrację architektury z naturalnym otoczeniem. Tym samym zastosowano rozwiązania architektoniczne w postaci stropodachu wykończonego po spodniej stronie materiałem imitującym drewno oraz „wsparcie” go słupami wykończonymi drewnem, odchylonymi od pionu i rozmieszczonymi nieregularnie. Do wykończenia elewacji użyto materiałów naturalnych – drewno, kamień. Horyzontalny układ brył, zastosowane materiały oraz wprowadzenie zieleni na stropodach pozwalają na wtopienie architektury w otoczenie. Otwarcie wizualne w postaci przeszkleń w części reprezentacyjnej pozwala na zwiększenie ilości naturalnego światła w budynku, a dzięki dodatkowemu użyciu świetlików dachowych uzyskano efekt optycznego wprowadzania otoczenia do wnętrza. Całość zabiegów architektonicznych nadaje budynkowi charakter wynikający z pełnionej funkcji.

4. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Budynek podzielony jest na dwie zasadnicze strefy funkcjonalne z niezależnymi wejściami.

Podstawową funkcją obiektu jest administracja Nadleśnictwa Andrychów, której skład wchodzi 5 części:

- Część ogólnodostępna (reprezentacyjny hall z salą konferencyjną dla 50 osób i salą edukacyjną)
- Część obsługi interesantów (pomieszczenia biurowe)
- Zespół zarządzania (gabinety nadleśniczego i z-cy nadleśniczego wraz z sekretariatem i salą konferencyjną)
- Część biurowa (księgowość i archiwum)
- Zaplecze socjalno-magazynowe z 2- stanowiskowym garażem

Komunikacja zapewniona jest przez obszerny hall oraz sieć korytarzy

Dodatkową funkcją obiektu, jest zlokalizowana na 1 piętrze strefa mieszkaniowa w której skład wchodzi 3 mieszkania służbowe:

- 2 mieszkania 3-pokojowe
- 1 mieszkanie 1-pokojowe

Komunikacja odbywa się za pomocą osobnej klatki schodowej,

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia zabudowy budynku: 843.67m²

Powierzchnia netto budynku: 879.97m²

Parter: 718.68m² netto

I piętro: 161.29m² netto

Kubatura: 3750 m³

Część ogólnodostępna: 239.91 m²

Część biurowa: 281.20 m²

Zaplecze socjalno-magazynowe 177.32 m²

Mieszkanie 2-pokojowe: 36.97 m²

Mieszkanie 2-pokojowe: 40.20 m²

Mieszkanie 3-pokojowe: 51.32 m²

Komunikacja: 53.05 m²

6. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z & 4 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowany budynek przy prostych warunkach gruntowych podłoża zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

7. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO

Szczegółowe dane dotyczące rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, przedstawiono w projekcie architektoniczno-budowlanym poszczególnych branż.

8. WARUNKI GRUNTOWE I SPOSÓB POSADOWIENIA

Według opinii geologicznej w przedmiotowym rejonie wydzielono 3 warstwy geotechniczne.

I warstwa geotechniczna to gliny pylaste, brunatne i żółte, twardoplastyczne o $I_L=0.15$

II warstwę stanowią gliny pylaste żółte miękkoplastyczne $I_L=0.51$. Warstwę tą nawiercono w otworze nr1 na głębokości 3m pod I warstwę geotechniczną i miąższości 1m. III warstwa geotechniczna to pospółki i żwiry, średnio zagęszczone szare. Warstwa ta zalega poniżej glin pylastych. Zwierciadło wód gruntowych stwierdzono na głębokości 1.8m p.p.† czyli poniżej poziomu posadowienia. Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na warstwie geotechnicznej I oraz nasypie budowlanym o stopniu zagęszczenia $ID=0.55$.

9. UKŁAD KONSTRUKCYJNY BUDYNKU

Budynek w większości powierzchni parterowy niepodpiwniczony w części południowej dwukondygnacyjny. Budynek posiada dwa rodzaje konstrukcji dachów. W części południowej oraz w skrzydle wschodnim dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej jętkowej, przekryty blachą płaską układana na rąbek. W pozostałej części stropodach żelbetowy kryty membraną EPDM grubości min. 2mm.

Konstrukcja mieszana. Stropodach tudzież strop oparty na systemie ścian, żelbetowych, ścian murowanych, belek żelbetowych, nadproży żelbetowych belek, słupów (jak w ustroju płytowo-słupowym). Całość posadowiona na fundamencie bezpośrednim w postaci żelbetowej płyty fundamentowej.

10. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE

10.1 Ściany zewnętrzne

Ściana zewnętrzna grubości 45cm - oznaczenie na rysunkach - I

PŁYTA LAMINATOWA VETISOL PLAZZA 0.8cm

WIATROIZOLACJA ROCKWOOL

RUSZT WSPORCZY 5cm

WEŁNA MINERALNA np. ROCKWOOL PANELROCK 15cm
PUSTAK SILKA 24cm
TYNK GIPSOWY 1cm
POWŁOKA MALARSKA

Ściana zewnętrzna grubości 45cm – oznaczenie na rysunkach – J

BLACHA RUUKI CLASSIC NA RĄBEK STOJĄCY
MEMBRANA MBM AQUATEC 95
RUSZT WSPORCZY 5cm
WEŁNA MINERALNA np. ROCKWOOL PANELROCK 15cm
PUSTAK SILKA 24cm
TYNK GIPSOWY 1cm
POWŁOKA MALARSKA

Ściana zewnętrzna grubości 45cm – oznaczenie na rysunkach – K

OKŁADZINA KAMIENNA - ŁUPEK RUSTYKALNY 3cm
SZCZELINA WENTYLACYJNA 2cm
WIATROIZOLACJA ROCKWOOL
WEŁNA MINERALNA np. ROCKWOOL PANELROCK 15cm
PUSTAK SILKA 24cm
TYNK GIPSOWY 1cm
POWŁOKA MALARSKA

Ściana wewnętrzna grubości 25cm

POWŁOKA MALARSKA
TYNK GIPSOWY 0.5cm
PUSTAK YTONG 24cm
TYNK GIPSOWY 0.5cm
POWŁOKA MALARSKA

Ściana wewnętrzna grubości 12cm

POWŁOKA MALARSKA
TYNK GIPSOWY 0.25cm
PUSTAK YTONG 11,5cm
TYNK GIPSOWY 0.25cm
POWŁOKA MALARSKA

Ściana wewnętrzna grubości 10cm

Ścianki działowe systemowe, szklone na konstrukcji aluminiowej, moduły pełne z płyty wiórowej o gr. 18mm laminowane, w kolorze jasnego dębu. Zaprojektowano ścianki formy MAARS model String2.

Ściana mobilna między salami konferencyjną i edukacyjną – Maars – szerokość 100mm, szerokość modułów 1000mm, wysokość ściany 300cm. Prowadnica górna, moduły pełne drewnopodobne kolor jasny dąb.

Ścianki działowe kabin sanitarnych – laminat HPL w kolorze popielatym gr. 12mm

10.2 Uwagi dotyczące montażu ścian działowych

Ściany działowe z bloczków Ytong PP4/0,6 115mm o wytrzymałości na ściskanie 4MPa ustawiać na warstwie papy lub folii i murować zostawiając pod stropem szczelinę szerokości ok. 30mm. Po wymurowaniu szczelinę wypełnić materiałem elastycznym. Połączenie ścianki działowej z ścianą konstrukcją wykonuje się za pomocą tączników metalowych LP 30. Na wysokości kondygnacji potrzebne są 3 lub 4 tączniki. Ściany działowe montować po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez stropy. Wykończenie powierzchni przez wykonanie gładzi gipsowych i zagruntowanie środkiem gruntującym.

Ściany działowe systemowe np. firmy Maars model String2 wykończone laminatem drewnopodobnym w kolorze zbliżonym do jasnego dębu. W części podsufitowej przeszklone. Szczegółowe rozwiązania zawarte w projekcie wykonawczym branży architektonicznej.

10.3 Uwagi dotyczące warstw wykończeniowych posadzek

Posadzki układane na wylewce betonowej samopoziomującej grubości 7cm wylewanej na warstwie termoizolacji ze styropianu twardego np. Austrotherm XPS TOP 30 SF grubości 16cm. Wylewka wykonana na folii pe 0.2mm bądź folii aluminiowej układanej pod strey ogrzewania podłogowego. Warstwa termoizolacji na folii PE 0.2mm układana jest na podkładzie betonowym gr. 10cm.

W budynku należy wykonać posadzki PCV np. Altro Uno lub równoważne - umożliwiającą ich mycie. Na ścianach przylegających do posadzki należy wykonać cokolik o wysokości min. 10cm. Do wyoblenia cokolika należy użyć listew wyoblających.

