Zlecenie b/n

ELEMENT 2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY ORAZ BUDYNEK USŁUG GASTRONOMICZNO – HANDLOWYCH Z CZĘŚCIĄ PRZETWÓRCZĄ RYB, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ W ZABUDOWIE ZAGRODOWEJ

Niemica, gm. Malechowo;

dz. 321304_2.0016.429/1; dz. 321304_2.0016.429/2;
dz. 321304_2.0016.328/6; dz. 321304_2.0016.105/8

kategoria I, XVII

Inwestor: **Tomasz Skołysz**
76-200 Słupsk, ul. Wandy 11/27

Jednostka Projektowa: Studio Projektowe Rapid
D.J. Skołysz Spółka Jawna
76-200 Słupsk, ul. Zamenhofa 3/2

Branża:	Projektant:	Projektant sprawdzający:
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Jerzy Skołysz Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń Nr upr. AN/8346/13/81 - WBPP Słupsk	mgr inż. arch. Krzysztof Pejas Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń Nr upr. BK.IIF.7342/56/94 - UW Słupsk
KONSTRUKCJE	mgr inż. EUGENIUSZ LONSKI Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń; Nr upr. AN/8346/158/79 - WBPP Słupsk	
INST. SANITARNE	inż. JERZY SAJEK Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych Nr upr. 157/Gd/2002 – Wojewoda Pomorski	inż. AGNIESZKA ORŁOWSKA Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. POM/0348/PWBS/17

Słupsk, maj 2024r.

SPIS TREŚCI

L.p.	Nr strony, rys.	Wyszczególnienie
1.	1	Strona tytułowa.
2.	2	Spis treści
3.	-	Opis techniczny:
	3	Podstawa opracowania:
	3	**A. BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY**
	3	1. Dane ogólne
	3	2. Zasilanie budynku
	3	3. Opinia geotechniczna.
	3	**B. BUDYNEK USŁUG GASTRONOMICZNO – HANDLOWYCH Z CZĘŚCIĄ PRZETWÓRCZĄ RYB**
	3	1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.
	4	2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.
	4	3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.
	5	4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.
	6	5. Opinia geotechniczna.
	6	6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.
	6	7. Opis warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w tym osoby starsze.
	6	8. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.
	7	9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.
	9	10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie dla poszczególnych pomieszczeń lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.
	9	11. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.
	10	11.1. Instalacja gazowa zasilania urządzeń gazowych kuchni.
	10÷19	12. Ochrona przeciwpożarowa budynku.
	19	13. Wiata na butle z gazem.
	19÷20	**C. ŚCIANA OPOROWA**
4.	-	Rysunki:
	A/1/6	*Rzut kondygnacji „-1”*
	A/2/6	*Rzut kondygnacji „0”;*
	A/3/6	*Rzut dachu*
	A/4/6	*Przekroje poprzeczne A-A, B - B;*
	A/5/6	*Elewacje, kolorystyka.*
	A/6/6	*Wiata na butle z gazem – przekrój, elewacje.*
	S/1/3	*Rzut poziomu „-1” – instalacja gazowa.*
	S/2/3	*Rzut poziomu „0” – instalacja gazowa.*
	S/3/3	*Aksonometria instalacji gazowej.*
	K/1/1	*Mur oporowy przy budynku jednorodzinnym*

UWAGA: Uzgodnienia Projektu Architektoniczno - Budowlanego z rzeczoznawcami ds. zabezpieczeń ppoż. oraz ds. higieniczno – sanitarnych znajdują się na rysunku nr A/2/6.

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania.
- Zlecenie i umowa z Inwestorem b/n z dnia 15.01.2021r.
- Program Inwestora.
- Mapa syt.-wys. w skali 1:500 do celów projektowych.
- Wizja lokalna w terenie.
- Koncepcja budynku i zagospodarowania przyjęta przez Inwestora.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Malechowo.
- Dokumentacja gotowa budynku jednorodzinnego typ Awokado 2(CE), powstała w Biurze Projektów MTM STYL, ul. Podleśna 14, 15-227 Białystok,
- Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego wykonana przez firmę „ELJOT" – Klaudia Jankowska ze Słupska.
- Obowiązujące normy i przepisy.

A. BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY.

1. Dane ogólne.

Wszelkie dane wg załączonej adaptowanej dokumentacji projektu powtarzalnego budynku Awokado 2 (CE-L). Kategoria obiektu budowlanego - I.

2. Zasilanie budynku.

Woda do budynku mieszkalnego jednorodzinnego pobierana będzie z wodociągu w oparciu o istniejące przyłącze w ilości Qśrdb = 0,64m^3/dobę.
Kanalizacja sanitarna z budynku jednorodzinnego podłączona zostanie do istniejącego zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na działce Inwestora.
Budynek będzie zasilany energią elektryczną zalicznikowo z istniejącej trafostacji na terenie ośrodka hodowli ryb.

3. Opinia geotechniczna.

Obiekt:	Budynek mieszkalny jednorodzinny.
Adres:	NIEMICA, gm. Malechowo, Dz. 321304_2.0016.105/8;
Inwestor:	Tomasz Skołysz 76-200 Słupsk, ul. Wandy 11/27
Dane geologiczne:	Dokumentacja geotechnicznych badań podłoża gruntowego opracowana przez firmę Studniarstwo, Hydrogeologia i Geotechnika"ELJOT" – Klaudia Jankowska w Słupsku,ul. Kaszubska 45/14
Dane:	Budynek mieszkalny jednorodzinny o jednej kondygnacji nadziemnej. Fundamnety bezpośrednie. Wykopy o głębokości mniejszej, niż 1,2m. Prosty układ konstrukcyjny i schemat obliczeniowy.
Wniosek:	Na podstawie rodzaju obiektu i złożonych warunków gruntowych wynikających z badań geotechnicznych - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki wodnej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – projektowany obiekt zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

B. BUDYNEK USŁUG GASTRONOMICZNO – HANDLOWYCH Z CZĘŚCIĄ PRZETWÓRCZĄ RYB.

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Budynek usługowy z usługami nieuciążliwymi o charakterze gastronomiczno – handlowym z częścią przetwórczą ryb. Kategoria obiektu budowlanego - XVII. Obiekt projektowany pod kątem działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej (MLO), o parametrach spełniających wymagania Rozporządzenia

Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2016r. Ilość przetworzonych ryb nie będzie przekraczała 50 ton/rok, z uwzględnieniem wytycznych dotyczących MLO.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

2.1. Zamierzony sposób użytkowania

Budynek usługowy o dwóch kondygnacjach nadziemnych.

Obiekt będzie miejscem sprzedaży ryb żywych i obrobionych, obróbki i przetwórstwa ryb (patroszenie, wędzenie, marynowanie, obróbka gorąca, grillowanie), a także miejscem konsumpcji (bar rybny z zapleczem gastronomicznym). Będzie ponadto wyposażony w zaplecze socjalne, gospodarcze, techniczne i administracyjne.

2.2. Program użytkowy

Kondygnacja „-1" – sklep rybny z zapleczem, patroszarnia ryb i wędzarnia z pomieszczeniami technologicznymi, chłodnie, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenie techniczne akwarium, węzeł cieplny z pomieszczeniem na zbiorniki oleju opałowego, pomieszczenia socjalne (szatnie z pomieszczeniami sanitarnymi, jadalnia, pralnia odzieży z magazynami), komunikacja pozioma i pionowa, dźwig towarowy łączący patroszarnię z zapleczem kuchennym baru na kondygnacji „0";

Kondygnacja „0" – bar rybny z zapleczem gastronomicznym obejmującym kuchnię, pomieszczenia wstępnej obróbki, zmywalnię, zmywalnię naczyń, zaplecze magazynowe, chłodnię, bufet z zapleczem oraz grill zewnętrzny; tarasy konsumpcyjne; przedsionek, zaplecze sanitarno – higieniczne, pokoje biurowe, pomieszczenia gospodarcze, komunikacja pozioma i pionowa.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.

