

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

1. BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ

**KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

XVI – BUDYNKI BIUROWE I KONFERENCYJNE

INWESTOR:

SKARB PAŃSTWA, PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY
PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO NAROL, REPREZENTOWANE PRZEZ
HUBERTA BALICKIEGO – NADLEŚNICZEGO. UL. BOHATERÓW
WRZEŚNIA 1939 R. 38 37-610 NAROL

ADRES BUDOWY:

ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL
37-614 ŁÓWCZA

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI:

180905_5.0009.1385

**PROJEKTANCI, SPRAWDZAJĄCY I
ASYSTENCI**

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO STRONY TYTUŁOWEJ PROJEKTU
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO STRONY TYTUŁOWEJ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

PROJEKTANCI:					
LP.	ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	architektura	mgr inż. arch. Anna Szyk	Upr. Bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 4/PKOKK/2016	Grudzień 2023 r.	
2	Konstrukcja	mgr inż. Cezary Delązek	Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr MAZ/0921/PWBKb/17	Grudzień 2023 r.	
3	instalacje sanitarne	mgr inż. Małgorzata Grodzka – Kurylak	Upr. Do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr 57/98/Za	Grudzień 2023 r.	
4	instalacje elektryczne	inż. Stanisław Dzirba	upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych NR ANB-513/1/18/82	Grudzień 2023 r.	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Siembida – Klucha	Upr. bud. do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 21/PKOKK/2019	Grudzień 2023 r.	
2	Konstrukcja	mgr inż. Tobiasz Nowak	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr MAZ/0554/POOK/13	Grudzień 2023 r.	
3	instalacje sanitarne	mgr inż. Elżbieta Łoś	Upr. do projektowania instalacji sanitarnych oraz sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłego uzbrojenia terenu, nr UANB-II-7342/66/93	Grudzień 2023 r.	
4	instalacje elektryczne	mgr inż. Mieczysław Babiuch	Upr. Bud. do sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych, obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne. nr BGPK-VI-8387/80/89	Grudzień 2023 r.	
ASYSTENCI PROJEKTANTÓW:					
LP.	ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	architektura	Eugeniusz Siemienowicz	-----	Grudzień 2023 r.	
2	instalacje sanitarne	mgr inż. Agnieszka Wit	-----	Grudzień 2023 r.	

OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projekt budowy budynku szkoleniowo-edukacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, który został opracowany na podstawie zlecenia Skarbu Państwa, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Narol, ul. Bohaterów Września 1939 r. 38, 37-610 Narol. Obiekt zalicza się do kategorii – XVI – budynki biurowe i konferencyjne.

2. Podstawa opracowania:

- Umowa – zlecenie nr 271.1.30.2023 z dnia 04.09.2023r.
- Decyzja o warunkach zabudowy GPB.6730.32.2023 z dnia 24.08.2023 r.
- Mapa do celów projektowych nr 4033.1143.2023 z dnia 15.11.2023r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. 2022.1225/, z dnia 2022.06.09. z późn. zm.
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. Nr 124, poz.1030/ z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków / Dz.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.28,
- Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami, Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa, 2017.
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia;

3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy projektu budowlanego

3.1 Informacje ogólne

Zgodnie z programem użytkowym dostarczonym przez Inwestora zakłada się, że budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania wraz z zapleczem sanitarnym, który będzie użytkowany przez uczniów, pracowników jednostki organizacyjnej oraz osób niepełnosprawnych (w tym osób starszych i osób z utrudnieniami w poruszaniu się), jako przestrzeń uzupełniająca podstawową funkcję przedmiotowego terenu. Budynek będzie pełnić funkcję o charakterze konferencyjnym w okresie letnim z możliwością prowadzenia imprez kulturalnych. Czytelny układ pomieszczeń stworzono poprzez wydzielenie strefy szkoleniowej oraz niezbędnego zaplecza higieniczno-sanitarnego. Główne wejście do obiektu znajduje się od strony wschodniej. Na drodze komunikacyjnej do budynku z poziomu terenu/utwardzenia nie znajdują się przeszkody, które mogłyby utrudnić dostęp dla osób niepełnosprawnych (w tym osób starszych i osób z utrudnieniami w poruszaniu się). Dostęp na dach (w celu czyszczenia przewodów kominowych) budynku za pomocą drabinki dostawianej.

3.2 Sala konferencyjna

Sala konferencyjna, będąca główną strefą przebywania użytkowników jest o powierzchni 94,32 m². Wymiary Sali konferencyjnej: 12,92x7,30 m, wysokość 3,05 m. Jednym z głównych elementów, kreującym wizerunek strefy szkoleniowo-edukacyjnej stanowi regularny układ słupów drewnianych oraz otwarta konstrukcja dachu, podkreślająca charakter lokalnego budownictwa oraz wyrok drewna, z którego będzie wykonana. We wnętrzu wyeksponowano solidne przekroje elementów drewnianych konstrukcji dachu. Zaprojektowano posadzkę cechującą się wysoką odpornością na ścieranie w strefach zadaszonych oraz najbliższym otoczeniu budynku, w tym stref zadaszonych (wg części rysunkowej) w postaci pełnej cegły klinkierowej. Sala będzie wyposażona w podstawowy sprzęt do prowadzenia konferencji oraz zajęć szkoleniowych (t.j. nagłośnienie, monitor oraz rzutnik). Zapewniona odpowiednia liczba biurek, w tym miejsca dla osób niepełnosprawnych wraz ze strefą manewrową na początku oraz na końcu strefy konferencyjnej. Przechowywanie sprzętu w magazynie od strony północnej części ogrzewanej obiektu. Zaleca się stosowanie umeblowania w sali, które będą łatwe w magazynowaniu w okresie zimowym, np. biurek składanych.

3.3 Zaplecze sanitarne

W skład zaplecza sanitarnego wchodzi dwie łazienki (w tym jedna dla osób niepełnosprawnych (uwzględniając potrzeby osób starszych i osób z utrudnieniami w poruszaniu się)). Kabiny ustępowe będą

wydzielone ścianami pełnymi. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. 2022.1225/, z dnia 2022.06.09 z późniejszymi zmianami przewidziano:

- W toalecie damskiej 1 miska ustępowa i 1 umywalki na 20 kobiet
- W toalecie męskiej 1 miskę ustępową, 1 pisuar oraz 1 umywalkę na 30 mężczyzn

Zaprojektowane ściany pomieszczeń higienicznosanitarnych będą mieli na wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci. Posadzki w/w pomieszczeń będą zmywalne, nienasiąkliwe i antypoślizgowe zgodnie z § 78 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07.06.2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. 2022.1225/, z dnia 2022.06.09 z późniejszymi zmianami.

3.4 Wiata zadaszona

Od strony zachodniej będzie zapewniona strefa do zewnętrznego spożycia posiłków przez użytkowników obiektu. Elementy drewniane muszą być zabezpieczone w odpowiedni sposób lub będą wykonane z materiałów niepalnych.

3.5 Pomieszczenie do obsługi cateringowej

Pomieszczenie do obsługi cateringowej będzie służyło do serwerownia gotowych posiłków podczas imprez kulturalnych. Pomieszczenie zaprojektowano odpowiednio do prostej funkcji (t.j. przygotowania napojów, ekspedycji gotowych dań dostarczanych do obiektu oraz obsługi gości). Pomieszczenie będzie zaopatrzone w lodówkę, zlewozmywak podwójny, umywalkę oraz zmywarkę. Przewidziano używanie naczyń jednorazowych do potraw oraz naczyń szklanych do napojów. Do mycia naczyń kuchennych przewidziano aneks wyposażony w zlewozmywak i regał ociekowy na naczynia kuchenne.

3.6 Liczba użytkowników projektowanego budynku

Maksymalna liczba osób w budynku pod czas sesji konferencyjnej będzie wynosić – 50 osób.

4. Forma architektoniczna oraz układ przestrzenny

Budynek szkoleniowo-edukacyjny wraz z zapleczem sanitarnym jest zaprojektowany jako obiekt użyteczności publicznej (parterowy, niepodpiwniczony, przykryta dachem dwuspadowym). Wyjściową formą dla projektowanego budynku szkoleniowo-edukacyjnego był tradycyjny budynek z regionalnym charakterem, ekonomiczny w budowie, użytkowaniu oraz z funkcjonalnym układem wnętrza, dostosowanym do potrzeb użytkowników. Bryła budynku wykończona tyłkiem silikonowym białym oraz cegłą klinkierową. Działka jest z naturalnym lekkim spadkiem w kierunku północnym. Działka jest wyposażona w sieć wodociągową oraz energetyczną. Wjazd na teren objęty opracowaniem znajduje się od strony południowej. Działka jest częściowo zabudowana budynkiem chłodni magazynowej. Teren jest częściowo utwardzony oraz częściowo zadrzewiony. Drzewostan towarzyszący zabudowie stanowią drzewa liściaste oraz iglaste. Projektowany budynek spełnia warunki określające zasady wynikające z decyzji o warunkach zabudowy, zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, zasady ochrony dóbr kultury, ustalenia dotyczące infrastruktury technicznej, Będą spełnione warunki wynikające z przepisów szczególnych. Nieprzekraczalna linia zabudowy nie ustala się zgodnie z w/w decyzją GPB.6730.32.2023 z dnia 24.08.2023 r.

Opis sposobu dostosowania do ustaleń decyzji o warunkach zabudowy

Parametry	Warunki wynikające z decyzji o WZ	Parametry projektowanego budynku
Ilość kondygnacji	Budynek o jednej kondygnacji	Budynek o jednej kondygnacji
Wysokość budynku do gzymsu	Od 2,0m do 5,0m	3,37 m
Wysokość do kalenicy	Od 4,0m do 8,0m	6,73 m
Szerokość elewacji frontowej	Od 5,0m do 12,0m	8,46 m
Dach	Dwu, lub wielospadowy o połaci nachylenia od 25°– do 40°	Dwuspadowy o połaci nachylenia 32°

Kalenica	Równoległa lub prostopadła do ulicy	prostopadła do ulicy
----------	-------------------------------------	----------------------

5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Zestawienie stref zadaszonych

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
1/1	SALA KONFERENCYJNA	94,32	CEGLA KLINKIEROWA
1/1*	WIATA ZADASZONA	28,62	CEGLA KLINKIEROWA
RAZEM:		122,94	

Zestawienie pomieszczeń parteru:

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
1/2	KOMUNIKACJA	12,83	PŁYTKI GRESOWE
1/3	POM. POD CATERING	20,80	PŁYTKI GRESOWE
1/4	PRZEDSIONEK WC	2,27	PŁYTKI GRESOWE
1/5	STREFA Z PISUAREM	1,47	PŁYTKI GRESOWE
1/6	WC MĘSKI	1,71	PŁYTKI GRESOWE
1/7	PRZEDSIONEK WC	3,07	PŁYTKI GRESOWE
1/8	WC DAMSKI	4,49	PŁYTKI GRESOWE
1/9	MAGAZYN	8,90	PŁYTKI GRESOWE
RAZEM:		55,54	

- Szerokość elewacji wschodniej (frontowej) 8,46 m
- Długość budynku 26,30 m
- Powierzchnia zabudowy 73,30 m²
- Powierzchnia użytkowa 55,54 m²
- Powierzchnia zadaszona 122,94 m²
- Liczba kondygnacji nadziemnych 1
- Liczba kondygnacji podziemnych 0
- Kubatura 1262,40 m³
- Liczba lokali mieszkalnych 0
- Liczba lokali użytkowych 1

6. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

W miejscu posadowienia projektowanego budynku podłoże gruntowe pod warstwą gleby miąższości od 50 cm budują grunty gliniaste:

- **Warstwa Ia:** warstwa brązowo-szarej, wilgotnej gliny (CCI) oraz gliny piaszczystej (saCCI) w stanie twardoplastycznym o średnim stopniu plastyczności IL=0,13.
- **Warstwa Ib:** warstwa brązowo-szarej, wilgotnej gliny piaszczystej (saCCI) w stanie plastycznym o średnim stopniu plastyczności IL= 0,34.
- **Warstwa II:** warstwa szaro-brązowego, mało wilgotnego iłu (FCI) w stanie twardoplastycznym o średnim stopniu plastyczności IL=0,11.

Nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk geologicznych i grunt nadaje się do posadowienia budynku. Nawiercono zwierciadło wody podziemnej na poziomie -1,90 od poziomu terenu. W przypadku wystąpienia w podłożu warunków mniej korzystnych, należy przerwać prace i powiadomić autora projektu. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012.463 z dnia 2012.04.27

z późn. zm.) warunki gruntowe określa się jako proste, a obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem. Wykopy pod fundamenty należy wykonać tak, by nie naruszyć naturalnej struktury gruntu poniżej poziomu posadowienia.

Zaleca się:

- 1) przeprowadzić prace ziemne doprowadzające poziom terenu do projektowanych rzędnych,
- 2) wokół obiektu wykonać opaskę ze spadkiem,
- 3) odpowiednio zagospodarować wody opadowe i roztopowe, aby wyeliminować zawilgocenie gruntów w podłożu i aby w rejon obiektu nie napływały wody opadowe z sąsiedztwa,
- 4) przewody wodno-kanalizacyjne wykonać w sposób uniemożliwiający przenikanie z nich wód do podłoża.

7. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych (w tym osób starszych i osób z utrudnieniami w poruszaniu się):

7.1 Dane ogólne

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U.2023.682 z dnia 2023.04.12), rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. 2022.1225/, z dnia 2022.06.09. z późn. zm. projektowany budynek w całości będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych (w tym osób starszych i osób z utrudnieniami w poruszaniu się).

7.2 Strefa wejścia

- wejście do budynku powinno być zasygnalizowane pasem ostrzegawczym szerokości 50 cm ułożonym w odległości 50 cm przed drzwiami i za drzwiami,
- wokół głównego wejścia należy umożliwić swobodę poruszania się osobom z niepełnosprawnościami, czyli zapewnić przed i po wejściu miejsce na pole manewru o wymiarach co najmniej 150 cm x 150 cm,
- nawierzchnia przed wejściem głównym powinna być utwardzona i posiadać nachylenie podłużne mniejsze niż 6%,
- Wejście główne do budynku zostało przystosowane dla osób niepełnosprawnych (w tym osób starszych i osób z utrudnieniami w poruszaniu się) – brak progów umożliwia swobodny ruchu wózka inwalidzkiego lub z progiem o wysokości nie większej niż dopuszczalna 2cm.
- zaleca się stosowanie drzwi automatycznych
- W przypadku zastosowania wycieraczek, powinny one spełniać następujące zalecenia: - wycieraczki (gumowe, stalowe) muszą być układane tak, by ich powierzchnia była na jednym poziomie z chodnikiem/posadzką, - dopuszczalne stosowanie wycieraczek układanych na posadzce, o ile wycieraczka wyposażona jest w pochylone krawędzie umożliwiające wjazd kołem, a jej wysokość nie przekracza 1 cm,
- w przedmiotowym budynku zaleca się umieszczenie tabliczek informujących o funkcji pomieszczenia w formie wizualnej oraz dotykowej (alfabet Braille’a). Informacja dotykowa powinna znajdować się na ścianie, po stronie klamki, na wysokości min. 120 cm (dół tabliczki) i maks. 160 cm (góra tabliczki), w odległości 5-10 cm od ościeżnicy drzwi (pomiar od krawędzi ościeżnicy do bliżej położonej krawędzi tabliczki).

7.3 Pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne

Miska ustępowa

- przestrzeń wokół miski uwzględnia różne sposoby przesiadania się z wózka na miskę ustępową, Rodzaje transferu z wózka inwalidzkiego na muszlę ustępową: diagonalny oraz przedni.
- górna krawędź deski powinna się znajdować na wysokości 42-48 cm,
- oś muszli nie bliżej niż 45 cm od ściany,
- deska klozetowa powinna być jednolita, bez wycięć, stabilna,
- poręcze: - montowane w odległości 40 cm od osi muszli (do osi poręczy) oraz na wysokości 70-85 cm (górną krawędź poręczy), - o długości 75-90 cm (podnoszone z obu stron muszli),
- spłuczka: - uruchamianie spłuczki może się odbywać automatycznie lub ręcznie, nie może być to spłuczka obsługiwana za pomocą nogi, - przycisk spłuczki powinien się znajdować z boku miski ustępowej na wysokości nieprzekraczającej 80-110 cm,

- podajnik papieru toaletowego powinien się znajdować na wysokości 60-70 cm od posadzki, w okolicy przedniej krawędzi miski ustępowej.

Umywalka

- wysokość umywalki: - górna krawędź na wysokości 75cm od posadzki, - dolna krawędź nie niżej niż 60-70 cm od posadzki,
- przestrzeń manewrowa przed umywalką o wymiarach 90x150cm, z czego nie więcej niż 40 cm tej przestrzeni może znajdować się pod umywalką,
- baterie powinny być uruchamiane dźwignią (najlepiej z przedłużonym uchwytem), przyciskiem lub automatycznie, - nie należy stosować baterii obsługiwanych przy pomocy kurków,
- lustro powinno być zamontowane w taki sposób, aby jego dolna krawędź znajdowała się nie wyżej niż 100 cm od poziomu posadzki - powinno mieć możliwość regulacji osi poziomej,
- dozownik mydła, suszarka/ręczniki powinny być zlokalizowane jak najbliżej umywalki na wysokości 80-110 cm od poziomu posadzki,
- poręcze: - montowane po obu stronach umywalki na wysokości 90-100 cm, w odległości nie mniejszej niż 5 cm pomiędzy krawędzią poręczy a umywalką.

Toalety

- zabrania się stosowania powierzchni połyskliwych, powodujących zjawisko olśnienia, - ściany i podłogi powinny być ze sobą skonstrastowane. Wszystkie powierzchnie ścian oraz wszystkie powierzchnie podłóg powinny mieć jednolitą barwę, bez wzorów lub o wzorach o kontraście kolorystycznym mniejszym od LRV=20, - podłogi i posadzki w toaletach powinny być wykonywane z materiałów antypoślizgowych, które, nawet zamoczone, nie spowodują niebezpieczeństwa dla użytkowników,
- drzwi: - wejście do toalety powinno być oznaczone za pomocą piktogramów na ścianach oraz informacją w alfabecie Braille'a, - wszystkie drzwi prowadzące do toalet powinny być kontrastowo oznaczone poprzez wykonanie całej powierzchni w kolorze kontrastującym z kolorem ściany (LRV > 30), lub oznaczenie ościeżnic w kolorze skonstrastowanym z kolorem ściany (LRV > 30). Drzwi będą umożliwiać samodzielne otwarcie ich przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim, - ręczne otwieranie i zamykanie drzwi toalety nie powinno wymagać siły przekraczającej 60 N.
- Drzwi toalety muszą umożliwiać ich awaryjne otwarcie kluczem przez obsługę,
- włączniki światła powinny się znajdować na wysokości 110 cm od poziomu posadzki,

7.4 Drzwi i przegrody szklane

- Należy unikać stosowania szkła posrebrzonego lub bardzo refleksyjnego, a jakiegokolwiek wolnostojące krawędzie szklanych ekranów powinny mieć krawędź oznakowaną pasem ostrzegawczym kontrastującym z otoczeniem,
- szklane przegrody i drzwi należy oznaczyć dwoma pasami umieszczonymi na wysokości od 130 cm do 140 cm (pierwszy pas) i od 90 cm do 100 cm (drugi pas) o kontraście LRV=60,
- zaleca się umieszczenie dodatkowego pasa kontrastowego na wysokości 10-30 cm,
- Dolna krawędź przeszklonych drzwi wejściowych musi być zabezpieczona w sposób chroniący przed uderzeniem kołami wózka do wysokości 40 cm (np. poprzez zastosowanie listwy do tej wysokości lub innego elementu chroniącego szkło),
- ościeżnice drzwi oraz ich powierzchnie będą skonstrastować z kolorem ściany, w której się znajdują.

8. Parametry techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystanie oraz rozwiązania chroniące środowisko:

1) Rozwiązania w trakcie prac budowlanych:

- praca w godzinach: 7:00 - 15:00,
- emisję i natężenie hałasu ograniczyć do minimum,
- prace ziemne wykonać specjalistycznym sprzętem,

- maksymalna hermetyzacja obiektu,
- Prace po przeszkoleniu BHP.

Masy ziemne powstałe w wyniku prac budowlanych posłużą do wykonania obsypki wokół budynku oraz niwelacji terenu przedmiotowej działki. Nie przewiduje się wykonywanie wykopów piwnicznych budynku. Dodatkowo w razie pozostania nadwyżki mas ziemnych powstałych na etapie przygotowania i wykonywania inwestycji przeznaczone będą do urządzenia terenów zielonych na obszarze niniejszego opracowania np. pod wykonanie trawników, zadrzewień i zakrzewień.

2) Rozwiązania w trakcie eksploatacji inwestycji:

- Zastosowanie urządzeń posiadających certyfikaty bezpieczeństwa,
- Zastosowanie nowoczesnych technologii,
- W celu ochrony środowiska przed możliwym szkodliwym działaniem wytworzonych odpadów przewiduje się segregację frakcyjną (umożliwiającą późniejszy recykling poszczególnych wyodrębnionych frakcji) oraz składowanie odpadów w specjalnie do tego celu przygotowanych kontenerach,

3) Zapotrzebowanie, jakość i ilość wody

Projektowany obiekt będzie zasilany w wodę do celów socjalno-bytowych z projektowanego przyłącza wodociągowe z gminnej sieci wodociągowej (wpięcie do linii wewnętrznej na działce inwestora). Jakość dostarczanej wody do budynku jest zgodna z Rozporządzeniem ministra zdrowia w sprawie jakości przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2017. 2294 z dnia 11.12.2017 r. z późniejszymi zmianami. Liczba użytkowników projektowanego obiektu do 50 osób, zapotrzebowanie na wodę 1,5 m³/d.

4) Jakość, ilość i sposób odprowadzenie ścieków

Odprowadzenie ścieków poprzez zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe. Liczba użytkowników projektowanego obiektu do 50 osób, ilość odprowadzanych ścieków 1,43 m³/d.

5) Sposób odprowadzenia wody opadowej

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu będzie się odbywać poprzez runy oraz rury spustowe na nieutwardzony teren działki inwestora zgodnie z rzędnymi terenu. Wody opadowe z utwardzeń terenu zostaną poprowadzone na nieutwardzony teren działki inwestora zgodnie z rzędnymi terenu. Projektowany obiekt nie będzie oddziaływał negatywnie na otoczenie pod względem bezpieczeństwa wód opadowych.

6) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, rodzaj, ilość i zasięg ich rozprzestrzeniania się

Do ogrzewania budynku projektuje się grzejniki elektryczne. Nie występuje ponadnormatywna emisja zanieczyszczeń do środowiska. Emisja drgań jak dla obiektów tego typu, nie stanowi zagrożenia dla zdrowia użytkowników lub ludzi znajdujących się w ich sąsiedztwie. Zgodnie z obowiązującymi przepisami poziom emisji pyłu i drgań nie będzie uciążliwy dla środowiska. Projektowany obiekt nie będzie oddziaływał negatywnie na otoczenie.

7) Odpady stałe. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Wytwarzane odpady stałe będą gromadzone w pojemnikach metalowych usytuowanych na posesji własnej w przeznaczonym do tego miejscu, a następnie okresowo wywożone przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości. Średnia ilość wytwarzanych odpadów przez jednego użytkownika będzie wynosić ok. 0,5-0,7 kg na dobę, w tym: szkło, papier, bioodpady, metale, tworzywa sztuczne oraz zmieszane.

8) Właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania.

W celu ochrony przed hałasem zaprojektowano przegrody zewnętrzne oraz okna o odpowiedniej wysokości izolacyjności akustycznej. Poziom hałasu i drgań nie przekracza wartości dopuszczalnych, określonych w Polskich normach dotyczących ochrony przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz oceny wpływu drgań na ludzi w budynkach zgodnie z §326 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. 2022.1225/, z dnia 2022.06.09 z późn. zmianami. Budynek objęty opracowaniem nie spowoduje uciążliwości pod względem promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń zgodnie §314 Rozporządzenia

Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. 2022.1225/, z dnia 2022.06.09 z późn. zmianami.

9) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Obiekt objęty opracowaniem znacząco nie wpłynie na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne poprzez racjonalne zagospodarowanie oraz ograniczenia do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową zgodnie z Art. 101 Ustawy Prawo ochrony środowiska Dz.U.2022.2556 tj. z dnia 2022.12.09 z późniejszymi zmianami. Rysunek projektu ukształtowania zieleni uwzględnia wycinkę 3 drzew od strony południowej.