W łazienkach należy wykonać posadzki z płytek gresowych – zaprojektowano gres Opoczno Milton kolor grafitowy wym. 29.7x29.7 na ścianach łazienek płytki ceramiczne Infinita Krem 29x59,3 poziomo. Posadzki łazienek powinny zostać zaizolowane folią w płynie.

W garażu zaprojektowano posadzkę epoksydową np. Syntaj Eco w kolorze popielatym.

W wiatrołapie zaprojektowano wycieraczkę obiektową w kolorze popielatym wkład szczotkowy / winylowy na warstwie lateksu 3mm np. c/s ekomata

10.4 Uwagi dotyczące warstw wykończeniowych ścian i sufitów podwieszonych

Przewidziano montaż sufitów podwieszonych na ruszcie z kształtowników z blachy stalowej, ocynkowanej. W zależności od położenia stosować należy:

-sufit podwieszany listwowy otwarty – np. Hunter Douglas Linear Open - z drewna litego – Topola żółta – szerokość listwy 92mm mocowane co max. 20mm wypełnione wkładką akustyczną. Listwy na długości mocowane na „pióro - wpust” Listwy mocowane bez stosowania łączników mechanicznych (śrub, gwoździ) do dźwigarów. Klasyfikacja sufitu pod kątem reakcji na ogień – klasa B

Sufit podwieszany z płyt komorowych 120x120cm grubość płyt 28.5mm powłoka mineralna w kolorze białym

np. Hunter Douglas Techstyle zawiesie swing – szczelina między płytami 9mm

Sufit nad wejściem do budynku (wiatrołap) – płyta laminatowa np. Vetisol Piazza na systemowym ruszcie. Kolor płyt Sol Oak.

10.5 Wykonanie hydroizolacji

Izolację przeciwwilgociową fundamentów i ścian wykonać za pomocą membran izolacyjnych i bezspoinowych mas bitumicznych. Jako izolację poziomą stosować np. CERESIT BT 18 na BT 26, jako izolację pionową stosować np. bezspoinowe systemy np. CERESIT CP43. W narożach wykonać fasety z mas bitumicznych. Od zewnątrz układać folię kubełkową stanowiącą warstwę ochronną.

10.6 Wykonanie izolacji termicznej

Wykonanie izolacji termicznej ścian fundamentowych metodą lekką-mokrą, na ścianach układać styropian XPS 10cm, na ścianach nadziemnych układać wełnę mineralną np. Rockwool Panelrock grubości 15cm lub produkt równoważny.

Ocieplenie posadzki na gruncie: styropian twardy np. Austrotherm XPS TOP 30 SF 16cm lub produkt równoważny.

Ocieplenie stropodachu nad strefą mieszkalną z wełny mineralnej 30cm np. Rockwool Megarock lub produkt równoważny.

Ocieplenie poddasza nieużytkowego z wełny mineralnej 30cm np. Rockwool Megarock lub produkt równoważny.

Ocieplenie stropodachu z wełny mineralnej np. Rockwool Monorock Pro 24cm oraz wyprowadzenie spadku z płyt spadkowych Rockwool SPS.

10.7 Izolacyjność termiczna przegród i elementów wykończeniowych

Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania ciepła U_k (W/m ² K)
Ściany zewnętrzne	0,25
Podłoga na gruncie	0,16
Stropodach	0,16

Dach dwuspadowy ocieplony	0,16
Okna	1,2 – 1,4
Fasada	1,3
Drzwi zewnętrzne	1,9

10.8 Elementy wykończenia elewacji i kolorystyka

Elewacja budynku została wykończona trzema rodzajami materiału:

- A. PŁYTA ELEWACYJNA VETISOL PLAZZA W KOLORZE SOL OAK
- B. OKŁADZINA KAMIENNA - ŁUPEK BRĄZOWY RUSTYKALNY - PANEL 4cm
- C. BLACHA RUUKKI CLASSIC NA RĄBEK STOJĄCY RR22 SZARY
- D. SŁUP Z DREWNA KLEJONEGO 12x12cm JASNY DĄB
- E. RYNNY RUUKKI 150mm W KOLORZE RR23 GRAFITOWYM
- F. OKNA I FASADY ALUMINIOWE W KOLORZE RAL 9006
- G. PŁYTA ELEWACYJNA VETISOL PLAZZA W KOLORZE SAP WOOD
- H. PROFIL ALUMINIOWY
- I. MASZT STALOWY W KOLORZE RAL 9006

10.9 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka zewnętrzna– aluminiowa np. Aluprof MB 70 HI w kolorze RAL 9006 lub produkt równoważny
 Stolarka wewnętrzna– stalowa, malowana, w kolorze jasny dąb np. Hormann ZK OIT lub produkt równoważny. Drzwi systemowych ścian działowych np. Maars String 2 pełne w kolorze zbliżonym do jasnego dębu.