3.1. Układ przestrzenny

Budynek zaprojektowano jako prostą bryłę 5-nawową, w rzucie w kształcie prostokąta z wysuniętymi wykuszami w szczytowych ścianach: wschodniej i zachodniej. Budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, z częściowym poddaszem nieużytkowym. Ze względu na usytuowanie budynku na terenie o pochyleniu w kierunku północnym – kondygnacja „-1" jest od strony południowo- wschodniej i wschodniej zagłębiona w terenie. Do budynku od strony południowej (po stronie wschodniej) przylegają schody terenowe wraz z chodnikiem spełniającym rolę pochylni. Również od strony południowej, ale w części zachodniej do budynku przylega fosa ziemna, pozwalająca na doświetlenie sklepu rybnego. Od strony zachodniej, w poziomie kondygnacji „0" przylega oddylatowana, zadaszona platforma manewrowa, będąca jednocześnie zadaszeniem nad wejściami technologicznymi do części przetwórczej w poziomie „-1". Platforma połączona pochylnią z istniejącym układem komunikacyjnym od strony południowej. Od strony północnej do budynku w poziomie „0" przylega grill zewnętrzny z zespołem dwóch tarasów konsumpcyjnych położonych w różnych poziomach i spiętych ze sobą i z terenem schodami zewnętrznymi, które prowadzą do terenów rekreacyjnych. Pod grillem oraz wyższym tarasem w poziomie „-1" znajduje się przejście do wejść do części socjalnej i technologicznej.

Kondygnacje spięte dwiema klatkami schodowymi, z których jedna spełnia funkcję komunikacyjną kondygnacji „0" ze sklepem (dostępna dla passantów), druga zaś jest klatką wewnętrzną, dostępna tylko dla pracowników. Kondygnacje są połączone w części centralnej małym dźwigiem towarowym, spinającym patroszarnię z kuchnią baru rybnego.

Fragment kondygnacji „-1" w części obejmującej pomieszczenie sklepowe jest wysunięte na 60cm w kierunku południowym poza obrys ściany kondygnacji „0". W związku z powyższym na stropie nad kondygnacją „-1", a pod oknami kondygnacji „0" zaprojektowano koryto kwiatowe.

Przykrycie budynku dwurodzajowe: od strony wschodniej, południowej, zachodniej i częściowo północnej dach stromy, dwuspadkowy, o kącie nachylenia połaci 300, konstrukcji drewnianej, pokryty blachą łączoną na rąbek stojący, lub blachą systemową o podobnym wyglądzie. W części środkowej stropodach żelbetowy pełny płaski o nachyleniu 2%, pokryty papą z posypką, z oknami dachowymi. Wyjście na strych za pomocą schodów strychowych o min. EI=15, wyjście na dach płaski z poddasza za pomocą drzwi technicznych. Odprowadzenie wód deszczowych na zewnątrz budynku.

Dojazd do części zapleczowej kuchni (poziom „0") za pomocą pochylni i platformy manewrowej, usytuowanych w szczycie zachodnim budynku, dojazd do części technologicznej patroszarni budynku (poziom "-1") od strony istniejącego placu manewrowego ośrodka hodowli ryb, od strony północnej.

3.2. Forma architektoniczna, wykończenie, kolorystyka.

Budynek dwukondygnacyjny, zlokalizowany na stoku, wobec czego od strony frontowej widoczna lekko wyniesiona jedna kondygnacja. W rzucie lekko zryzalitowany prostokąt.

Budynek ocieplony wełną mineralną o zróżnicowanej grubości: zasadniczo ściany kondygnacji „-1" oraz ściany attykowe – gr. 20cm, ściany kondygnacji „0" – gr. 25cm, we fragmentach ściany ocieplone wełną mineralną gr. 22cm. Wystające ponad grunt ściany kondygnacji „-1", ściany tarasów, balustrady schodów wejściowych, słupy ganku wejściowego obłożone płytkami kamiennymi z łupka w kolorze ciemnoszarym. Cokół kondygnacji „0", część ścian kondygnacji „-1" i „0", słupy tarasów, pasy międzyokienne w części konsumpcyjnej, pas na tympanonie nadwejściowym, kominy – z płytek z elastycznego klinkieru Elastolith w kolorze ciemnobordowym – Colorado Dark. Pozostałe ściany pokryte tynkiem mineralnym cienkowarstwowym o uziarnieniu 1,0mm i malowany farbą mikrosilikonową z dodatkami przeciwglonowymi w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7035 (ściany kondygnacji „0", ściany wieżyczki) oraz w kolorze niebieskoszarym (blaugrau) zbliżonym do RAL 7031 (kwiaton naścienny, boki płyty manewrowej, boki daszku nad płytą manewrową, ściany w poziomie dachu. Prawie naokoło budynku zaprojektowano płytę gzymsową wystającą na 55cm z lica ścian kondygnacji „0". Płyta wykończona tynkiem mineralnym gładkim, malowanym białą farbą mikrosilikonową. Słupy w części zapleczowej, ściany oporowe z betonu architektonicznego w kolorze naturalnym. Płyty posadzkowe tarasów oraz ganek wejściowy będą pokryte płytami granitowymi płomieniowanymi w kolorze szarym, wierzch ścianek balustradowych – takimi samymi płytami, lecz polerowanymi. Dach stromy będzie pokryty blachą łączoną na rąbek stojący lub panelami systemowymi o wyglądzie zbliżonym do rąbka stojącego – w kolorze antracyt. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe – z blachy w kolorze antracyt. Dach środkowy, wysoki – pokryty papą asfaltową z posypką w kolorze szarym. Stolarka okienna i drzwiowa – aluminiowa i stalowa, ciepła, w kolorze Balugrau RAL 7031. Balustrady i bariery – stalowe, ocynkowane, w kolorze naturalnym. Balustrady tarasów – z siatki plecionej w ramkach z kątowników, opartych na słupkach stalowych o przekroju prostokątnym, zwieńczonych pochwytami także z takich rur. Bariery na podjeździe i na platformie manewrowej – systemowa barieroporęcz typ H2W3A firmy Galt.