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

9.1. Dostępne nośniki energii

- energia elektryczna,
- energia z biomasy,
- energia słoneczna
- energia wiatrowa

9.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

9.2.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

9.2.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	90,0	4659,1
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	10,0	517,7

9.2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	100,0	5176,8

9.2.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

9.2.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	80,0	403,3
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	20,0	100,8

9.2.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	100,0	504,1

9.2.3. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu oświetlenia wbudowanego

9.2.3.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q_{Lnd} [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	547,2

9.2.3.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q_{Lnd} [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	547,2

9.3. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	<p>TAK, Źródło 'Nowe źródło ogrzewania' o udziale procentowym 90,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk o $wH=0,00$, typu Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=0,99$, Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,91$, Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek) o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=1,00$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$, Źródło 'Nowe źródło ogrzewania' o udziale procentowym 10,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o $wH=3,00$, typu Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=0,99$, Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,91$, Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek) o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=1,00$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$. Grzejniki elektryczne z wbudowanym termostatem energooszczędnym.</p>	<p>TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk, typu Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C) o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=2,60$, Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej bez regulacji miejscowej o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,76$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$, Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=0,95$,</p>

2	System wentylacji	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza $V_{ve1}=77,76 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=9,78 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve3}=15,55 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve4}=9,78 \text{ m}^3/\text{h}$.	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza $V_{ve1}=77,76 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=9,78 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve3}=15,55 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve4}=9,78 \text{ m}^3/\text{h}$.
3	System ciepłej wody	TAK, Źródło 'Nowe źródło ciepłej wody' o udziale procentowym 80,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk o $wW=0,00$, typu Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat) o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=0,96$, Centralne podgrzanie wody - system bez obiegów cyrkulacyjnych o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,60$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=0,85$, Źródło 'Nowe źródło ciepłej wody' o udziale procentowym 20,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o $wW=3,00$, typu Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat) o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=0,96$, Centralne podgrzanie wody - system bez obiegów cyrkulacyjnych o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,60$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=0,85$.	TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk, typu Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=2,60$, Centr. podgrz. wody - sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przew. rozprzewadzającymi izolowanymi o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,70$, Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=0,85$,
4	System wbudowanego oświetlenia	TAK, Źródło 'Nowe źródło światła' o regulacji Ręczna wpływu światła dziennego o współczynniku $FD=1,00$, i regulacji Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie, wpływu nieobecności pracowników w miejscu pracy $FO=1,00$, i współczynniku obciążenia natężenia oświetlenia $F_c=0,90$, o sumarycznej mocy opraw oświetleniowych $P_n=304,00 \text{ W}$.	NIE.

9.4. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

9.4.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	90,0	0,90	1,00	kWh/kWh	5171,6	5171,6	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	10,0	0,90	1,00	kWh/kWh	574,6	574,6	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	-	-	1,00	kWh/kWh	0,0	0,0	kWh/rok

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	100,0	1,80	1,00	kWh/kWh	2872,6	2872,6	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	-	-	1,00	kWh/kWh	370,4	370,4	kWh/rok

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{w,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	80,0	0,49	1,00	kWh/kWh	823,7	823,7	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	20,0	0,49	1,00	kWh/kWh	205,9	205,9	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	-	-	1,00	kWh/kWh	0,0	0,0	kWh/rok

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{w,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku – Odzysk	100,0	1,55	1,00	kWh/kWh	325,9	325,9	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa – Energia elektryczna	-	-	1,00	kWh/kWh	20,8	20,8	kWh/rok

Rodzaj paliwa	Udział %	η_{Ltot}	H_u	Jedn.	$Q_{K,L}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa – Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	547,2	547,2	kWh/rok

Rodzaj paliwa	Udział %	η_{Ltot}	H_u	Jedn.	$Q_{K,L}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	547,2	547,2	kWh/rok

[illegible]

Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000

9.7.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000

9.8. Bezpośredni efekt ekologiczny

9.8.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO ₂	7,103077	3,559857	3,543220	49,88
NO _x	1,795283	0,899744	0,895539	49,88
CO	0,538585	0,269923	0,268662	49,88

CO ₂	633,813049	317,648777	316,164272	49,88
PYŁ	1,170837	0,586790	0,584047	49,88
SADZA	0,002108	0,001056	0,001051	49,88
B-a-P	0,000042	0,000021	0,000021	49,88

9.9. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

9.9.1. Obliczenia współczynników toksyczności

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 87/2010 poz.16).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 20/20 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{CO} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

$$K_{B-a-P} = e_{SO_2}/e_t = 20/0,001 \text{ mg/m}^3 = 20000,00$$

9.9.2. Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenie	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]
SO ₂	1,00	7,103077	3,559857	7,103077	3,559857
NO _x	0,50	1,795283	0,899744	0,897642	0,449872
PYŁ	0,50	1,170837	0,586790	0,585418	0,293395
SADZA	2,50	0,002108	0,001056	0,005269	0,002641
B-a-P	20000,00	0,000042	0,000021	0,843003	0,422489
Łączna emisja równoważna				9,434409	4,728253

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant alternatywny. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 49,9% (4,71 kg/rok) korzystniejszym niż wariant projektowany.

9.10. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

9.10.1. Budynek projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	0,00	zł/kWh	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,72	zł/kWh	

9.10.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	0,00	zł/kWh	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,72	zł/kWh	

9.11. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	5171,60	kWh/rok	0,00	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	574,62	kWh/rok	413,73	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,00	kWh/rok	0,00	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament A_b			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot A_b + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	413,73	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	grzejnik elektryczny łazienkowy	3,0	800,00	2952,00	
2	grzejnik elektryczny konwekcyjny	4,0	600,00	2952,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	5904,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	2872,62	kWh/rok	0,00	

2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	370,37	kWh/rok	266,66	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	266,66	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Instalacja pompy ciepła typu powietrze-woda	1,0	40000,00	49200,00	
2	bufor ciepła	1,0	3000,00	3690,00	
3	Instalacja wewnętrzna ogrzewania	1,0	3000,00	3690,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	56580,00	

9.12. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	823,74	kWh/rok	0,00	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	205,94	kWh/rok	148,27	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,00	kWh/rok	0,00	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	148,27	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Instalacja wewnętrzna c.w.u.	1,0	2000,00	2460,00	
2	zasobnik c.w.u.	1,0	3000,00	3690,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	6150,00	

Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	325,88	kWh/rok	0,00	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	20,83	kWh/rok	14,99	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament A_b			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{WE} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot A_b + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	14,99	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Instalacja wewnętrzna c.w.u.	1,0	2500,00	3075,00	
2	zasobnik c.w.u.	1,0	4000,00	4920,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{WJ} =$			zł	7995,00	

9.13. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu oświetlenia wbudowanego

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	547,20	kWh/rok	393,98	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	59,96	...
Abonament A_b			zł/m-c	5,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{LE} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot A_b + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1173,50	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	LED 19 W	16,0	125,00	2460,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{LI} =$			zł	2460,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					

Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	547,20	kWh/rok	393,98	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	59,96	...
Abonament A_b			zł/m-c	5,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{L,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot A_b + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1173,50	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	LED 19 W	16,0	125,00	2460,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{L,I} =$			zł	2460,00	

9.14. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

9.14.1. Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	413,73	266,66
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	35,55
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	5904,00	56580,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-858,33
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	6,90	4,45
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	98,51	944,04
Roczne oszczędności kosztów ΔO_r zł/rok	-	147,06
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	344,59
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

9.14.2. Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	148,27	14,99
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	89,89
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	6150,00	7995,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-30,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	2,47	0,25
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	102,61	133,40

Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	133,28
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	13,84
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

9.14.3. Analiza systemu oświetlenia wbudowanego

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{C,E}$ zł/rok	1173,50	1173,50
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	0,00
Koszty inwestycyjne $K_{C,I}$ zł	2460,00	2460,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	0,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	19,58	19,58
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	41,05	41,05
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	0,00
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	0,00

9.14.4. Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	344,59
System przygotowania ciepłej wody	nie	13,84
System oświetlenia wbudowanego	nie	0,00

Biorąc pod uwagę wyniki powyższej analizy oraz osobiste preferencje i możliwości inwestora wybrano wariant projektowany.

10. Analiza możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę w pomieszczeniach

W projektowanym systemie grzewczym zakłada się regulację temperatury za pomocą sterowników elektronicznych, zintegrowanych z grzejnikami elektrycznymi. Każdy grzejnik sterowany jest niezależnie. Sterowniki posiadają funkcje wykrywania otwartego okna oraz możliwość nastawy tygodniowej temperatury w pomieszczeniach. Wyżej wymienione sposoby regulacji zapewniają dostosowanie temperatury do wymagań użytkowników oraz wprowadzenie oszczędności energii elektrycznej. Istnieje również techniczna możliwość manualnej nastawy żądanej temperatury na każdym z termostatów grzejnikowych.

11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnych:

11.1. Ogólne zestawienie instalacji budynku

- Elektryczną
 - oświetleniowa
 - oświetleniowa (ewakuacyjna)
 - gniazda wtykowe,
 - odgromową,
- fotowoltaiczną (istniejącą) – na dachu istniejącego budynku chłodni magazynowej.

- **Monitoringową** –system monitoringu, który będzie działać za pomocą Internetu mobilnego na podstawie zawartej umowy z operatorem sieci komórkowej.
- **wodociągową** – z sieci wodociągowej (wpięcie do linii wewnętrznej na terenie działki inwestora).
- **cieplej wody użytkowej**– zaprojektowano bojler na ciepłą wodę użytkową.
- **kanalizacyjną** – do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.
- **grzewczą** – zaprojektowano grzejniki elektryczne w poszczególnych pomieszczeniach.
- **wentylacyjną** – wentylacja pomieszczeń grawitacyjna.

11.2.Instalacje elektryczne

Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji elektrycznej (zasilanie projektowanego budynku w energię elektryczną realizowane będzie z istniejącej rozdzielnicą zlokalizowanej w budynku chłodni magazynowej na terenie działki inwestora YAKXS 5x50mm² L=85,5/93m wg umowy kompleksowej sprzedaży energii elektrycznej, świadczenia usługi dystrybucji oraz świadczenia usługi i rozliczenia energii elektrycznej wprowadzonej do sieci OSD z mikroinstalacji nr OZWS/1857953/2022/OZE z dnia 29.04.2022 r. Szczegółowy opis rozwiązań zawarto w części technicznej poszczególnych branż.

11.3.Instalacja oświetleniowa

Jako podstawowy typ opraw oświetleniowych przewidziano oprawy ze źródłem LED. Parametry poszczególnych opraw oświetleniowych zostały opisane w legendzie w części rysunkowej projektu technicznego odpowiedniej branży. Wszędzie gdzie jest to możliwe oprawy należy łączyć przelotowo. Typy opraw oświetleniowych muszą być zatwierdzone przed zakupem, przez Inwestora. Szczegółowe informacje dotyczące rozwiązań elektrycznych znajdują się w projekcie instalacji elektrycznej, który stanowi integralną część opracowania.

11.4.Instalacja oświetleniowa (ewakuacyjna)

Instalacje oświetleniowe należy wykonać zgodnie z opisem odpowiedniej branży, oraz stosując zapisy normy PN-EN 12464-1 dla oświetlenia ogólnego oraz PN-EN 1838 dla oświetlenia awaryjnego.

11.5.Instalacja odgromowa

Jako uziom naturalny wykorzystana zostanie konstrukcja budynku wraz z systemem uziomu rozległego ułożonego w konstrukcji fundamentów bednarką. Jako zwody poziome zastosowany zostanie drut stalowy ocynkowany prowadzony na wspornikach posadowionych na dachu i nie naruszających jego szczelności. Wszystkie połączenie w instalacji uziemień zostaną wykonane jako metaliczne (spawane). Szczegółowe rozwiązania podano w projekcie branży elektrycznej.

11.6. Instalacja fotowoltaiczna

Na dachu istniejącego budynku chłodni znajdują się instalacja fotowoltaiczna o mocy 24,6kWp, która produkuje w znacznym stopniu większą ilość energii niż wynosi zapotrzebowanie w/w budynku. W związku z tym niewykorzystywana energia z instalacji PV (~30%) zostanie wykorzystywana do pokrycia części zapotrzebowania na energię proj. budynku. Nie występuje konieczności montażu dodatkowej instalacji OZE na proj. budynku.