W stolarce okiennej montować nawiewniki nadokienne.

Fasady zewnętrzne w systemie Aluprof MB SR 50 lub równoważnym. Kolor RAL 9006

Na dachu zaprojektowano świetliki doświetlające użytkową część poddasza. Dobrano świetliki do dachów płaskich LAMILUX-CI- FE U=1.1 średnicy 150cm.

Okna i Drzwi zewnętrzne szklone - Aluminiowe np. Aluprof MB-70HI w kolorze RAL 9006

10.10 Balustrady, parapety, obróbki elewacyjne

Balustrady wewnętrzne w klatkach schodowych należy wykonać ze stali nierdzewnej, poręcze drewniane w kolorze jasny dąb. Słupki połączone systemem linek o poziomym układzie.

Wysokość: 970 mm + 42,4mm (pochwył)

Słupek wykonany z rury: Ø42, mm

Stopa montażowa: Ø94 mm

Otwory montażowe stopy: 3 x Ø10 mm

Rozeta maskująca stopę: Ø95 mm

Materiał: stal nierdzewna AISI 304

Parapety wewnętrzne wykonane z PCV, parapety zewnętrzne w budynku wykonane z blachy powlekanej w kolorze RAL 9006.

Na budynku należy zamontować instalację odgromową.

10.11 Przewody wentylacyjne

W budynku projektuje się także instalację wentylacji mechanicznej. Szczegóły znajdują się w projekcie branżowym.

10.12 Pokrycie połaci dachowej

Połączenie dachów dwuspadowych oraz elementy elewacji wykończone blachą płaską na rąbek stojący Ruukki Classic w kolorze RR22 szarym.

Stropodachy wykończone membraną EPDM układaną na warstwie termoizolacji wraz z wprowadzeniem spadku System Rockwool Dachrock SP/KSP/MONOROCK PRO

Obróbki blacharskie ścian attykowych wykonane z blachy płaskiej Ruukki Classic na rąbek stojący.

10.13 Fundamenty, ściany fundamentowe – wytyczne konstrukcyjne.

Fundament w części posadowiny będzie w gruncie rodzimym, a w części wschodniej na nasypie. Podłoże należy przygotować w następujący sposób.

W pierwszej kolejności należy zdjąć warstwę humusu pod całością obiektu. Przy wykonywaniu wykopów należy sprawdzić, aby obiekt posadzić na warstwie geologicznej I wg opinii geologicznej. Są to brunatne i żółte gliny twardoplastyczne. W razie pojawienia się gruntów miękkoplastycznych na głębokości do 0.5m pod poziomem posadowienia, należy je wymienić na grunty o stopniu zagęszczenia $I_d=0.55$. W miejscach gdzie fundament wychodzi z poziomu istniejącego podłoża należy wykonać nasyp budowlany. Nasyp wykonać z gruntów niespoistych takich jak żwiry i pospółki lub kamień łamany. Nasyp usypywać warstwami nie grubszymi niż 30cm, zagęszczając go do $I_d=0.55$. Nasyp formować schodkowo aż wyjdzie ponad ustalony poziom. Następnie uformować spadek. Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych pozostawić nie wybraną warstwę gruntu grubości 20cm. Grunt ten należy usunąć w sposób nie naruszający struktury głębiej położonych warstw.

Wykonane podłoże należy niezwłocznie przykryć warstwą chudego betonu C10/15 grubości co najmniej 10cm. Góra chudego betonu powinna być usytuowana na rzędnej posadowienia płyty fundamentowej, czyli na poziomie 337.00m n.p.m.