3.3. Dostosowanie do warunków wynikajgcych z ustaleń MPZP Gminy Malechowo

- obiekt posiada 2 kondygnacje nadziemne, tyle, ile dopuszcza MPZP, oraz wysoki dach ;
- obiekt nawiązuje formą do zabudowy tradycyjnej – zabudowa jest ortogonalna, przy wykorzystaniu tradycyjnych materiałów (drewno, cegła, kamień, blacha, itp.), jak i materiałów nowych technologii (materiały ociepleniowe, materiały elewacyjne, stolarka otworowa, itp.) stworzono współczesny obiekt nawiązujący formą i oglądem wizualnym do istniejącej na obszarze Pomorza Środkowego zabudowy tradycyjnej: obiekty nie posiadają więcej, niż dwie kondygnacje, posiadają strome dachy z okapami o częściowo widocznej konstrukcji drewnianej, występują ganki i podcienia, na elewacjach i kominach zastosowano elementy ceramiczne, dach pokryty blachą na rąbek stojący, itp.
- obiekt jest oddalony o ponad 40m od krawędzi jezdni drogi krajowej nr 6,
- w obiekcie jest zlokalizowana funkcja usługowa nieuciążliwa w zabudowie zagrodowej.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

- Ilość kondygnacji	2
- ilość kondygnacji nadziemnych	2
- powierzchnia zabudowy	716,27 m^2
- powierzchnia netto całego budynku	986,02 m^2
- powierzchnia netto kondygnacji „-1"	484,06 m^2
- powierzchnia netto kondygnacji „0"	501,96 m^2
- pow. użytkowa	719,11 m^2
- pow. użytkowa kondygnacji „-1"	342,40 m^2
- pow. użytkowa kondygnacji „0"	376,71 m^2
- pow. użytkowa podstawowa	223,06 m^2
- pow. użytkowa podstawowa kondygnacji „-1"	95,51 m^2
- pow. użytkowa podstawowa kondygnacji „0"	127,55 m^2
- pow. użytkowa pomocnicza	496,05 m^2
- pow. użytkowa pomocnicza kondygnacji „-1"	246,89 m^2
- pow. użytkowa pomocnicza kondygnacji „0"	249,16 m^2
- pow. usługowa	29,70 m^2
- pow. usługowa kondygnacji „-1"	29,70 m^2
- pow. usługowa kondygnacji „0"	-
- pow. ruchu	237,21 m^2
- pow. ruchu kondygnacji „-1"	111,96 m^2

- pow. ruchu kondygnacji „0”	125,25 m^2
- pow. wewnętrzna	1.102,90 m^2
- pow. wewnętrzna kondygnacji „-1”	554,08 m^2
- pow. wewnętrzna kondygnacji „0”	548,82 m^2
- kubatura brutto	5.819,44 m^3
- wysokość budynku	10,58 m
- długość budynku	3,30+29,24+2,40 = 34,94 m
- szerokość budynku	19,64+0,60 = 20,24 m
- Ilość mieszkań	-
- ilość lokali użytkowych	1

5. Opinia geotechniczna.

Obiekt: Budynek usługowy gastronomiczno – handlowy wraz z częścią przetwórczą ryb.

Adres: NIEMICA, gm. Malechowo, Dz. 321304_2.0016.429/1; dz.21304_2.0016.429/2; dz. 321304_2.0016.328/6;

Inwestor: Tomasz Skołysz
76-200 Słupsk, ul. Wandy 11/27

Dane geologiczne: Dokumentacja geotechnicznych badań podłoża gruntowego opracowana przez firmę Studniarstwo, Hydrogeologia i Geotechnika”ELJOT” – Klaudia Jankowska w Słupsku,ul. Kaszubska 45/14

Dane: Budynek produkcyjno – usługowy o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Fundamnety bezpośrednie z wymianą gruntów. Ściany oporowe podjazdu wysokości >2,0m. Wykopy o głębokości powyżej 1,2m. Prosty układ konstrukcyjny i schemat obliczeniowy.

Wniosek: Na podstawie rodzaju obiektu i złożonych warunków gruntowych wynikających z badań geotechnicznych - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki wodnej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – projektowany obiekt zalicza się do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Obiekt będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych poprzez podjazd chodnikiem o pochyleniu podłużnym nieprzekraczającym 6%. Parking przed obiektem posiada dwa stanowiska postojowe dla osób z niepełnosprawnością. Krawężniki w miejscach przejazdu będą obniżone.

7. Opis warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w tym osoby starsze.

Projektowany budynek spełnia wymogi dostępności dla osób niepełnosprawnych:
- wejście do budynku z progiem o wysokości nieprzekraczającej 1cm,
- spadek płyty ganku wejściowego 2%,
- w pomieszczeniach ogólnodostępnych dla klientów niepełnosprawnych drzwi o szerokości w świetle 90cm,
- osoby chcące dokonać zakupu w sklepie rybnym na poziomie „-1” będą mogły skorzystać z platformy schodowej do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach.

8. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.

8.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji; woda na potrzeby budynku produkcyjno – usługowego produkcji rolnej, pobierana będzie z wodociągu w oparciu o istniejące przyłącze w ilości Qśrdb = 12m^3/dobę. Kanalizacja sanitarna - w związku z brakiem możliwości technicznych przyjęcia ścieków technologicznych do wiejskiej sieci kanalizacji sanitarnej oraz na oczyszczalnię ścieków - podłączona zostanie do trzech odrębnych zbiorników bezodpływowych.
Zaprojektowano trzy zbiorniki odrębnie na ścieki bytowo-gospodarcze, ścieki z części kuchennej oraz ścieki z patroszarni i wędzarni, każdy o pojemności 10m^3.

Łączna dobowa ilość Qśrdb = 12 m^3/dobę. Kanalizacja deszczowa: wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych oraz dachów będą odprowadzane powierzchniowo po terenie działki.

8.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych – obiekt nie będzie emitował żadnych zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych, ani zapachowych.

8.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.
- osady z separatorów tłuszczu ok. 0,010 Mg/rok.

8.4. Hałas, drgania, promieniowanie i inne zakłócenia.
Projektowany obiekt nie będzie emitował żadnego ponadnormowego hałasu, drgań, promieniowania i innych zakłóceń. Nieznacznie zwiększony hałas będą tworzyły samochody podjeżdżające do obiektu. Jednak przy tle akustycznym sąsiedniej drogi krajowej nr 6 wzrost poziomu hałasu będzie niezuważalny.

8.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Sam projektowany budynek nie spowoduje konieczności usunięcia jakichkolwiek drzew lub krzewów.

Wierzchnia warstwa gleby w miejscu inwestycji zostanie zebrana i w fazie końcowej wykorzystana do wyłożenia terenów przeznaczonych pod zieleń. Nadmiar ziemi z warstw głębszych zostanie wykorzystana do ukształtowania terenu.

Projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe, ani gruntowe. Ze względu na charakter budynku – nie są one zagrożone zanieczyszczeniem. Osoby korzystające z obiektu nie będą miały bezpośredniego dostępu do wody powierzchniowej.

9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

9.1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU [kWh/(m^2·rok)] [18)]

		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
	[kWh/(m^2rok)]	24,7	38,2	0,0		62,9
UDZIAŁ	[%]	39,2	60,8	0,0		100,0
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU:					**62,9**	kWh/(m^2·rok)

9.2. Dostępne nośniki energii
Gaz propan, prąd, olej opałowy, pelet.

9.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
- systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego, albo
- systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.

SYSTEM 1: konwencjonalny - propozycja przyjęta w projekcie:

- **instalacja centralnego ogrzewania**:

Głównym źródłem ciepła będzie Pompa Ciepła (60%) oraz szczytowo - kocioł na olej opałowy (40%). Przewiduje się instalację ogrzewania podłogowego. Przewody izolowane zgodnie z WT.

- **instalacja ciepłej wody użytkowej**:

Ciepła woda będzie podgrzewana w zasobniku przez Pompę Ciepła (50%) oraz kocioł na olej opałowy (50%). Instalacja ciepłej wody będzie posiadała cyrkulację, a przewody będą zaizolowane zgodnie z WT.

- **instalacja wentylacji**:

Budynek będzie posiadał instalację wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła oraz instalacje wywiewne.

- **instalacja chłodząca**:

Nie projektuje się instalacji chłodzącej.

- **elektryczność**:

Pompa ciepła oraz częściowo oświetlenie i inne urządzenia w kotłowni będą zasilane energią z instalacji fotowoltaicznej.