11.7.Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Na wejściu do budynku należy zamontować zawór odcinający spustowy, zawór z filtrem oraz zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie centralnie w projektowanym budynku. Źródło c.w.u. stanowić będzie bojler elektryczny np. Ariston Lydos R80 1,8 kW o pojemności 50 l.

11.8.Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z przyborów sanitarnych odprowadzić poprzez instalację kanalizacyjną pionową z rur SN4 i poziomą z rur PCV SN8 poprzez przyłącze kanalizacyjne grawitacyjne do bezodpływowego zbiornika na nieczystości

ciekłe. Przewód odpowietrzający pionu kanalizacyjnego K1 należy zakończyć rurą wywiewną wychodzącą ponad dach. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulei ochronnej o średnicy większej o 5 cm od średnicy zewnętrznej przeprowadzanego przewodu.

11.9. Instalacja centralnego ogrzewania

Założono wykonanie instalacji ogrzewania miejscowego grzejnikami elektrycznymi zlokalizowanych w ogrzewanych pomieszczeniach.

11.10. Instalacja wentylacji pomieszczeń

Wentylacja w strefach zadaszonych będzie odbywać się w sposób naturalny, natomiast w pomieszczeniach strefy sanitarnej zużyte powietrze będzie odprowadzono za pomocą wentylacji grawitacyjnych w postaci kanałów wentylacyjnych ponad dach budynku. Kominki wentylacyjne ponad dachem muszą być dostosowane do układu oraz kolorystyki pokrycia dachowego.

12. Ochrona przeciwpożarowa:

12.2. Ogólne dane o obiekcie

Budynek: Szkoleniowo-edukacyjny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Adres: Łówcza (dz. Nr 1385), gmina Narol.

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku użyteczności publicznej:

Budynek zakwalifikowano do kategorii ZL III z klasą odporności pożarowej D zgodnie z §212 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. 2022.1225/, z dnia 2022.06.09 z późn. zmianami. Projektowany budynek nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej zgodnie z §3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego oraz projektu technicznego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej Dz.U.2023.1563 z dnia 2023.08.08 z późniejszymi zmianami.

12.3. informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji;

Budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony, niski (N)

Wysokość budynku poniżej 12 m,

• Szerokość elewacji wschodniej (frontowej)	8,46 m
• Długość budynku	26,30 m
• Powierzchnia zabudowy	73,30 m ²
• Powierzchnia użytkowa	55,54 m ²
• Powierzchnia zadaszona	122,94 m ²
• Liczba kondygnacji nadziemnych	1
• Liczba kondygnacji podziemnych	0
• Kubatura	1262,40 m ³
• Liczba lokali mieszkalnych	0
• Liczba lokali użytkowych	1

12.4. charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;

Materiałów niebezpiecznych pożarowo wymienionych w par. 2 ust.1 Rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2023.822 tj. z dnia 2023.04.28 z późn. zm.) nie przewiduje się. Nie występują zagrożenie wynikające z procesów technologicznych.

12.5. informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek zakwalifikowany jest do ZL III – jako budynek użyteczności publicznej, niezakwalifikowany do ZL I i ZL II,

12.6.informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;

Budynek zakwalifikowany jest do ZL III. Maksymalna liczba osób w budynku pod czas sesji konferencyjnej będzie wynosić – 50 osób.

12.7. Informacja o podziale na strefy pożarowe;

Projektowana część budynku posiada jedną strefę pożarową o powierzchni 59,93 m².

12.8. informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi – ZL.

12.9. informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;

Wymagana klasa odporności pożarowej – zgodnie z §212 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Budynek zakwalifikowano do kategorii ZL III z klasą odporności pożarowej D, wymagana klasa obniżona jest zgodnie z tabelą §212 ust. 3 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. 2022.1225/, z dnia 2022.06.09 z późn. zmianami.

Tabela §212 ust. 2 klasę odporności pożarowej dla budynku, zaliczonego do jednej kategorii ZL

Budynek	ZL I	ZL II	ZL III	ZL IV	ZL V
1	2	3	4	5	6
niski (N)	"B"	"B"	"C"	"D"	"C"
średniowysoki (SW)	"B"	"B"	"B"	"C"	"B"
wysoki (W)	"B"	"B"	"B"	"B"	"B"
wysokościowy (WW)	"A"	"A"	"A"	"B"	"A"

Tabela §212 ust. 3 obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach wymienionych w poniższej tabeli

Liczba kondygnacji nadziemnych	ZL I	ZL II	ZL III
1	2	3	4
1	"D"	"D"	"D"
2*)	"C"	"C"	"D"

Projektowany budynek jest zlokalizowany na działce w odległości od granicy (konturu) lasu nie mniejszej, niż jest wymagana zgodnie § 271 Rozporządzenia, tj. 12 m.

- Ściany: tradycyjna technologia murowana (beton komórkowy 24 cm, klasa reakcji na ogień A1)
(wełna mineralna gr. 15 cm klasa reakcji na ogień A1)
(tynk silikonowy na podłożu z wełny gr. 1,0 cm klasa reakcji na ogień A1)
- Dach: drewniana konstrukcja dachowa zabezpieczona impregnatem do klasy B-s1.d0 (do klasy B_{ROOF})

Tabela -Warunki i kryteria techniczne dla przykryć klasy BR00F (t1)

Grupy kryteriów	Warunki i kryteria dla klasy BR00F (t1) (konieczne spełnienie wszystkich wymienionych poniżej)
Grupa a powierzchniowe rozprzestrzenianie ognia	zasięg zniszczenia (na zewnątrz i wewnątrz dachu) w górę dachu < 0,70 m
	zasięg zniszczenia (na zewnątrz i wewnątrz dachu) w dół dachu < 0,60 m
	maksymalny zasięg zniszczenia na skutek spalania (na zewnątrz i wewnątrz dachu) < 0,80 m
	brak palących się materiałów (kropli lub odpadów stałych) spadających od strony eksponowanej
	boczny zasięg ognia nie osiąga krawędzi mierzonej strefy (pasa)
	maksymalny zasięg (promień) zniszczenia na dachach płaskich (na zewnątrz i wewnątrz dachu) < 0,20 m
Grupa b penetracja ognia do wewnątrz budynku	brak palących się lub żarzących się cząstek penetrujących konstrukcję dachu
	brak pojedynczych otworów przelotowych o powierzchni > 25 mm ²
	suma powierzchni wszystkich otworów przelotowych < 4500 mm ²
	brak wewnętrznego spalania w postaci żarzenia

12.10. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W projektowanym budynku nie występują pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

12.11. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniająca liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych 40 m, a przejście nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość poziomych dróg ewakuacji min 164 cm. Drzwi z budynku otwierane na zewnątrz o szerokości w świetle min 90 cm. Długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji nie przekracza 30 m, przy dwóch kierunkach nie przekracza 60 m. Obudowa poziomych dróg ewakuacji min EI15. Podłogi na drogach ewakuacji są niepalne.

Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu budowlanego, powinna opracować osoba legitymująca się co najmniej ukończonym kursem dla inspektorów ochrony przeciwpożarowej lub tytułem technika pożarnictwa. Zgodnie z § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.28), właściciele, zarządcy lub użytkownicy obiektów bądź ich części stanowiących odrębne strefy pożarowe, przeznaczonych do wykonywania funkcji użyteczności publicznej, zapewniają i wdrażają instrukcję bezpieczeństwa pożarowego. Liczba osób przebywających w obiekcie wg programu użytkowego niniejszego opracowania, w tym osób z niepełnosprawnościami (w tym osób starszych i osób z utrudnieniami w poruszaniu się).

12.12. Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich zastosowania

W projektowanym obiekcie przewidziano następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- U uwagi na prosty charakter projektowanego obiektu Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi nie jest wymagana.
- Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w ciągach ewakuacyjnych, spełniająca wymagania Polskich Norm w tym zakresie. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych będzie wynosić, co najmniej 1lx w osi drogi ewakuacji zaś na centralnym pasie drogi obejmującej więcej niż połowę szerokości drogi natężenie oświetlenia powinno wynosić min. 0,5lx. Czas załączenia oświetlenia drogi ewakuacji nie może przekraczać 5s. Wszystkie oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowozarowej "CNBOP" (zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.10.2010r. „W sprawie zasad wydawania dopuszczenia wyrobów" (dz. U. Nr 85, poz. 553)).

12.13. informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

Będą spełnione szczegółowe warunki dotyczące przygotowania obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych pod względem obowiązków właścicieli i zarządców terenu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.28 z późn. zm.

12.14. informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących oraz informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne;

Projektowany budynek usytuowano na działce w odległości:

- Ok. 166,30 m od granicy z działką drogową nr 1027/1 /strona południowa
- 226,60 m od granicy z działką nr 1382 /strona wschodnia
- 49,05 m od budynku chłodni działce nr 1385 /strona południowa

Nie przewiduje się parametrów wpływających na odległości dopuszczalne od projektowanego budynku oraz urządzeń budowlanych.

12.15. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacji, grzewczej, elektrycznej i piorunochronnej

Obiekt wyposażony w instalację odgromową wg wymagań Polskiej Normy PN-EN 62305 w tym zakresie. W budynku zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP, odcinający zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przewód sterujący działaniem wyłącznika PWP posiada klasę odporności ogniowej E90 (PH 90) wraz z jego elementami mocującymi. Przewody zasilające i sterownicze urządzeń przeciwpożarowych posiadają min. 90 minut odporności ogniowej. Wszystkie przejścia instalacyjne przechodzące przez przegrody budowlane powinny posiadać klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów przez które przechodzą.

12.16. Informacje o wyposażeniu w gaśnice

Przy rozmieszczaniu gaśnic muszą być spełnione warunki rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.28 z późn. zm.). Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- przy wejściach do budynków,
- na korytarzach,
- przy wejściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- ilość gaśnic należy uwzględnić po uzgodnieniu z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych.

13. Dane techniczne:

13.1. Wykonywanie robót ziemnych

13.1.1. Dokładność wyznaczania i wykonywania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być w zasadzie wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm. Dopuszcza się zmianę wysokości po uzgodnieniu z Autorem projektu, Kierownikiem budowy i Inspektorem Nadzoru inwestorskiego. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

13.1.2. Wykopy fundamentowe

Zakres wykopu szerokoprzestrzennego należy wytyczyć geodezyjnie w terenie. Wykonywane mechanicznie. Niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym lub nasypowym. W przypadku przekopania, natrafienia na grunty słabsze, niż to przewidziano w projekcie lub badaniach geotechnicznych, miejsca te należy uzupełnić piaskiem stabilizowanym, cementem lub też poprawić w inny sposób akceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem. Wykopy prowadzone poniżej poziomu wody gruntowej muszą być odwodnione, w sposób zabezpieczający wymywanie gruntu z pod sąsiednich fundamentów i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Roboty ziemne prowadzić w okresach suchych, przed rozpoczęciem robót doprowadzić poziom terenu do projektowanych rzędnych. Wykopy pod fundamenty należy wykonać tak, by nie naruszyć naturalnej struktury gruntu poniżej poziomu posadowienia. W przypadku wykonywania wykopów fundamentowych za pomocą maszyn, należy na dnie wykopu pozostawić warstwę gruntu o grubości ok. 40 cm powyżej projektowanego poziomu posadowienia, a dalsze roboty ziemne wykonać ręcznie, celem zapobieżenia rozluźnieniu gruntu przez maszyny. Przed przystąpieniem do dalszych robót ziemnych muszą być odebrane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub uprawnionego Geotechnika.

13.1.3. Zасыpywanie wykopów

- Materiał użyty do nasypów musi być wolny od korzeni, gałęzi, liści i innych części organicznych, dużych kamieni, gruzu, itp. i każdorazowo zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Podstawowym materiałem używanym do tego rodzaju prac powinna być pospółka lub piasek kopalniany, może być wykorzystywany rodzimy piasek występujący w wykopie jeśli spełnia wymagane parametry.
- Zасыpywanie fundamentów należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić żadnych elementów konstrukcji i izolacji.
- Przy zасыpywaniu rur instalacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby materiał ziemny nie zawierał żadnych kamieni przynajmniej w przestrzeni 30 cm ponad wierzchem rury. Nad ciągami instalacyjnymi zagęszczenie należy prowadzić w sposób zabezpieczający instalację przed uszkodzeniem – warstwy zgodnie z częścią sanitarną projektu.
- Po wykonaniu przytęcza grunt należy zagęścić do $I_s = 0,98$.
- Dodatkowe zalecenia dotyczące realizacji nasypów i wymian gruntu znajdują się w projekcie budowlanym konstrukcji.