Na przygotowanym podłożu należy wytyczyć i wykonać fundament. Płyta fundamentowa żelbetowa, grubości 30cm, wykonana z betonu wodoszczelnego W8 C25/30 i zbrojone stalą A-IIIIN. Zbrojenie ułożyć górą i dołem. Pod słupami należy wykonać pogrubione trzony 45cmx45cm. Płytę zazbroić wg projektu wykonawczego

Ściany fundamentowe grubości 25cm wykonać z betonu C25/30 i zbrojone symetrycznie stalą A-IIIIN. Elementy żelbetowe zakwalifikowane do klasy ekspozycji XC2. Minimalna otulina 3cm. Izolację przeciwwilgociową fundamentów oraz ścian fundamentowych podziemnych wykonać za pomocą membran izolacyjnych i bezspoinowych mas bitumicznych. Jako izolację poziomą stosować np. membranę izolacyjną Ceresit BT 18 na gruncie bitumicznym, jako izolację pionową ścian ocieplonych stosować np. masę bitumiczną Ceresit CP 43, jako izolację pionową powierzchni nieocieplonych stosować masę asfaltową Abizol. W narożach wykonać fasety z mas bitumicznych.

Posadzka grubości 7cm, wzmocniona zbrojeniem rozproszonym.

10.14 Konstrukcja parteru – wytyczne konstrukcyjne.

Ściany nośne (zewnątrzne i wewnętrzne) wykonać z bloczków np. Silka E24 o klasie wytrzymałości 20 MPa. Ściany działowe nienośne grubości 12 i 24cm wykonać z pustaków z betonu komórkowego. Strop (stropodach) główny gr.22cm z betonu C25/30 zbrojony stalą B500SP (AIII-N) oraz zbrojeniem na przebiecie np. Halfen typu HDB ze stali AIIIIN. Pozostałe elementy, takie jak schody grubości 18cm, słupy, ściany, belki, wieńce oraz nadproża zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, z betonu C25/30, stali B500SP (AIII-N) dla prętów głównych oraz stali St3S(A-I) dla prętów rozdzielczych i strzemion. Nadproża nad wewnętrznymi otworami drzwiowymi można wykonać jako systemowe. Wieniec o przekroju 25x30cm prowadzić nad wszystkimi ścianami nośnymi. Otulina minimum 2.5cm. Ściany osłonowe przeszklone wykonać w postaci aluminiowej ściany słupowo-ryglowej. Ściany składają się z pionowych słupów i poziomych rygli. Szkło zespolone ESG6 /przeźroczliwość między szybowa/VSG55.4 z PSG o współczynnika przenikania ciepła dobranym tak aby dla całej fasady uzyskać $U (W/(m^2K)) \max 1.1$. Wielkości słupów dobrać w zależności od przyjętego systemu mocowania i producenta lecz o $J_y > 500kN/m^4$. Wielkości rygli dobrać w zależności od przyjętego systemu mocowania i producenta lecz o $J_y > 85kN/m^4$, $J_z > 20kN/m^4$. Izolator dobrać tak aby dla całej fasady współczynnik przenikania ciepła był nie większy od 1.1 (W/(m²K)). Obliczenia skonsultować z projektantem.

10.15 Konstrukcja piętra – wytyczne konstrukcyjne.

Ściany nośne (zewnątrzne i wewnętrzne) wykonać z bloczków np. Silka E24 o klasie wytrzymałości 20 MPa. Ściany działowe nienośne grubości 12 i 24cm wykonać z pustaków z betonu komórkowego. Strop gr.15cm z betonu C25/30 zbrojony stalą B500SP (AIII-N).

Pozostałe elementy, słupy, ściany, belki, , wieńce oraz nadproża zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, z betonu C25/30, stali B500SP (AIII-N) dla prętów głównych oraz stali St3S(A-I) dla prętów rozdzielczych i strzemion. Nadproża nad wewnętrznymi otworami drzwiowymi można wykonać jako systemowe. Wieniec o przekroju 25x30cm prowadzić nad wszystkimi ścianami nośnymi. Otulina minimum 2.5cm.

10.16 Ściana kolankowa i konstrukcja dachu – wytyczne konstrukcyjne.

W skrzydle wschodnim wykonać ściankę kolankową wysokości 60cm. Ściany wykonać z bloczków np. Silka E24 o klasie wytrzymałości 20 MPa. Wieniec opaskowy wieńczący zewnętrzne ściany poddasza należy połączyć ze stropem słupami żelbetowymi co 150cm. W wieńcu tym zakotwić śruby M16 klasy 5.8 co 100cm do mocowania murłat.

Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, jętkowej. Wszystkie elementy wykonane z drewna sosnowego klasy C-24. Drewniane elementy więźby mają następujące przekroje: krokiew 8x18, jętka 8x18, murłata 14x14. Elementy więźby dachowej należy zabezpieczyć środkami przeciwko grzybom i owadom ponadto wszystkie elementy więźby mające kontakt z elementami żelbetowymi lub murowymi muszą być od nich odcięte izolacją przeciwwodną.