SYSTEM 2: alternatywny

- **instalacja centralnego ogrzewania**:

Jedynym źródłem ciepła będzie Pompa Ciepła (100%). Przewiduje się instalację ogrzewania podłogowego. Przewody izolowane zgodnie z WT.

- **instalacja ciepłej wody użytkowej**:

Ciepła woda będzie podgrzewana w zasobniku przez Pompę Ciepła (100%). Instalacja ciepłej wody będzie posiadała cyrkulację a przewody będą zaizolowane zgodnie z WT.

- **instalacja wentylacji**:

Budynek będzie posiadał instalacjęwentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła oraz instalacje wywiewne.

- **instalacja chłodząca**:

Nie projektuje się instalacji chłodzącej.

- **elektryczność**:

Pompa ciepła oraz częściowo oświetlenie i inne urządzenia w kotłowni będą zasilane energią z instalacji fotowoltaicznej.

9.4.Obliczenia optymalizacyjno – porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

SYSTEM 1 (Pompa Ciepła ze szczytowym kotłem na olej opałowy lekki)

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m²·rok)] [18)]

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE [12)]	SUMA
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - Gaz lub olej opałowy		13,0	0,0	0,0	0,0	13,0
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV		16,2	10,8	0,0	26,2	53,3
PALIWA - Olej opałowy		0,0	31,9	0,0	0,0	31,9
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna		5,0	0,6	0,0	11,2	16,8
SUMA	[kWh/(m²rok)]	34,1	43,4	0,0	37,5	115,1
UDZIAŁ	[%]	29,7	37,7	0,0	32,6	100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK:	**115,1** kWh/(m²·rok)

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m²·rok)] [18)]

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE [12)]	SUMA
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - Gaz lub olej opałowy		15,6	0,0	0,0	0,0	15,6
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PALIWA - Olej opałowy		0,0	35,1	0,0	0,0	35,1
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna		12,4	1,6	0,0	28,1	42,1
SUMA	[kWh/(m²rok)]	28,0	36,7	0,0	28,1	92,8
UDZIAŁ	[%]	30,1	39,6	0,0	30,3	100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP:	**92,8** kWh/(m²·rok)

SYSTEM 2 (Pompa Ciepła)

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m²·rok)] [18)]

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE [12)]	SUMA
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV		13,1	19,3	0,0	13,1	45,5
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna		9,9	1,1	0,0	24,4	35,3
SUMA	[kWh/(m²rok)]	23,0	20,4	0,0	37,5	80,9
UDZIAŁ	[%]	28,4	25,2	0,0	46,4	100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK:	**80,9** kWh/(m²·rok)

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m²·rok)] [18)]

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE [12)]	SUMA
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna		24,7	2,7	0,0	60,9	88,3
SUMA	[kWh/(m²rok)]	24,7	2,7	0,0	60,9	88,3
UDZIAŁ	[%]	28,0	3,1	0,0	69,0	100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP:	**88,3** kWh/(m²·rok)

9.5. Wynik analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

	EU(kWh/m²/rok)	EK(kWh/m²/rok)	EP(kWh/m²/rok)
SYSTEM 1	62,9	115,1	92,8
SYSTEM 2	62,9	80,9	88,3

Wybiera się do zastosowania w budynku SYSTEM 1.

10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie dla poszczególnych pomieszczeń lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

W poszczególnych ogrzewanych pomieszczeniach zaprojektowano ogrzewanie podłogowe zasilane z własnej kotłowni. W kotłowni projektuje się urządzenie regulujące temperaturę zasilania (główny sterownik). Temperatura zasilania sterowana będzie centralnie poprzez automatykę w zależności od temperatury zewnętrznej (czujnik temperatury). Wydzielone obwody wyposażone będą w elektroniczne zawory termostatyczne, które umożliwiają dodatkową regulację temperatury w poszczególnych pomieszczeniach.

Na obecnym etapie nie przewiduje się wyznaczania dodatkowych stref ogrzewania sterowanych oddzielnie, jednakże analiza wykazała, że użytkownik budynku może rozbudować system sterowania ogrzewania poprzez montaż dodatkowych sterowników i obiegów dla wydzielonych stref. Np. osobno każda z kondygnacji.

11. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Projektowany budynek będzie wyposażony w następujące instalacje (wg opracowań branżowych - projektów technicznych):

- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja kanalizacji sanitarnej do zbiorników bezodpływowych
- instalacja kanalizacji deszczowej – na teren
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja gazowa na potrzeby kuchni
- instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem i układów wywiewnych
- instalacje oświetlenia ogólnego budynku
- instalacja oświetlenia miejscowego
- instalacje oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- instalacje siłowe
- instalacje wyrównawcze
- instalacja przeciwprzepięciowa
- instalacja odgromowa budynku
- instalacja ochrony od porażeń

Budynek zasilany będzie w energię elektryczną z transformatora istniejącego na terenie ośrodka hodowli ryb. Zasilanie w wodę z istniejącego na terenie ośrodka wodociągu.
Powyższe opracowania znajdą się w projektach technicznych.

11.1. Instalacja gazowa zasilania urządzeń gazowych kuchni.

Urządzenia w kuchni zasilane będą z zewnętrznej baterii butli gazu płynnego (propanu). Bateria składać będzie się z 6 sztuk butli o pojemności 33 kg każda. Butle pracować będą naprzemiennie. Trzy pracujące, trzy zapasowe do wymiany.

Na ścianie budynku w wentylowanej szafce umieszczony zostanie kurek główny oraz elektrozawór aktywnego systemu bezpieczeństwa.

Instalację wykonać z rur czarnych stalowych bez szwu (wg PN-73/H-74219) łączonych przez spawanie.

W budynku zaprojektowano instalację zabezpieczająca przed niekontrolowanym wydzielaniem się gazu. Funkcja ta realizowane będzie za pomocą aktywnego systemem detekcji gazu składającego się z:

- czujnika gazu umieszczonego nad posadzką w pomieszczeniu kuchni,
- centralki sterującej,
- sygnalizatora akustyczno-świetlnego – montaż na ścianie zewnętrznej budynku,
- zaworu elektromagnetycznego – montaż w szafce na elewacji budynku.

Odprowadzenie spalin znad urządzeń w kuchni poprzez okapy kuchenne. Instalacja zasilająca urządzenia kuchenne zabezpieczona będzie elektrozaworami typu ZE (w stanie beznapięciowym zamkniętym) sprzężonym z centralą wentylacyjną okapu kuchennego, wyłączenie centrali będzie odcinać dopływ gazu w momencie wyłączenia okapu kuchennego (braku ciągu wentylatora).

12. Ochrona przeciwpożarowa

12.1. Podstawa opracowania.

Wymagania ustalono na podstawie:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.09) – [1],
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2023.822 z dnia 2023.04.28) – [2],
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w spr. przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009.124.1030 z dnia 2009.08.06) – [3],
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymogami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2023.1563 z dnia 2023.08.08) – [4].