13.2. Przegrody budowlane

13.2.1. Ławy i stopy fundamentowe

Monolityczne, wylewane z betonu C20/25 (B25), W8, stal B500 ($f_{yk}=500\text{MPa}$), posadowione na 10,00 cm warstwie chudego betonu C8/10. Posadowione na poziomach -1,25 m poniżej poziomu zera projektu. Przekroje i poziomy posadowienia podano na rzucie ław fundamentowych w części konstrukcyjnej projektu technicznego oraz przekrojach w części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego.

13.2.2. Mury fundamentowe

Grubość 24,00 cm, wykonane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej, warstwa ocieplenia styropianem ekstrudowanym gr. 8,00 cm/5,00 cm. W strefach zadaszonych będą wykonane miejscowo fundamenty żelbetowe w kształcie donic zgodnie z częścią rysunkowej projektu konstrukcji.

13.2.3. Nadproża

Żelbetowe, wg opisu projektu konstrukcji.

13.2.4. Wieńce i podciąg

Żelbetowe, wg opisu projektu konstrukcji.

13.2.5. Ściany kondygnacji nadziemnych

- Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako murowane z bloczków betonu komórkowego gr. 24,00 cm na zaprawie cienkowarstwowej, ocieplone wełną mineralną $\lambda_{\min}=0,034\text{ W/m}^2\text{K}$ 15,00 cm, wykończone białym tynkiem silikonowym wg rysunków elewacji.
- Ściany wewnętrzne działowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonu komórkowego gr. 12,00 cm oraz 6,00 cm w kabinach WC. Zaprojektowano ścianę o gr. 15,00 cm w korytarzu.
- Współczynnik $U_{k\max}$ dla ścian zewnętrznych wynosi: $U_{k\max} = 0,19\text{ W/m}^2$

13.2.6. Konstrukcja stref zadaszonych

- Strefy zadane będą wykonane w konstrukcji drewnianej. Słupy oraz murlaty o wymiarach 20x20 cm. W poszczególnych miejscach zaprojektowano zastrzały wzmacniające. Rozstaw elementów konstrukcyjnych – regularny (co 150 cm). Całość konstrukcji drewnianej musi być zabezpieczona impregnatem do klasy B-s1.d0. Szczegółowe informacje wg projektu konstrukcji.

13.2.7. Dach:

Dach dwuspadowy i o kącie nachylenia $32,00^\circ = 62,49\%$ kryty dachówką ceramiczną płaską (wzór „karpiówka”). Konstrukcja dachu-drewniana w postaci kratownic w regularnym rozstawie wg projektu konstrukcji. Odprowadzenie wód deszczowych z dachu będzie się odbywać poprzez rynny i rury spustowe na nieutwardzony teren działki inwestora zgodnie z rzędnymi terenu. Współczynnik $U_{k\max}$ dla dachu nad pomieszczeniem ogrzewanymi wynosi: $U_{k\max} = 0,13\text{ W/m}^2$

Rury spustowe

Rury spustowe PVC o średnicy 80 mm, w kolorze grafitowym, które należy montować na elewacji w układzie wskazanym w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Drabina na dach

Z uwagi na ilość kondygnacji projektowanego obiektu-dostęp do kominów ponad połacią dachu w celu czyszczenia będzie odbywać się za pomocą zewnętrznej drabiny przenośnej (aluminiowej).

13.3. Przegrody budowlane izolowane termicznie

- **Ściany fundamentowe** – styropian ekstrudowany $\lambda_{\min}=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ 8,00/5,00 cm. Płyty styropianowe montować do ścian fundamentowych za pomocą systemowych klejów do izolacji termicznych. Ilość kleju montażowego dostosować do grubości izolacji termicznej.
- **Posadzki na gruncie** – wykonywane na wcześniej przygotowanym podłożu z ubitego piasku o grubości 20,00 cm, izolowane termicznie warstwą styropianu XPS o gr. 15,00 cm, jastrych o grubości 8,00 cm. Miejsca połączeń pomiędzy różnymi podłogami zabezpieczać / maskować za pomocą listew podłogowych metalowych. Współczynnik U_k max dla posadzki na gruncie wynosi: $U_k \text{ max} = 0,25 \text{ W/m}^2$
- **Ściany zewnętrzne** – wełna mineralna $\lambda_{\min}=0,034 \text{ W/m}^2\text{K}$ 15,00 cm. Montaż do ścian za pomocą systemowych klejów do izolacji termicznych tego typu. Ilość kleju montażowego dostosować do grubości izolacji termicznej.
- **Strop nad parterem** – wełna mineralna $\lambda_{\min}=0,034 \text{ W/m}^2\text{K}$ o gr. 30,00 cm pomiędzy belkami stropowymi wg opisu przegród budowlanych części rysunkowej.

13.3.1. Izolacje termiczne

Wełna mineralna

- Grubość materiału wg. opisu projektu architektoniczno-budowlanego.
- wilgotność wełny max. 2% suchej masy;
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.
- ściśliwość pod obciążeniem 4kPa nie większa niż 6% początkowej grubości;
- wytrzymałość na rozrywanie się prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2kPa;
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa ni. j 40% suchej masy.
- Atest higieniczny PZH: B-1810/95
- Aprobata techniczna: AT/99-02-0811; AT-15-3 522/2000 Certyfikat bezpieczeństwa: B/32/410/99
- Klasyfikacja ogniowa – produkt niepalny
- Maksymalna temperatura użytkowa: 200° C
- Współczynnik przewodzenia ciepła w temp. 10° C < 0,034 W/mK

Styropian XPS

Grubość materiału wg. opisu projektu architektoniczno-budowlanego. Styropian XPS musi posiadać podwyższone parametry izolacyjne, niską nasiąkliwość (struktura zamknięto-komórkowa) oraz wysoką wytrzymałością na ściskanie. Grubość materiału wg. opisu projektu architektoniczno-budowlanego. Klasa reakcji na ogień – F. Współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,033$ (z tolerancją 10%) Wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu $CS(10/Y) [kPa] = 300$ (z tolerancją 10%)

13.3.2. Materiały klejące [do przyklejania płyt wełny mineralnej].

Do przyklejania płyt wełny mineralnej należy stosować zaprawy lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej. Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą. Masą klejącą powinna stanowić jednolitą, pod względem zabarwienia i struktury, ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

13.4. Hydro-Izolacje

13.4.1. Informacje ogólne

Poziome: 2x papa termozgrzewalna, pionowe na ścianach fundamentowych: polimerowo-bitumiczna.

13.4.2. Wymagania ogólne do papy asfaltowej

Papa asfaltowa musi spełniać wymagania wg PN-89/B-27617. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

13.4.3. Papa zgrzewalna podkładowa

Dane techniczne:

- Masa pokrywająca - Asfalt niemodyfikowany
- Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa, osnowę stanowi włóknina poliestrowa o gramaturze 150 g/m²
- Rodzaj wkładki nośnej - włóknina poliestrowa gr. 150 g/m²
- zawartość asfaltu niemodyfikowanego - min 2000 g/m²
- Siła zrywająca wzdłuż / poprzek - 600 N/5 cm / 400/5 cm
- Grubość - 3,3 mm, 250 g/m² - ściana zewnętrzna

13.4.4. Papa zgrzewalna wierzchniego krycia

Dane techniczne:

- Masa pokrywająca - Asfalt niemodyfikowany
- Rodzaj wkładki nośnej - włóknina poliestrowa gr. 250 g/m²
- Grubość - 4,6 mm
- Siła zrywająca wzdłuż / poprzek - 800 N/5 cm / 600/5 cm

13.4.5. Hydroizolacja: polimerowo-bitumiczna

Masa polimerowo-bitumiczna typu KMB będzie wykorzystana do wykonywania grubowarstwowych powłok hydroizolacyjnych typu średniego ścian fundamentowych wg EN 15814 poniżej poziomu gruntu.

13.5. Wykończenia

13.5.1. Wykończenie ścian

Ściany zewnętrzne wykończone tynkiem silikonowym cienkowarstwowym o grubości warstwy 5 mm, w kolorze RAL 9010 na wcześniej przygotowanym podłożu zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Faktura - baranka. Uziarnienie tynku 1-1,5 mm. Reakcja na ogień - niepalny. Współczynnik przewodzenia ciepła 0,7 W/mK (z tolerancją 30%). Sposób aplikacji : ręczna lub mechaniczna. Należy stosować tynk o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne oraz na porastanie przez glony i grzyby. Tynk nakładać tylko na suche i stabilne podłoża. Tynk nakładać w temperaturze powyżej +5°C i poniżej +35°C. Tynk nakładać przy wilgotności względnej powietrza poniżej 85%. Nie nakładać tynku w trakcie deszczu, silnego wiatru, stosować siatki ochronne. Przed tynkowaniem osłonić powierzchnie okien, płytek, itp. narażone na zabrudzenie. Nakładać pełne płaszczyzny w jednym cyklu roboczym;

Wykończenie ścian wewnętrznych wilgotnych oraz suchych pomieszczeń

Ściany wewnętrzne (w tym wilgotnych pomieszczeń) wykończone tynkiem cementowo-wapiennym o grubości 10 mm (jednowarstwowy), w kolorze RAL 9010. Faktura tynk-gładki. Reakcja na ogień - A1. Współczynnik przewodzenia ciepła 0,7 W/mK (z tolerancją 30%). Tynk zatarty na gładko będzie stanowić warstwę ostateczną pod malowanie w poszczególnych pomieszczeniach. Sposób aplikacji : ręczna lub mechaniczna. W czasie wiązania tynku temperatura powietrza i podłoża nie może być niższa niż +5°C i nie może przekraczać +25°C. Świeżo otynkowane powierzchnie należy przez kilka dni utrzymywać w stanie wilgotnym (zależnie od warunków pogodowych). Nie dopuszczać do bezpośredniego nagrzewania otynkowanej powierzchni. W celu zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć oraz zarysowań należy zastosować warstwę zbrojenia na tynkowanej powierzchni. Szczeliny instalacyjne przed tynkowaniem należy wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

13.5.2. Wykończenie sufitu

Wykończenie sufitu pomieszczeń suchych

Sufit w pomieszczeniach o normalnej wilgotności powietrza będzie wykończony płytami GKF 1,50 cm 2x, warstwa o łącznej grubości 3,00 cm, w kolorze RAL 9010, o gładkiej fakturze. W/w rozwiązanie służy jako zabezpieczenie przeciwpożarowe EI 30, osłaniając drewnianą konstrukcję dachu. Płyty należy dobierać odpowiednią do wymagań poszczególnych pomieszczeń pod względem odporności na wilgoć oraz uderzenia.

13.5.3. Malowanie ścian

W pomieszczeniach suchych zaleca się stosować farby emulsyjnej w kolorze RAL 9010 (matowej) albo innym po uzgodnieniu z projektantem. Klasa odporności na szorowanie – nie mniej niż III. Sposób aplikacji – ręczna/natryskowa. Przygotowanie podłoża oraz użycie wyrobu zgodnie z zaleceniami producenta.

13.5.4. Posadzki

Cegła klinkierowa

Zaprojektowano posadzkę cechującą się wysoką odpornością na ścieranie w najbliższym otoczeniu budynku, w tym stref zadaszonych (wg części rysunkowej) w postaci pełnej cegły klinkierowej. Kolor cegły – po uzgodnieniu z inwestorem, zaleca się kolor niejednolity. Format cegły – Klasyczny, o wymiarach 250x120x65mm. Cegła klinkierowa będzie w układzie „jodełka”. Układ warstw podłogowych – wg. części rysunkowej. Wymagana jest impregnacja środkami, które będą chronić przed wnikaniem zabrudzeń, wody, oleju oraz ułatwić konserwację posadzki. Zaleca się zastosowanie środka, który pozwoli uzyskać efekt pół-połysk. Do konserwacji podłogi ceglanej zaleca się używanie produktów z dodatkiem wosków.