10.17 Maszt i jego fundament.

Maszt kompozytowy w kolorze RAL 9006, wysokości 8m. Fundament wykonać w postaci trzonu żelbetowego o wymiarach 80x300x120cm, z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP (AIII-N). W trzpieniu zakotwić systemowe marki dobrane do rodzaju masztu.

10.18 Fundament pod słupki 12x12 z drewna klejonego.

Fundament wykonać w postaci trzonów żelbetowego o wymiarach 70x70x120cm z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP (AIII-N). W trzpieniu zakotwić marki dobrane do kąta nachylenia słupów.

10.19 Mur oporowy.

Ściana oporowa płytowa o konstrukcji żelbetowej wykonana z betonu mrozoodpornego C25/30 zbrojone stalą B500SP (AIII-N). Elewacja muru boniowana. Otulina minimum 3cm. Ścianę posadzić na głębokości 1.20m p.p.t. na warstwie geotechnicznej I. Rury drenarskie co 10m. Przerwy dylatacyjne co 15m.

11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

1. Parametry budynku:

• Pow. strefy pożarowej	- 910,00m ²
• Pow. zabudowy	- 845,08m ²
• Pow. netto	- 879,97m ²
• Kubatura	- 3750 m ³
• Liczba kondygnacji naziemnych	- 2
• Wysokość budynku	- 10,49m
• Poziom stropu nad parterem	- 4,20m
• Wymiary 40,55m x 39,105m.	

Budynek administracyjny mieszkalny wielorodzinny stanowi jedną strefę pożarową.

2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Drewniane meble biurowe, papier, wykonane z tworzyw sztucznych sprzęt biurowy taki jak: komputery, drukarki, telefony.

3. Podział na strefy pożarowe.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową zaliczoną, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, do więcej niż jednej kategorii zagrożenia ludzi. Strefa spełnia wymagania określone dla każdej z tych kategorii zgodnie z §209.5.

Strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III na parterze, a na piętrze ZLIV . Powierzchnia strefy wynosi 910.0m² a dopuszczalna 8000 m².

W budynku wydzielono pożarowo strefę techniczną z urządzeniami takimi jak wentylatory, zbiorniki na wodę, wymienniki ciepła. Budynek nie posiada kotłowni na gaz i paliwo stałe.

4. Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe Część biurowa

ZL III	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM				
	ZL	IN	PM		
			Q ≤ 1000	1000 < Q ≤ 4000	Q > 4000
ZL	8m	8m	8m	15m	20m

Odległość od najbliższej granicy działki – 11.20 m

Odległość od najbliższego budynku ZL na sąsiedniej działce – 21.1 m

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Część usługowa:

Kategorii zagrożenia ludzi ZL III:

Maksymalna przewidywana ilość osób na kondygnacji:

- parter: 45
- piętro: 12

Maksymalna liczba osób w jednym pomieszczeniu:

Parter:

- sala konferencyjna pomieszczenia (0.4) i (0.3) 42 osoby.

1 piętro:

- pokój dzienny 8 osób

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie ma pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Przyjęto klasę odporności pożarowej „D”.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„D”	R 30	Bez wymagań	REI 30	EI 30 (o↔i)	Bez wymagań	Bez wymagań

Zastosowane elementy budynku ze względu na klasę odporności ogniowej i nierozprzestrzenianie ognia:

Główna konstrukcja nośna:

- ściany murowane, słupy żelbetowe, belki żelbetowe – R60, NRO

Konstrukcja dachu:

- więźba dachowa zabezpieczona impregnatem do NRO

Stropy

- strop żelbetowe REI60

Ściany zewnętrzne:

- ściana REI30 składa się z następujących warstw:
 - ✓ Wykończenie – NRO
 - ✓ Wełny mineralnej – NRO
 - ✓ ściany murowane – EI60, NRO

Ściany wewnętrzne działowe:

- ściany z płyt gipsowo-kartonowych - NRO

Przekrycie dachu:

- płyty warstwowe- NRO

- przegrody wewnętrzne oddzielające mieszkania lub samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych - REI30

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej EI15.

W budynku wydzielono strefę techniczną przeznaczoną dla umieszczenia na niej urządzeń wentylacyjnych i wymienników ciepła.