12.2. Dane ogólne:

12.2.1. Budynek 2-kondygnacyjny, niepodpiwniczony, zlokalizowany w Niemicy, gm. Malechowo, na działce 321304_2.0016.429/1; oraz dz. 321304_2.0016.429/2; dz. 321304_2.0016.328/6

12.2.2. Funkcja zasadnicza: Gastronomiczno – handlowa z częścią przetwórczą:

- kondygnacja „-1” – sklep rybny z częścią zapleczową, patroszarnia, wędzarnia, pomieszczenia magazynowe części przetwórczej, pakowalnia, chłodnie, pracownicze szatnie czyste i brudne z umywalniami, jadalnia, toalety, pralnia odzieży z magazynami odzieży czystej i brudnej, kotłownia olejowa za magazynem oleju opałowego plus powietrzna pompa ciepła, pomieszczenie techniczne akwarium, korytarze, dwie klatki schodowe, pomieszczenia gospodarcze, mały dźwig towarowy;

- kondygnacja „0” – sala konsumpcyjna baru, kuchnia, pomieszczenia magazynowe, pomieszczenia wstępnej obróbki, chłodnia i mroźnia, grill zewnętrzny, zmywalnia kuchenna, zmywalnia naczyń, rozdzielnia kelnerska, bufet, zespoły sanitarne dla klientów, przewijalnia dla dzieci, pomieszczenia gospodarcze, komunikacja pozioma i pionowa, tarasy konsumpcyjne, platforma manewrowa.

12.3. Parametry gabarytowe budynku:

- Ilość kondygnacji	2
- ilość kondygnacji nadziemnych	2
- powierzchnia zabudowy	716,27 m^2
- powierzchnia netto całego budynku	986,02 m^2
- powierzchnia netto kondygnacji „-1”	484,06 m^2
- powierzchnia netto kondygnacji „0”	501,96 m^2
- pow. użytkowa	719,11 m^2
- pow. użytkowa kondygnacji „-1”	342,40 m^2
- pow. użytkowa kondygnacji „0”	376,71 m2
- pow. użytkowa podstawowa	223,06 m^2
- pow. użytkowa podstawowa kondygnacji „-1”	95,51 m^2
- pow. użytkowa podstawowa kondygnacji „0”	127,55 m^2
- pow. użytkowa pomocnicza	496,05 m^2
- pow. użytkowa pomocnicza kondygnacji „-1”	246,89 m^2
- pow. użytkowa pomocnicza kondygnacji „0”	249,16 m^2
- pow. usługowa	29,70 m^2
- pow. usługowa kondygnacji „-1”	29,70 m^2
- pow. usługowa kondygnacji „0”	-
- pow. ruchu	237,21 m^2
- pow. ruchu kondygnacji „-1”	111,96 m^2
- pow. ruchu kondygnacji „0”	125,25 m^2
- pow. wewnętrzna	1.102,90 m^2
- pow. wewnętrzna kondygnacji „-1”	554,08 m^2
- pow. wewnętrzna kondygnacji „0”	548,82 m^2
- kubatura brutto	5.819,44 m^3
- wysokość budynku	10,58 m
- długość budynku	3,30+29,24+2,40 = 34,94 m
- szerokość budynku	19,64+0,60 = 20,24 m
- Ilość mieszkań	-
- ilość lokali użytkowych	1

Budynek został zaliczony do grupy budynków niskich (N) - § 8 pkt 1 przepisu [1] – h<12,0m.

- powierzchnia największego pomieszczenia (sala konsumpcyjna)	127,61 m^2
- maksymalna ilość osób w sali konsumpcyjnej	- ok. 65

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

Budynek ze względu na sposób użytkowania określono, jako usługowy w kategorii ZL III zagrożenia ludzi, zawierający pomieszczenie kwalifikujące się do kategorii ZL I zagrożenia ludzi (sala konsumpcyjna dla ponad 50 osób).

Na kondygnacji „-1” zakłada się przebywanie jednoczesne maksymalnie do 20 osób

Na kondygnacji „0” zakłada się przebywanie jednoczesne maksymalnie do 15 osób + do 65 osób w sali konsumpcyjnej.

12.5. Podział budynku na strefy pożarowe.

Ze względu na charakter i wielkość działalności gospodarczej oraz powiązania funkcjonalne wszystkich elementów obiektu – budynek określono jako obiekt o jednej strefie pożarowej.

Powierzchnia wewnętrzna całości wynosi 1.102,90 m^2.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla tego typu obiektu (budynek niski – N, zaliczony do kategorii ZL I, ZL III), wynosząca 5.000 m^2, nie została przekroczona.

Pomieszczenie kotłowni olejowej (moc cieplna >30kW), magazynu oleju opałowego, pomieszczenie techniczne akwarium, usytuowane na kondygnacji -1 należy wydzielić na zasadzie strefy pożarowej - § 209 ust. 3 przepisu [1]. Ściany wewnętrzne i strop wydzielający

ww. pomieszczenia, a także zamknięcia otworów w tych elementach, powinny mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż:

- kotłownia olejowa: strop – REI 60; ściany wewnętrzne – EI 60; drzwi – EI 30;
- magazyn oleju: strop – REI 120; ściany wewnętrzne – EI 120; drzwi – EI 60;
- pomieszczenie techniczne akwarium: strop – REI 60; ściany wewnętrzne – EI 60; drzwi – EI 30.

Przepusty instalacyjne elementach oddzielenia powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nie instalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i grzewczych , wyprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

12.6. Odległości od obiektów.

Najbliżej zlokalizowany obiekt kubaturowy - budynek magazynowo – socjalny ośrodka hodowli ryb zlokalizowany na działce 429/2 na północny zachód od projektowanego budynku – znajduje się w odległości ok. 27,6m. Budynek gospodarczy od strony zachodniej, zlokalizowany na działce 322 znajduje się w odległości ok. 31,8m. Projektowany budynek mieszkalny jednorodzinny będzie się znajdował w odległości ok. 48,6m.

Od strony południowej działka, na której zlokalizowano projektowany budynek sąsiaduje działkami drogowymi drogi krajowej nr 6 (dz. 122/2 i 122/6), od strony wschodniej – z działką 359/1 – rzeka Bielawa, od strony zachodniej z działką drogową 328/6, znajdującą się w obrębie ośrodka hodowlanego.

Odległość od granic działki budowlanej wynosi odpowiednio:

- od strony wschodniej (rzeka Bielawa) - ok. 12,1 m
- od strony południowej - ok. 23,7 m
- od strony zachodniej - ok. 66,0 m
- od strony północnej - ok. 260,0 m

Wskaźnik przeszkleń ścian i stropodachu:

- ściana południowa	pow. ściany	181,22 m^2
	pow. przeszkleń	38,15 m^2
	wskaźnik:	21,05%
- ściana zachodnia	pow. ściany	135,78 m^2
	pow. przeszkleń	26,79 m^2
	wskaźnik:	19,73%
- ściana północna	pow. ściany	214,42 m^2
	pow. przeszkleń	45,59 m^2
	wskaźnik:	21,26%
- ściana wschodnia	pow. ściany	103,08 m^2
	pow. przeszkleń	28,71 m^2
	wskaźnik:	27,85%
- stropodach	powierzchnia	186,06 m^2
	pow. przeszkleń	13,25 m^2
	wskaźnik:	7,12%< 20%

12.7. Wyjścia z projektowanego budynku.

Wyjścia z projektowanego budynku połączone są z drogą pożarową dojściem o szerokości min. 2,0m i o długości nie większej, niż 50m.

12.8. Zagrożenie wybuchem

W projektowanym obiekcie nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Przyjęta funkcja obiektu nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowania takich stref. Nie wyznacza się stref zagrożenia wybuchem. Poza budynkiem zlokalizowano ażurową, z lekkim dachem wiatę na butle z gazem. Miejsce utwardzone, zadaszone, nie w zagłębieniu terenu, ścianka ażurowa w odległości 4,0m od okien i drzwi w ścianie zewnętrznej budynku.