Płytki gresowe

Płytki gresowe o podwyższonych parametrach antypoślizgowych na zaprawie klejowej (grubość i rodzaj zaprawy dostosowane do grubości i rodzaju zastosowanej płytki), w/w płytki będą występować w suchych pomieszczeniach ogólnodostępnych wg zestawienia pomieszczeń na rzucie odpowiedniej kondygnacji. Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty gresowe prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty gresowe prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$. Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty gresowe prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E \leq 10\%$. Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty gresowe prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

Wycieraczki systemowe wewnętrzne

Systemowa wycieraczka aluminiowa szczotkowo-gumowa / winylowa układ przeplatany wysokość 18 lub 23 mm. Wycieraka musi być umieszczona na poziomie posadzki oraz nie stanowić przeszkody na przejściu.

13.6. Folie

13.6.1. Folia budowlana PE

Folia budowlana PE służy jako warstwa separacyjna i ślizgowa stosowana do ochrony przed siłami ścinającymi i rozciągającymi oraz jako warstwa rozdzielająca pomiędzy materiałami wzajemnie oddziaływującymi negatywnie. Materiał musi być odporny na bitum i polistyren oraz na większość substancji chemicznych. Materiał o gładkiej powierzchni. Ograniczenie tarcia wg. FLL $< 0,6$ dla folii o grubości $\leq 0,2$ mm. Układać należy z min. 10 cm zakładem.

Dane techniczne i właściwości (referencyjne):

- Grubość: ok. 0,2 mm
- Gramatura: ok. 0,185 kg/m²
- Kolor: dowolny
- Współczynnik tarcia kinetycznego 0,097 (DIN 53375)

13.6.2. Paroizolacja

Aluminiowa folia paroizolacyjna. Zbudowana z obustronnie powleczonej siatki polimerowej, która zapewni wysoką wytrzymałość produktu na rozrywanie. Górna warstwa dodatkowo powleczona jest aluminium, które dając refleks, pozwala na odbijanie promieni ciepła.

Paroprzepuszczalność	[g/m ² /24h]	ok. 0,1
Reakcja na ogień	[klasa]	F
Odporność temperaturowa	[°C]	-40 do +80
Współczynnik Sd	[m]	Ok. 150 m
Odporność na UV	[miesiąc]	2
Gramatura	[g/m ²]	ca. 90; 110; 130; 150; 180 (±30%)
Wodoszczelność	[klasa]	W1

13.7. Stolarka okienna, drzwiowa

13.7.1. Dane ogólne

- **Wymiary profili:** wg oferty wybranego producenta
- **Kolor profili, skrzydeł oraz okuć** wg zestawienia stolarki,
- **Opis szklenia** - wg zestawienia stolarki.
- **Skrzydła drzwiowe** - wykonane z przezroczystych tafli, powinny być oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników w przypadku stłuczenia.
- **Połączenia elementów**-wykonywać przy pomocy zagniatania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów łącznych z dodatkowym klejeniem (jeżeli jest wymagane),
- Drzwi stalowe należy montować na 3 zawiasach.
- Uwaga: w celu poprawnego działania wentylacji grawitacyjnych - okna i drzwi muszą być zaopatrzone w nawiewniki.

13.7.2. Akcesoria oraz galanteria drzwiowa

- **Odbojniki**-ze stali nierdzewnej satynowej z elementami gumowymi.
- **Okucia** - w konstrukcjach mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu; mocowanie do kształtowników zgodnie z dokumentacją systemową;
- **Elementy łączące** - wkręty, śruby, nakrętki, podkładki, itp. stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg dokumentacji systemowej,
- **Uszczelki**-powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE; spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003; kształt i wymiary uszczelki powinny być zgodne z dokumentacją systemową; Połączenia naroży uszczelki klei się lub stosuje gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu; dobór uszczelki uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia; wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin; uszczelki muszą być wymienne; należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe,
- **Materiały uzupełniające** - podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikon do uszczelnienia połączeń zgodnie z dokumentacją systemową.
- Wszystkie drzwi wyposażone w klamki, drzwi zewnętrzne dodatkowo wyposażone w zamki umożliwiające zamknięcie budynku.

13.7.3. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych

W WC należy montować drzwi z otworami wentylacyjnymi.

13.7.4. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne- drewniane o gr. 2 cm w kolorze naturalnym. Osadzanie parapetu wewnętrznego należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna, z uwzględnieniem uszczelnienia pod

progiem ościeżnicy. Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża, zgodnie z rozwiązaniami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do przedostawania się wody i pary wodnej do przestrzeni pod progiem ościeżnicy.

13.7.5. Podokienniki zewnętrzne

Podokienniki zewnętrzne – z blachy płaskiej w kolorze stolarki. Parapet zewnętrzny powinien być osadzony tak, by spełnione były wymagania opisane niżej. Osadzanie parapetu należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna. Parapet powinien wystawać poza płaszczyznę ściany około 3–4 cm, lecz nie mniej niż 2 cm. Mocowanie do ościeżnicy powinno być dostatecznie mocne. Miejsca połączenia parapetu z ościeżnicą powinny być szczelne lub uszczelnione taśmami rozprężnymi i silikonem. Połączenia boczne parapetu z ościeżkami oraz w narożu (okno - mur - parapet) powinny zapewniać ciągłość uszczelnienia. Przy oknach z kształtowników aluminiowych kołnierz parapetu powinien być wprowadzony pod profil progowy ościeżnicy (wywnięcie kołnierza na profil ramy ościeżnicowej bez dodatkowego uszczelnienia taśmami rozprężnymi i silikonem nie zapewnia szczelności połączenia).

13.7.6. Parametry cieplne

- Maksymalny współczynnik dla okien $k \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Maksymalny współczynnik dla drzwi $k \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

13.7.7. Stolarka okienna

Okna zewnętrzne zaprojektowane w systemie trójkomorowym profili aluminiowych, służącym do wykonywania nowoczesnych okien o wysokiej izolacyjności cieplnej. Przestrzeń pomiędzy przekładkami termicznymi wypełnia wysokiej jakości materiał izolujący, który poprzez swoje położenie wpływa korzystnie na uzyskanie niskiej wartości współczynnika przenikania ciepła. Polepszenie izolacyjności termicznej następuje również poprzez zastosowanie specjalnych elementów podszybowych w przestrzeni pomiędzy szybą, a profilem futryny lub skrzydła. Wybrany system musi spełniać wysokie wymagania stawiane budynkom użyteczności publicznej o małym natężeniu ruchu.

13.7.8. Stolarka drzwiowa (wewnętrzna)

Wewnętrzna stolarka drzwiowa zaprojektowana w systemie stalowym, służącym do wykonywania niewymagających izolacji termicznej przegród i konstrukcji do zabudowy wewnętrznej.

13.7.9. Stolarka drzwiowa (zewnętrzna)

Drzwi zewnętrzne zaprojektowano w systemie profili stalowym. System musi spełniać wymagania stawiane budynkom użyteczności publicznej o małym natężeniu ruchu.

14. Wytyczne realizacji

Wg specyfikacji technicznej będącej odrębnym opracowaniem.

15. Obsługa wykonawstwa

15.1. Obsługa geodezyjna

Zaleca się prowadzenie robót budowlanych pod stałym nadzorem geodezyjnym. Przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego, sprawowanie bieżącego nadzoru, inwentaryzacja powykonawcza obiektów i przyłączy. Powyższy nadzór sprawować winien geodeta uprawniony.

15.2. Obsługa geologiczna

Na terenie projektowanej inwestycji zaleca się sprawowanie nadzoru geologicznego. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków geotechnicznych od przyjętych w założeniach do niniejszego projektu

należy zmianę warunków posadowienia uzgodnić z projektantem. Opracować technologię odwodnienia terenu przed wykonaniem fundamentów. Prace prowadzić w okresach o obniżonym zwierciadle wody w gruncie.

15.3. Obsługa inwestorska

Zaleca się sprawowanie nadzoru autorskiego.

16 Odstępstwo od dokumentacji

Dla projektowanego budynku nie występuje konieczności uzyskiwania zgód na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych. Obiekt zaprojektowany został w zgodzie ze wszelkimi aktualnymi przepisami techniczno – budowlanymi na dzień wykonania zlecenia.

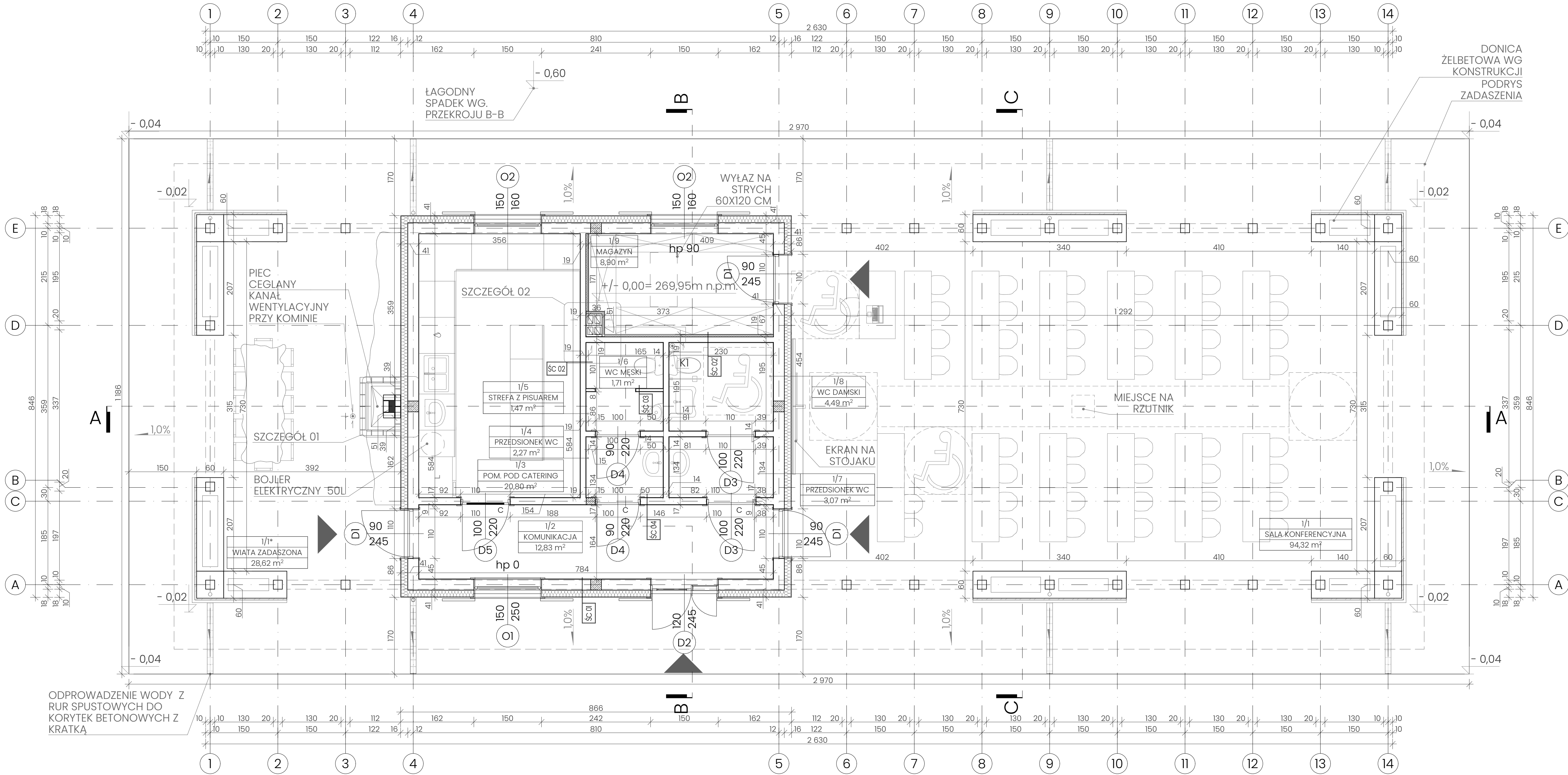
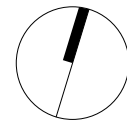
17 Uwagi końcowe

Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie. Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z dokumentacją techniczną potwierdzając to oświadczeniem. Wszelkie uwagi i zapytania do autora projektu w razie braku pewności, co do zastosowanych rozwiązań należy wnieść na piśmie przed rozpoczęciem prac budowlanych. W razie braku uwag, po rozpoczęciu budowy wykonawca potwierdza prawidłowość dokumentacji technicznej. Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa (B). Chronić teren budowy przed dostępem osób postronnych. Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym. Obiekt po zakończeniu budowy zgłosić do odbioru budowlanego. Wszelkie zmiany w projekcie budowlanym należy uzgodnić z Projektantem, Kierownikiem budowy przed ich wykonaniem. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w art. 36a określa dwa rodzaje zmian: istotne i nieistotne. Oba rodzaje wymagają pisemnej zgody w.w. osób, a zmiany istotne należy ponadto zatwierdzić poprzez wystąpienie o zmianę pozwolenia na budowę do organu administracji architektoniczno-budowlanej, wydającego pozwolenie na budowę. Aby spełnić powyższe zalecenia należy zwrócić się do jednostki projektowej wraz z oryginalnym projektem budowlanym i prawomocną decyzją pozwolenia na budowę oraz z opisem proponowanej zmiany przez kierownika budowy.