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów:

- ściany oddzielenia pożarowego REI60

- stropy oddzielenia pożarowego REI60

- drzwi i inne zamknięcia EI30

8. Warunki ewakuacji.

Z każdego miejsca w budynku do wyjścia ewakuacyjnego lub na zewnątrz, długość przejścia ewakuacyjnego o szerokości min. 1,0m nie przekracza 40m.

Długość dojścia na drogach ewakuacyjnych na zewnątrz budynku nie przekracza 28.49m (dopuszczalne 30m) w tym 17.34m (dopuszczalne) 20m na poziomych drogach ewakuacyjnych z miejsc przy jednym dojściu. Długość dojścia na drogach ewakuacyjnych nie przekracza 60m z miejsc przy dwóch dojściach.

Z klatki schodowej wyjście prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku przez drzwi wyjściowe ewakuacyjne o szerokości min. 1,2m otwierane na zewnątrz. Wszystkie drzwi są oznakowane podświetlanym znakiem WE. Przejścia ewakuacyjne i wyjścia ewakuacyjne należy oznakować wg PN-92/N-01256/02.

9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Nowo projektowany budynek zostanie wyposażony w instalację elektryczną oświetleniową i gniazd wtykowych zgodną z PN. Przewody i kable wraz z zamocowaniami zasilającymi i sterującymi urządzeniami, służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, nie mniejszy niż 90 minut. W budynku instalacja elektryczna jest wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w pobliżu głównego wejścia do budynku. Instalacja odgromowa będzie wykonana zgodnie z zapisami normy PN-EN 62 305. Do izolacji przewodów centralnego ogrzewania będą stosowane materiały niepalne. Przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowych powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów.

Zgodnie z § 264 palne elementy wystroju wewnątrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Oświetlenie awaryjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Instalację oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego z oprawami oświetleniowymi kierunkowymi (z piktogramami) i umieszczonymi nad drzwiami wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku, projektuje się zgodnie z PN-EN 1838. Zastosowano oprawy oświetlenia sufitowego zapewniające uzyskanie wymaganego natężenia oświetlenia, co najmniej 1 lx na poziomie posadzki przejść ewakuacyjnych. Czas samoczynnego zataczenia oświetlenia - do 2 sekund. Czas działania oświetlenia awaryjnego: co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Wymagane jest natężenie oświetlenia co najmniej 5 lx przy urządzeniach ppoż.

Strefa nie wymaga stosowania hydrantów wewnętrznych ze względu, iż jako budynek niski zakwalifikowany do ZL III strefa nie przekracza powierzchni 1000m².

Główny wyłącznik prądu jest zlokalizowany na zewnątrz budynku. Wyłącznik odcina dopływ energii elektrycznej do wszystkich obwodów instalacji elektrycznej za wyjątkiem zasilania i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi. Użycie wyłącznika przeciwpożarowego prądu umożliwi prowadzenie akcji gaśniczej przy zagwarantowaniu uniknięcia porażenia niebezpiecznym napięciem prądu elektrycznego. W instalacji elektrycznej zastosowane będą urządzenia ochronne różnicowoprądowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączenie zasilania.

11. Wyposażenie w gaśnice.

Budynek, zgodnie z wymaganiami §28 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów należy wyposażyć w gaśnice przenośne spełniające wymagania PN. Należy przyjmować że: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3dm³) powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej lub gaśnice 4kg czy 6kg na zasadzie wielokrotności obsługiwanej powierzchni.

Odległość dojścia do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m. Do każdej gaśnicy należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1,0m. Usytuowanie gaśnic należy oznakować wg PN-92/N-01256/01.

12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku 10 dm³/s.

Do zewnętrznego gaszenia pożaru wykorzystywane będą hydranty nadziemne DN 80 zlokalizowane na gminnej sieci wodociągu w odległości poniżej 75 m od budynków PM. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzona na zaworze hydrantowym podczas poboru wody powinna wynosić 10 dm³/s.


13. Drogi pożarowe.

Dla budynku niskiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni nie przekraczającej 1 000 m², obejmującą kondygnację nadziemną inną niż pierwsza nie trzeba doprowadzać drogi pożarowej.