12.9. <u>Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń.</u>

Ze względu na funkcje, jakie zostały przyjęte w budynku (kwalifikujące się do właściwej kategorii zagrożenia ludzi ZL III i ZL I), nie oblicza się dlań gęstości obciążenia ogniowego. W projektowanym obiekcie w podręcznych pomieszczeniach magazynowych przetwórni obciążenie ogniowe w założeniach nie przekracza 500 MJ/m^2.

12.10. <u>Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych:</u>

W budynku nie będą magazynowane lub przerabiane materiały niebezpieczne pożarowo zdefiniowane w treści § 2 ust. 1 pkt 1 przepisu [2].

12.11. <u>Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:</u>

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku N zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, z pomieszczeniem zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I - nie mniejsza niż „C" - §212, ust. 2 i 3 [1]. Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO), a w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać powinny co najmniej następujące wymagania:

Nazwa elementu	**Wymagana klasa odporności ogniowej[4)*]**	**Nazwy zastosowanych elementów**
Główna konstrukcja nośna kondygnacji	**R 60**	Słupy żelbetowe, podciągi żelbetowe, nadproża żelbetowe, ściany żelbetowe, ściany z bloczków silikatowych gr. 24cm tynkowane
Stropy [1)]	**REI 60**	
Ściany zewnętrzne [1),2)]	**EI 30 (o↔i)**	Ściany murowane z bloczków silikatowych 24 cm i gazobetonu gr. 24cm, ocieplone metodą lekką mokrą (wełna mineralna gr. 25, 22, 20 cm)
Ściany wewnętrzne kondygnacji [1)]	**EI 15**	Bloczki silikatowe „Silka" gr. 8cm, 12cm
Ściany wewnętrzne wydzielające pom. techniczne[1)] :		
- kotłownia	**EI 60**	Bloczki silikatowe „Silka" gr. 12cm tynkowane
- magazyn oleju opałowego	**EI 120**	Bloczki silikatowe „Silka" gr. 24 i 12cm tynkowane
- pom. techn. akwarium	**EI 60**	Bloczki silikatowe „Silka" gr. 24 i 12cm tynkowane
Stropy wydzielające pom. techniczne[1)] :		
- kotłownia	**REI 60**	stropy typu teriva lub kanałowy gr. 24 cm i wylewki żelbetowe, tynkowane od dołu z tynkami grubości 1,5cm
- magazyn oleju opałowego	**REI 120**	stropy typu teriva lub kanałowy gr. 24 cm i wylewki żelbetowe, tynkowane od dołu z tynkami grubości 1,5cm
- pom. techn. akwarium	**REI 60**	stropy typu teriva lub kanałowy gr. 24 cm i wylewki żelbetowe, tynkowane od dołu z tynkami grubości 1,5cm
Drzwi wydzielające pom. techniczne[1)] :		
- kotłownia	**EI 30**	Drzwi ppoż. EI 30
- magazyn oleju opałowego	**EI 60**	Drzwi ppoż. EI 60
- pom. techn. akwarium	**EI 30**	Drzwi ppoż. EI 30

Konstrukcja dachu	**R 15**	Stropy typu teriva lub kanałowe gr.24 cm i wylewki żelbetowe, tynkowane od dołu tynkami cementowo-wapiennymi grubości 1,5cm, ocieplone z góry wełną mineralną gr. min. 30cm; konstrukcja drewniana dachu stromego impregnowana środkami ppoż.
Przykrycie dachu[3)]	**(-)**	Bez wymagań w związku z odnośnikiem nr 3

*) z zastrzeżeniem § 219 ust. 1 Warunków technicznych

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R)odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Projektowane odporności ogniowe elementów budynku:

- ściany nośne – bloczki silikatowe gr 24 cm – klasa R 240
- belki , podciągi - klasa R 120
- stropy - klasa REI 120
- konstrukcja nośna dachu – strop żelbetowy – klasa R 120
  - konstrukcja drewniana – klasa R15

Klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oraz ścian stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej EI 30. Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji jest zabronione stosowanie materiałów łatwo-zapalnych. Okładziny, sufity należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Kominy wentylacji grawitacyjnej z pustaków ceramicznych P19, obudowane cegłą pełną na zaprawie cementowo – wapiennej i tynkowane, wg wymogów §140 ust. 2 i §266 ust.3 [1}.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, określonej odpowiednio do klasy odporności pożarowej budynku, w którym są one zamocowane.

12.12. <u>Warunki ewakuacji i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób:</u>

Poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej spełniają wymagania stosownych przepisów prawa określonych dla pomieszczeń i przejść w pomieszczeniach, wyjść z pomieszczeń oraz poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych – zawarte w rozdziale IV przepisu[1]:

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych od najdalszego miejsca w pomieszczeniach do wyjścia na zewnątrz lub na drogę dojścia ewakuacyjnego w strefie ZL wynosi 40 m, przy zachowaniu przejścia przez co najwyżej trzy pomieszczenia – wymóg spełniony,
- minimalne szerokości przejść ewakuacyjnych 0,9 m; szerokość drzwi z pomieszczeń w świetle ościeżnicy minimum 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m; wysokość drzwi co najmniej 2 m – wymóg spełniony,
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób – wymóg spełniony,
- dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego:

- w strefie ZL I (sala konsumpcyjna) przy dwóch dojściach wynosi 40 m (przy czym nie więcej niż 20 m na poziomych drogach ewakuacyjnych). Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego w projektowanym budynku wynosi 7,0m – wymóg spełniony;
- w strefie ZL III (pozostałe pomieszczenia) przy jednym dojściu wynosi 30 m (przy czym nie więcej niż 20 m na poziomych drogach ewakuacyjnych). Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego w projektowanym budynku wynosi 20,0m – wymóg spełniony;

- wymagana minimalna szerokość użytkowa biegów na klatce schodowej na kondygnacjach nadziemnych - 1,2 m; spoczników 1,5 m. Szerokość użytkową schodów mierzy się między wewnętrznymi krawędziami poręczy, a wykończoną powierzchnią ściany. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku, np. grzejniki – wymóg spełniony,
- maksymalna wysokość stopni na kondygnacjach nadziemnych - 0,175 m; maksymalna ilość stopni w biegu do 17 – wymóg spełniony,
- biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji wykonane z elementów żelbetowych, spełniają wymaganą klasę odporności ogniowej R 60,
- wymagana szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku lub z klatki schodowej wynosi 1,20m. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku i klatki schodowej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m – wymóg spełniony,
- z uwagi na przewidywaną możliwość jednoczesnej ewakuacji ponad 50 osób z sali konsumpcyjnej, drzwi prowadzące na zewnątrz budynku, muszą otwierać się na zewnątrz – wymóg spełniony.

12.13. <u>Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowych instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, teletechnicznej i odgromowe:</u>

Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które (lub obok których) prowadzone są przewody; ogrzewcze wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia - § 264 przepisu [1].

<u>Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.</u>

W projektowanym złączu odbiorczym ZO (montaż elewacja budynku) zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu typu DPX 250, 250A 3P z wyzwalaczem wzrostowym. Do sterowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy wykorzystać przycisk PWP umiejscowiony przy głównym wejściu. Jako przewód łączący wyzwalacz i przycisk p. poż. zastosować przewód ognioodporny typu HDgs 5x1,5mm2.