Asystent projektanta
Eugeniusz Siemienowicz

Projektant:

Sprawdzający:

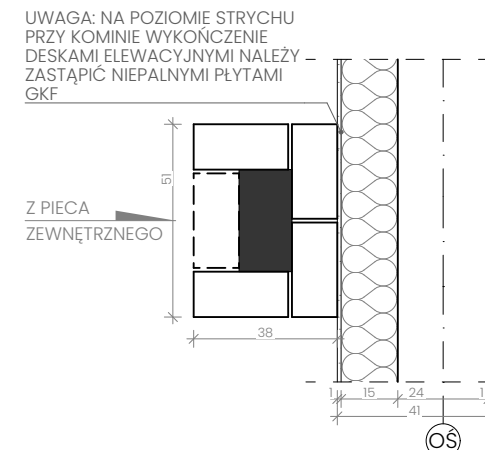


SC-01 SCIANA ZEWN. KONSTR. KOŁOWANA			
Wyprowadzenie rury wentylacyjnej	100 cm		
Podkład gruntujący			
Siatka zbrojąca zatopiona w zaprawie klejowej	15,00 cm		
Zaprawa klejowa wełny mineralnej	24,00 cm		
Wykończenie wew. tynk gładzi	1,00 cm		
SC-02 SCIANA ZEWN. KONSTR. KOŁOWANA			
Wykończenie wew. tynk gładzi	1,00 cm		
Wykończenie wew. tynk gładzi	1,00 cm		
SC-03 SCIANA ZEWN. KONSTR. KOŁOWANA			
Wykończenie wew. tynk gładzi	1,00 cm		
Wykończenie wew. tynk gładzi	1,00 cm		
SC-04 SCIANA ZEWN. KONSTR. KOŁOWANA			
Wykończenie wew. tynk gładzi	1,00 cm		
Wykończenie wew. tynk gładzi	1,00 cm		

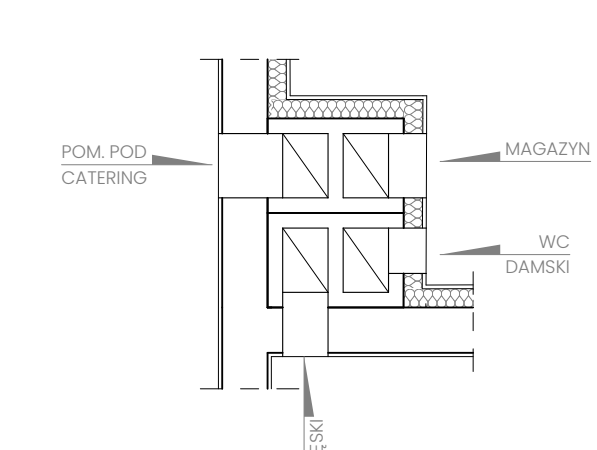
UWAGA: NA DRODZE EWAKUACYJNEJ NALEŻY ZAMONTOWAĆ DRZWI Z SAMOCZYNIAKĄCZEM WG OZNACZEŃ NA RYSUNKU LITERA "C"

UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ Z PROJEKTEM TECHNICZNYM

SZCZEGÓŁ 1
SKALA 1:20
KOMIN DYMOWY



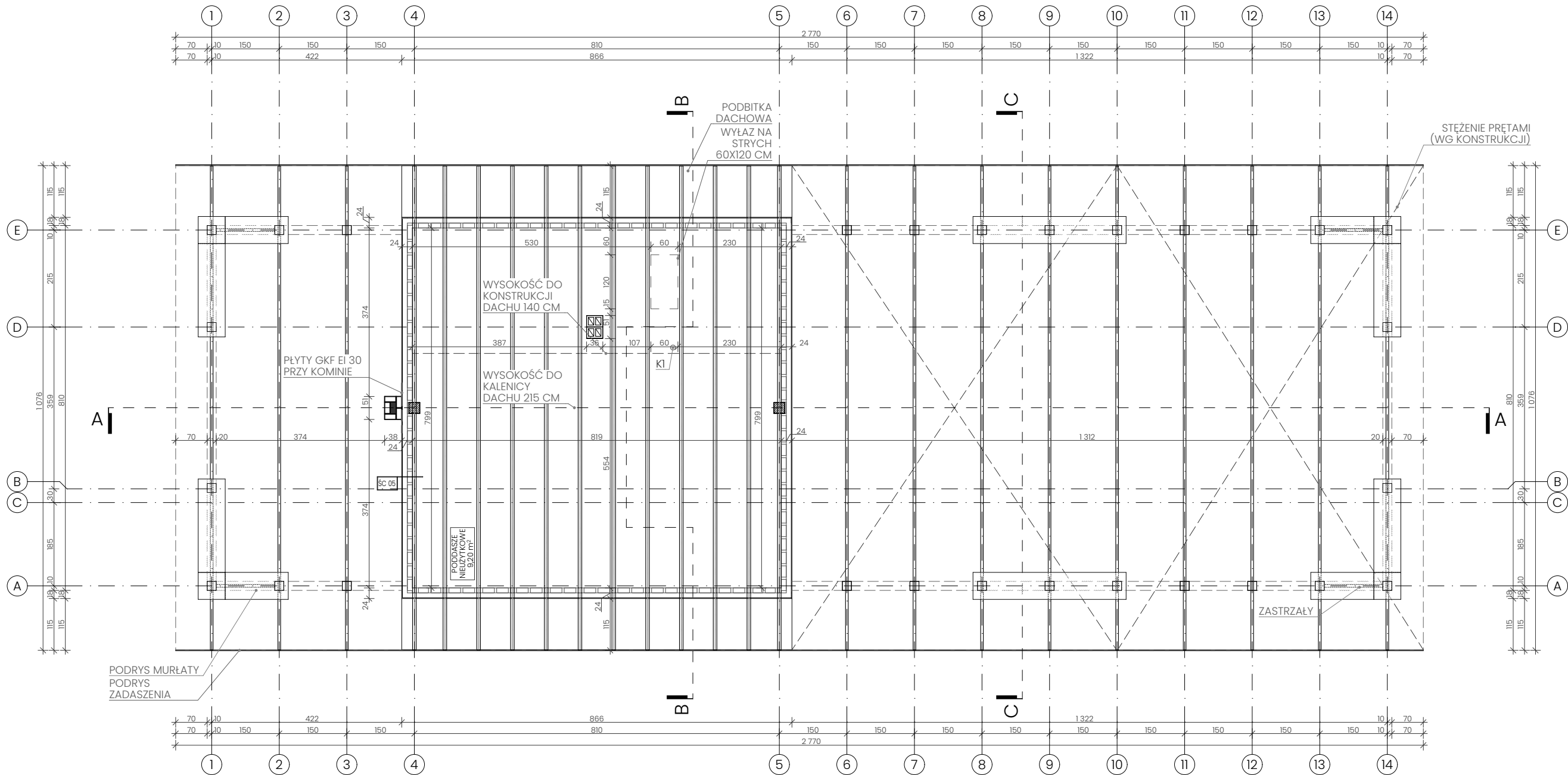
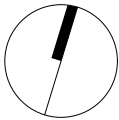
SZCZEGÓŁ 2
SKALA 1:20
KOMIN WENTYLACYJNY



ZESTAWIENIE STREF ZADASZONYCH			
NR	NAMNA	POWIERZCHNIA	POGADZKA
1/1	SALA KONFERENCYJNA	94,32	CEGLA KLUNKEROWA
1/1*	WIATA ZADASZONA	28,62	CEGLA KLUNKEROWA
RAZEM		122,94 m²	
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
1/2	KOMUNIKACJA	12,83	PŁYTKI GRESOWE
1/3	POM. POD CATERING	20,80	PŁYTKI GRESOWE
1/4	PRZEDSIONEK WC	2,27	PŁYTKI GRESOWE
1/5	STREFA Z PISUAREM	1,47	PŁYTKI GRESOWE
1/6	WC MĘSKI	1,71	PŁYTKI GRESOWE
1/7	PRZEDSIONEK WC	3,07	PŁYTKI GRESOWE
1/8	WC DAMSKI	4,49	PŁYTKI GRESOWE
1/9	MAGAZYN	8,90	PŁYTKI GRESOWE
RAZEM		85,54 m²	

PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. POLOWA 4 TEL. (84) 86-550-461 TEL. 533-901-901			wimar	
OBIEKT BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NEZBRĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA			ZLECENIE /23	
FAZA OPRACOW. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			SKALA 1:50	
TREŚĆ RYSUNKU RZUT PARTERU			DATA GRUDZIEŃ 2023	
PROJEKTANT mgr inż. arch. ANNA SZYK			PAB 01	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. KATARZYNA SEMBIDA-KLUCIA				
ASYSTENT PROJEKTANTA EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ				

RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO
SKALA 1:100



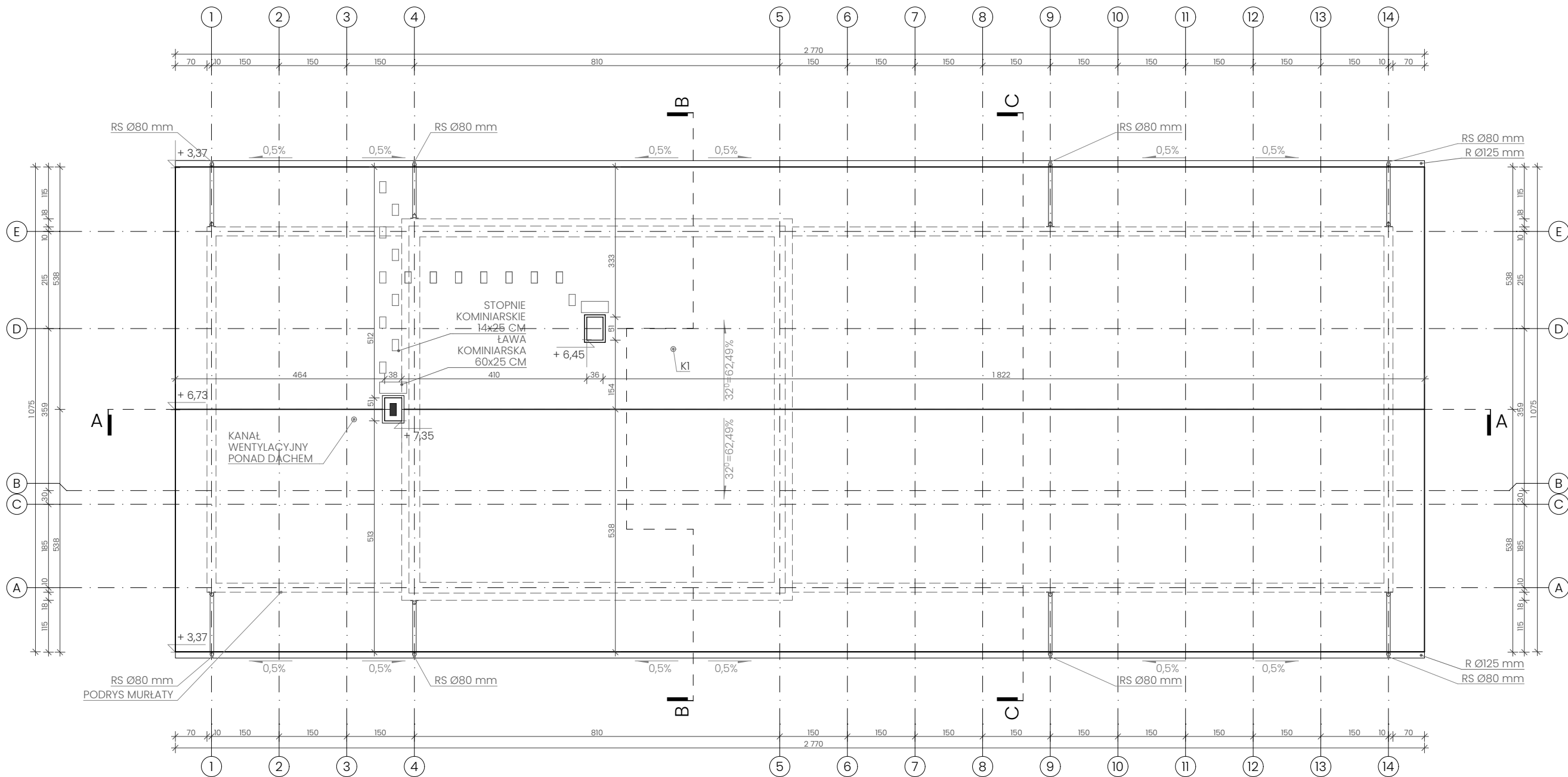
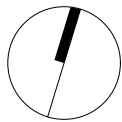
UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ
PROJEKTEM TECHNICZNYM