14. Wymagania formalne dla wyrobów budowlanych i materiałów służących ochronie przeciwpożarowej budynku.

Stosownie do przepisów przy doborze wyrobów budowlanych i materiałów służących do ochrony przeciwpożarowej lub posiadających narzucone cechy przeciwpożarowe w postaci określeń: odporność ogniowa, dymoszczelność, niepalny, niezapalny, trudno zapalny, łatwo zapalny, niekapiący, samogasnący, intensywnie dymiący, należy obowiązkowo sprawdzać, czy przewidziane w projekcie wyroby budowlane są dopuszczone do obrotu i stosowania oraz czy posiadają potwierdzenia wymaganych cech pożarowych.

W projektowanym budynku mogą być zastosowane dopuszczone do obrotu wyroby budowlane:

- oznaczone przez producenta znakiem  z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności, Deklaracją Zgodności,

- oznaczone przez producenta znakiem  z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności, Krajową Deklaracją Zgodności.

Niezależnie od powyższych dopuszczeń zgodnie z Prawem Budowlanym obowiązują Świadectwa Dopuszczenia do Użytkowania zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA dla wyrobów, które mogą być stosowane wyłącznie po uprzednim uzyskaniu dopuszczenia do użytkowania przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

W wykazie wymagających dopuszczenia do użytkowania znajdują się między innymi następujące wyroby:

- Pożarnicze węże tłoczne do hydrantów.
- Gaśnice przenośne
- Znaki bezpieczeństwa - wg PN-92/N-01256/01.
- Znaki bezpieczeństwa – ewakuacja - wg PN-92/N-01256/02.
- Znaki bezpieczeństwa - Techniczne środki przeciwpożarowe wg PN-N-01256-04:1997.

Dokumentami dopuszczającymi powyższe wyroby do stosowania jest Świadectwo Dopuszczenia i oznakowanie wyrobu znakiem jednostki dopuszczającej (CNBOP).

15. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.

Przy projektowaniu wykończenia wnętrz budynków należy się kierować następującymi zasadami:

1. Zgodnie z § 258, ust. 1 rozporządzenia w strefie pożarowej ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
2. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.
3. Zgodnie z § 262, ust. 1 okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Właściwości zastosowanych do wystroju wnętrz materiałów powinny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami, tj. deklaracjami zgodności
Miejsca usytuowania hydrantów, zaworów hydrantowych, gaśnic powinny być oznakowane znakami zgodnymi z PN dotyczącymi znaków bezpieczeństwa.

16. Oznakowanie w budynku.

Obiekt będzie oznakowany między innymi następującymi znakami:



Opracowano na podstawie:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 80, poz. 563)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 121, poz. 1137; zm.: Dz. U. z 2009 r. Nr 119, poz. 998)
7. PN-91/E-05009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
8. PN-N-01256-01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
9. PN-N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
10. PN-92/N-01256/05.Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
11. PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
12. PN-EN 1838:2002. Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
13. PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.

13. ROZBIÓRKA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ.

1. Inwestor posiada zgodę właściciela na rozbiórkę.
2. Usytuowanie obiektu wg planu zagospodarowania działki.
3. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych;

W pierwszej kolejności odciąć doptyw mediów do instalacji. Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z normami PN-68/B-06050 i BN -83/8836-02. Pozostałe prace należy wykonać w wykopach wąsko przestrzennych, umocnionych o szerokości 0,9 (m). Wyciąć i wyjąć elementy przyłączy. Po wykonaniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Rozbiórka powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy. W trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy. Zagospodarowanie odpadów porozbiórkowych nastąpi w sposób przewidziany w przepisach ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

4. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia;

Prace w całości prowadzone są na działce inwestora. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Instruktaż powinien udzielić kierownik budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych. Instruktaż winien określać: zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone do tego celu odpowiednie osoby. Prace w pobliżu ciągów komunikacyjnych prowadzić po wcześniejszym zabezpieczeniu miejsca robót przez ustawienie znaków drogowych i oznaczeń informujących uczestników ruchu o prowadzonych wykopach. Zabezpieczyć środki transportu i łączności umożliwiające udzielenie bezzwłocznej pomocy poszkodowanym w trakcie prowadzenia robót. Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z normami PN-68/B-06050 i BN -83/8836-02. Ponadto sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia podczas robót rozbiórkowych zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).

14. UWAGI REALIZACYJNE DLA INWESTYCJI

Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy. W trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy. Wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu.

WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE I W RAZIE ROZBIERZNOŹNOŚCI SKORYGOWAĆ PROJEKT PO WCZEŚNIEJSZEJ KONSULTACJI Z PROJEKTANTEM