PWP jako urządzenie przeciwpożarowe, podlega obowiązkowi przeprowadzenia przeglądu technicznego i czynności konserwacyjnych w terminie ustalonym przez producenta. Warunkiem jest jednak fakt, by przegląd nie odbywał się rzadziej niż raz w roku. Minimum co 12 miesięcy należy zatem zadbać, by specjaliści z uprawnieniami przeprowadzili profesjonalny przegląd przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

<u>Dobór kabli i przewodów ze względu na ich reakcje na ogień.</u>

Całość instalacji elektrycznej prowadzona będzie pod tynkiem. Zgodnie z instrukcją instytutu techniki budowlanej z 2020 roku „kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień" dopuszcza się prowadzenie kabli elektrycznych rozprzestrzeniających ogień pod warunkiem okrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm. Zapewnia to nierozprzestrzenianie płomienia (ognia) po kablach.

Jeśli na etapie budowy kable nie będą przykryte tynkiem należy zastosować kable dla budynków o kategorii zagrożenia ludzi ZL III

- Kable i inne przewody ogólne instalowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a3
- Kable i inne przewody ogólne instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b, d1, a1

oraz PM:

- Kable i inne przewody ogólne instalowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Eca
- Kable i inne przewody ogólne instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b, d1, a1

Oświetlenie awaryjne.

Projekt obejmuje opracowanie systemu awaryjnego oświetlenia dróg ewakuacyjnych oraz instalacji elektrycznych dla tego oświetlenia.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze względem środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości.

Średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40 : 1.

Oprawy powinny być umieszczane:

- w pobliżu każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu każdej zmiany 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 urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Wentylacja i klimatyzacja:

Budynek będzie posiadał instalacje wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła oraz instalacje wywiewne.

Przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych, a ewentualne palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne wykładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Przewody wentylacji grawitacyjnej zaprojektowano z bloczków ceramicznych obudowanych cegłą pełną na zaprawie cementowo – wapiennej i tynkowane, wg wymogów §140 ust. 2 i §266 ust.3 [1}.

Izolacja kanałów (pionów) samoprzylepną wełną mineralną z warstwą folii - 2 x 2cm.

Przewody te znajdują się w jednej strefie i nie podlegają specjalnym wymogom ochrony ppoż.

Instalacja ogrzewcza:

Budynek będzie ogrzewany za pomocą centralnego ogrzewania z kotłowni olejowej wspomaganej pompą ciepła.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane na instalacje ogrzewcze powinny być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Instalacja wodociągowa i kanalizacja:

Zastosowane w tych instalacjach izolacje cieplne i akustyczne powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia

Instalacja gazowa:

Instalacja gazowa zasilana z baterii butli gazu płynnego zasilać będzie urządzenia kuchenne.

Instalacja odgromowa:

Budynek zostanie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych, która powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1 – 5.

12.14. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń:

Mając na uwadze ustalenia zawarte w § 19 ust. 1 pkt 2 ppkt a i b przepisu [2] na każdej kondygnacji budynku są wymagane i będą wykonane dwa hydranty wewnętrzne ø25 zasilane z wiejskiej sieci wodociągowej. Przyłącze wody doprowadzone zostanie do wydzielonego pomieszczenia, gdzie za układem pomiarowym wydzielane zostaną dwa układy zasilania odrębnie dla instalacji bytowo-gospodarczej i odrębnie dla instalacji zasilania hydrantów. W celu utrzymania parametrów wody do celów p.poż. na odpowiednim poziomie za trójnikiem na instalacji wody bytowo-gospodarczej zamontowany zostanie zawór priorytetu oraz pompownia ppoż.

Instalacja hydrantowa

W obiekcie zaprojektowano instalację wodną hydrantów ppoż. nawodnioną wyposażoną w hydranty dn25.

Wewnątrz budynku zakłada się jednoczesną pracę dwóch hydrantów ø25.

$$Q_{ppoż} = 2 \cdot 1 \frac{dm^3}{s} = 2 \frac{dm^3}{s}$$

Przewiduje się zastosowanie hydrantów w skrzynkach z kompletnym wyposażeniem przystosowane do pracy w niskich temperaturach np. HW-25N-30 hydrant wewnętrzny natynkowy dn25 wyposażony:

- zawór DN25
- prądownica PW-25
- zwijadło kompletne wychylne
- wąż półsztywny dn25 30 mb
- zawór na wysokości 1,35±0,1m od posadzki

Ciśnienie w sieci wodociągowej 0,25 MPa

Wysokość montażu najwyżej położonego hydrantu: 4,5 m

Strata ciśnienia do najdalej położonego hydrantu: 2,10 m

Ciśnienia dyspozycyjne na hydrancie P_{min}:

$$P_{min} = 25 - 4{,}5 - 2{,}1 = 18{,}4\ mH_2O = 0{,}184 MPa$$

Ze względu na zbyt małe ciśnienie w sieci w celu utrzymania parametrów wody do celów p.poż. na odpowiednim poziomie, w budynku w pom. technicznym (kotłowni) zaprojektowano stacje podnoszenia ciśnienia na potrzeby hydrantów p.poż.

Dane wyjściowe:

- zasilanie z sieci wodociągowej
- minimalne ciśnienie przed zestawem: 0,15MPa
- wymagane ciśnienie za zestawem – 0,28 MPa
- wymagana wysokość podnoszenia pomp – 0,13MPa
- wydajność na potrzeby p.poż. – przyjęto 2 dm^3/s = 7,2 m^3/s
- procentowy udział wody bytowej w czasie pożaru – 15%
- wydajność zestawu – 8,3m^3/h

Przyjęto, że zamontowany zostanie zestaw hydroforowy składający się z dwóch pomp pionowych wielostopniowych (np. Wilo COR-2 Helix VF 604/SC-FFS). W skład zestawu wchodzić będą dwie pompy 1+1 (jedna stanowi czynną rezerwę układu pompowego) mocy 1,1 kW każda.

Wyposażenie zestawu:

- armatura na ssaniu pomp – zawory lub przepustnice odcinające
- armatura na tłoczeniu pomp - zawory lub przepustnice odcinające, zawory zwrotne
- kolektor ssawny i tłoczny dn50
- membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne
- konstrukcja wsporcza z stali kwasoodpornej
- manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia

- obejście testujące na zestawie, które służy do utrzymania sprawności ruchowej pomp i kontroli parametrów pracy, obejście wyposażone jest w zwór elektromagnetyczny, zawór odcinający oraz wodomierz

- moduł odcinający wodę bytową w czasie pożaru składający się z przepustnicy zamontowanej na instalacji wody bytowej z napędem elektrycznym sygnalizatora przepływu montowanego na rurociągu wody hydrantowej, w przypadku pożaru, jeżeli w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia w instalacji hydrantowej, w wyniku poboru wody przepustnica odetnie dopływ wody do instalacji bytowej.

Na odejściu do instalacji do hydrantów zamontować zawór zwrotny antyskażeniowym klasy EA dn 50.

Oświetlenie ewakuacyjne:

Budynek będzie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Projekt obejmuje opracowanie systemu awaryjnego oświetlenia dróg ewakuacyjnych oraz instalacji elektrycznych dla tego oświetlenia.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze względem środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości.

Średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40 : 1.

Oprawy powinny być umieszczane:

- w pobliżu każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu każdej zmiany 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 urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

W projektowanym złączu odbiorczym ZO (montaż elewacja budynku) zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu typu DPX 250, 250A 3P z wyzwalaczem wzrostowym. Do sterowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy wykorzystać przycisk PWP umiejscowiony przy głównym wejściu. Jako przewód łączący wyzwalacz i przycisk p.poż. zastosować przewód ognioodporny typu HDgs 5x1,5mm^2.

PWP jako urządzenie przeciwpożarowe, podlega obowiązkowi przeprowadzenia przeglądu technicznego i czynności konserwacyjnych w terminie ustalonym przez producenta. Warunkiem jest jednak fakt, by przegląd nie odbywał się rzadziej niż raz w roku. Minimum co 12 miesięcy należy zatem zadbać, by specjaliści z uprawnieniami przeprowadzili profesjonalny przegląd przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Budynek nie wymaga wyposażenia w stałe urządzenia gaśnicze, systemu sygnalizacji pożarowej oraz dźwiękowego systemu ostrzegawczego i dźwigów przystosowanych dla potrzeb ekip ratowniczych.

12.15. Wyposażenie w gaśnice:

W budynku zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL III wymaga się wyposażenia w gaśnice - § 32 ust. 3 przepisu [2]. Na podstawie tegoż przepisu, pkt 1 - budynek będzie wyposażony w gaśnice w ilości jednej jednostki masy gaśniczej 2kg (lub 3dm3) na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej. Przewidziano zastosowanie 12 gaśnic. Szczegółowe rozmieszczenie będzie określone na etapie projektu technicznego.

12.16. Drogi pożarowe.

Projektowany budynek, jako niski i zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ludzi ZL I wymaga doprowadzenia drogi pożarowej. Ponadto droga ta jest wymagana do projektowanych stanowisk czerpania wody do celów ppoż. Jako drogę ppoż wykorzystuje się już istniejącą drogę na terenie ośrodka hodowlanego, z doprojektowaniem dwóch stanowisk czerpania wody oraz punktów poboru wody przy istniejącym placu manewrowym na terenie ośrodka. Zakłada się drogę ppoż. szerokości 4,0m (istniejąca droga ma szerokości zmienne – od 4,25 do 6,5m). Droga będzie zakończona z jednej strony placem manewrowym ppoż. o wymiarach ok. 21 x 20m, wykorzystując już istniejący, większy plac manewrowy na terenie ośrodka. Plac ten będzie też służył do ochrony istniejących budynków ośrodka hodowli ryb. Jako drugi plac manewrowy będzie wykorzystany plac parkingowy przed projektowanym budynkiem – 20 x 16m z możliwością dodatkowej „cofki" 5x5m. Zewnętrzne łuki drogi wynoszą min. 11,0m. Minimalna odległość najbliższej krawędzi drogi od rzutu pionowego na poziom terenu każdego z okien wynosi ok. 8,2m, odległość maksymalna wynosi ok. 12,4m. Droga posiada parametry nośne umożliwiające dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej. Droga posiada nośność 100kN/oś. Spadki podłużne nie przekraczają 5%.

12.17. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

W związku z tym, iż najbliższy hydrant na sieci wiejskiej w miejscowości Niemica znajduje się w odległości ok. 155m, przewiduje się wykonanie 2-stanowiskowego punktu czerpania wody na terenie ośrodka hodowli ryb. Woda dla potrzeb stanowiska pobierana będzie z istniejącego rurociągu technologicznego ośrodka hodowli ryb o stałym przepływie wody nie mniejszym, niż 20dm3/s przy najniższym stanie wód – §4 ust.5 pkt2 – [3]. Istniejący przepływ wody na cieku wynosi 75dm3/s.

12.18. Uzgodnienia projektów branżowych:

Projekty urządzeń przeciwpożarowych przewidzianych w budynku: przeciwpożarowych wyłączników prądu, oświetlenia ewakuacyjnego powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych - § 3 ust. 1 przepisu [4] i poddane badaniom potwierdzającym prawidłowość ich działania. Sprzęt i urządzenia ochrony przeciwpożarowej muszą posiadać świadectwa dopuszczenia Centrum Naukowo - Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej.

13. Wiata na butle z gazem.

Zlokalizowana w poziomie „-1" w pobliżu wejścia zapleczowego do podcienia pod tarasem. Wydzielona funkcjonalnie, lecz zintegrowana konstrukcyjnie z budynkiem zasadniczym. Trzy ściany (a w zasadzie dwie i pół) są ścianami oporowymi, żelbetowymi wylewanymi na mokro, półtora ściany (południowa – frontowa oraz pół zachodniej) będą wykonane jako ażurowe z siatki plecionej w ramach z kątowników mocowanych do słupków z rur stalowych prostokątnych 60x40x4mm i kwadratowych 40x40x3. W ścianie frontowej będzie furtka, też z siatki osadzonej w ramie z kątowników, zamykana na kłódkę. Dach płaski będzie pokryty blachą łączoną na rąbek stojący lub panelami systemowymi o wyglądzie zbliżonym do rąbka stojącego – w kolorze antracyt. Attyka boczna, obróbki blacharskie, rynna, rura spustowa – z blachy w kolorze antracyt. Elementy stalowe ocynkowane. Ściany zabezpieczone od zewnątrz emulsją bitumiczno – cementową. Elementy widoczne ścian malowane farbą mikrosilikonową z dodatkami przeciwglonowymi w kolorze niebieskoszarym (blaugrau) zbliżonym do RAL 7031.

Pow. zabudowy	4,18 m2
Pow. użytkowa	2,85 m2
Kubatura	10,12 m3
Wysokość maks.	2,60 m
Wysokość średnia	2,42 m

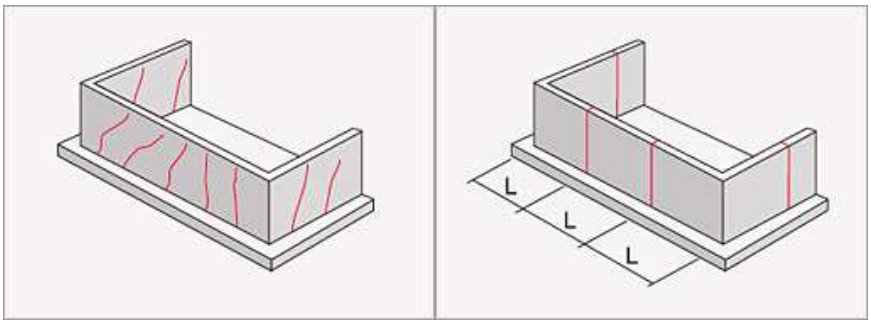
C. ŚCIANA OPOROWA.

Zaprojektowano mur oporowy przy budynku jednorodzinnym w celu podtrzymania naziomu pod teren stanowiący otoczenie budynku jednorodzinnego. Ściana oporowa zaprojektowana jako

żelbetowa kątowa o szerokości korony muru 20cm, w dolnym narożu (węzeł płyta fund.-ściana) szerokość ściany wynosi 25cm. Grubość płyty fundamentowej 30cm w narożu, 20cm na końcu płyty. W ścianie zastosowano ostrogę o wymiarach 20x20cm.

Zbrojenie ściany prętami żebrowanymi klasy A-IIIN, beton C30/37. Beton znajduje się w klasach ekspozycji XC4, XF2, XD1, XA2. Ścianę posadowić na warstwie chudego betonu C8/10. Na podstawie dokumentacji geotechnicznej ustalono grunt pod ścianą jako gliny piaszczyste o parametrach: $\varphi' = 18{,}3°$, $C_u = 32\ kPa$, $\gamma = 21{,}3\ kN/m^3$.

W ścianie należy zastosować profil systemowy dylatacyjny wymuszający zarysowanie w połowie długości ściany.



Obraz zarysowania długich ścian żelbetowych w wyniku odkształceń skurczowych. Z lewej strony zarysowanie niekontrolowane, z prawej strony zarysowanie wymuszone poprzez odpowiednie wkładki wymuszające rysę lub przerwy robocze.

Do korony ściany oporowej należy zamontować barierkę systemową.

******