SC 05 | ŚCIANA ZEWN. SZCZYTOWA NIEIZOLOWANA
Pełne deskowanie/plyty fermacell EI 30 1,50 cm
Podkonstrukcja drewniana
Krokwie (wg konstrukcji)

Uwaga: Ścianę zewnętrzną na poziomie poddasza nieużytkowego przy
kominie należy wykończyć płytami fermacell EI 30

PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 4 TEL. (84) 66-59-451 TEL. 533-801-901				wimar architektura
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA			ZLECENIE /23
FAZA OPRACOW.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			SKALA 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO			DATA:
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA SZYK	4/PKOKK/2016		GRUDZIEŃ 2023
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. KATARZYNA SIEMBIDA-KLUCHA	21/PKOKK/2019		
ASYSTENT PROJEKTANTA	EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ	-----		
				PAB 02

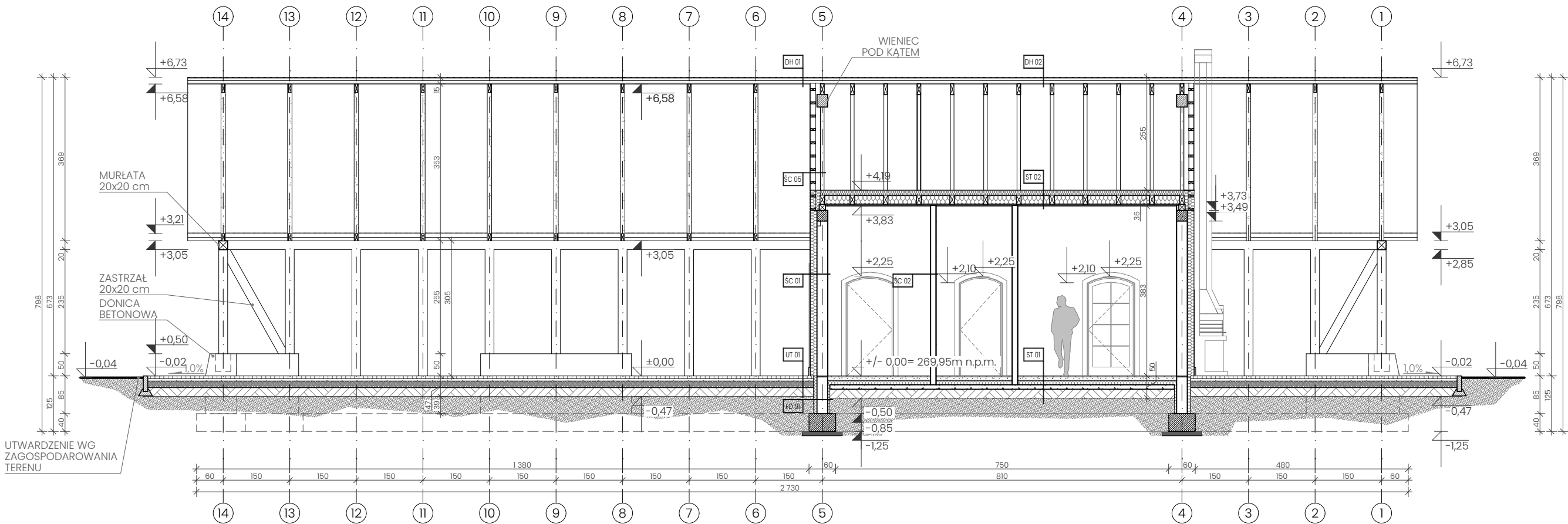
RZUT DACHU
SKALA 1:100



UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ
PROJEKTEM TECHNICZNYM

PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 4 TEL. (84) 66-59-451 TEL. 533-801-901				wimar architektura
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA			ZLECENIE /23
FAZA OPRAWOW.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			SKALA 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT DACHU			DATA:
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA SZYK	4/PKOKK/2016		GRUDZIEŃ 2023
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. KATARZYNA SIEMBIDA-KLUCHA	21/PKOKK/2019		PAB 03
ASYSTENT PROJEKTANTA	EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ	-----		

PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:100

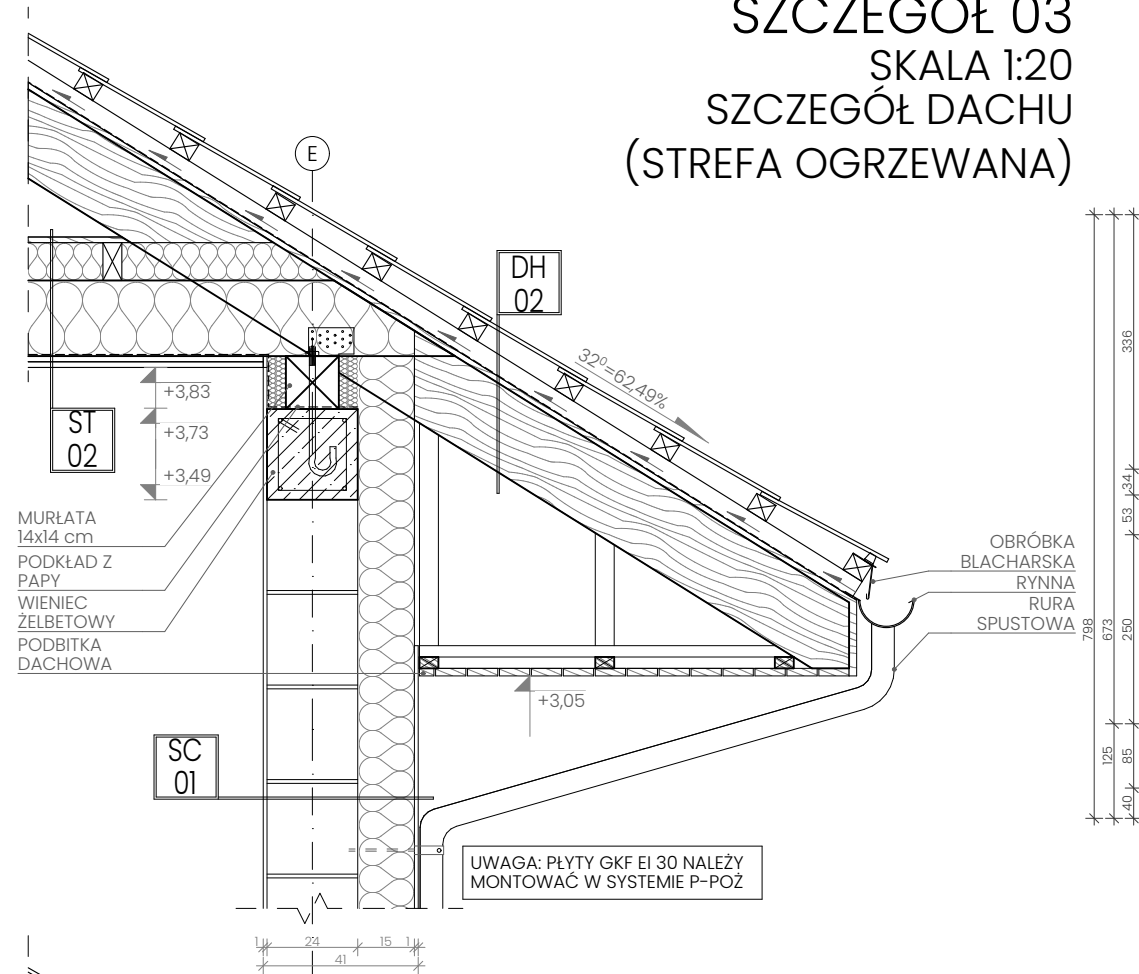


		SC 05 ŚCIANA ZEWN. SZCZYTOWA NIEIZOLOWANA	
		Pełne deskowanie/plyty fermacell EI 30	
		1,50 cm	
		Podkonstrukcja drewniana	
		Krokwie (wg konstrukcji)	
		Uwaga: ścięgno zewnętrzne na poziomie poddasza nieużytkowego przy kominie należy wykończyć płytami fermacell EI 30	
		DH 01 DACH SKOŚNY NIEIZOLOWANY	
ST 01 POSADSKA NA GRUNCIE		Pokrycie: dachówka ceramiczna (płaska)	
Podłoga: (wg zestawienia pomieszczeń)	2,00 cm	Łaty/Kontrłaty/ pustka wentylacyjna	10,00 cm
Jastrych	7,00 cm	Papa bitumiczna	5,00 mm
Folia poliuretanowa	0,15 mm	Deskowanie	1,50 cm
Izolacja: styropian XPS	10,00 cm	Kratownice z drewna klejonego (wg konstrukcji)	
Hydroizolacja: 2x papa termozgrzewalna	0,90 cm	DH 02 DACH SKOŚNY NIEIZOLOWANY	
Chudy beton B10	10,00 cm	Pokrycie: dachówka ceramiczna (płaska)	
Podsypka żwirowo piaskowa	20,00 cm	Łaty/Kontrłaty/ pustka wentylacyjna	10,00 cm
Grunt rodzinny po zdjęciu humusu		Papa bitumiczna	5,00 mm
ST 02 ISTOP NAD PARTEREM (IZOLOWANY)		Deskowanie	1,50 cm
Pełne deskowanie	1,50 cm	Krokwie	18,00 cm
Łaty drewniane/ wełna mineralna	10,00 cm	UT 01 POSADSKA NA GRUNCIE	
Izolacja: wełna mineralna między belkami	20,00 cm	Środek impregnujący do cegły	
Belki drewniane 10x20 cm	20,00 cm	Cegła klinkierowa	6,50 cm
Paroizolacja: folia	0,20 mm	Piasek z cementem	5,00 cm
Wykończenie: płyty 2x GKF EI 30	3,00 cm	Tłuczeń o frakcji 0-31,5	15,00 cm
SC 01 ŚCIANA ZEWN. KONSTR. IZOLOWANA		Podsypka żwirowo piaskowa	20,00 cm
Wyprawa tynkarska: tynk silikonowy	1,00 cm	Grunt rodzinny po zdjęciu humusu	
Podkład gruntujący		ED 01 ŚCIANA FUNDAMENTOWA (IZOLOWANA)	
Siatka zbrojąca zatopiona w zaprawie klejowej		Płytki klinkierowe (ponad terenem)	3,00 cm
Izolacja: wełna mineralna twarda	15,00 cm	Klej do płytek	
Zaprawa klejowa wełny mineralnej		Izolacja: styropian XPS	8,00 cm
Ściana: beton komórkowy	24,00 cm	Zaprawa klejowa do styropianu	
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm	Hydroizolacja polimerowo-bitumiczna	
SC 02 ŚCIANA WEWN. DZIAŁOWA		Ściana: bloczek betonowy	24,00 cm
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm	Hydroizolacja polimerowo-bitumiczna	
Ściana: beton komórkowy	12,00 cm	Zaprawa klejowa do styropianu	
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm	Izolacja: styropian XPS	5,00 cm

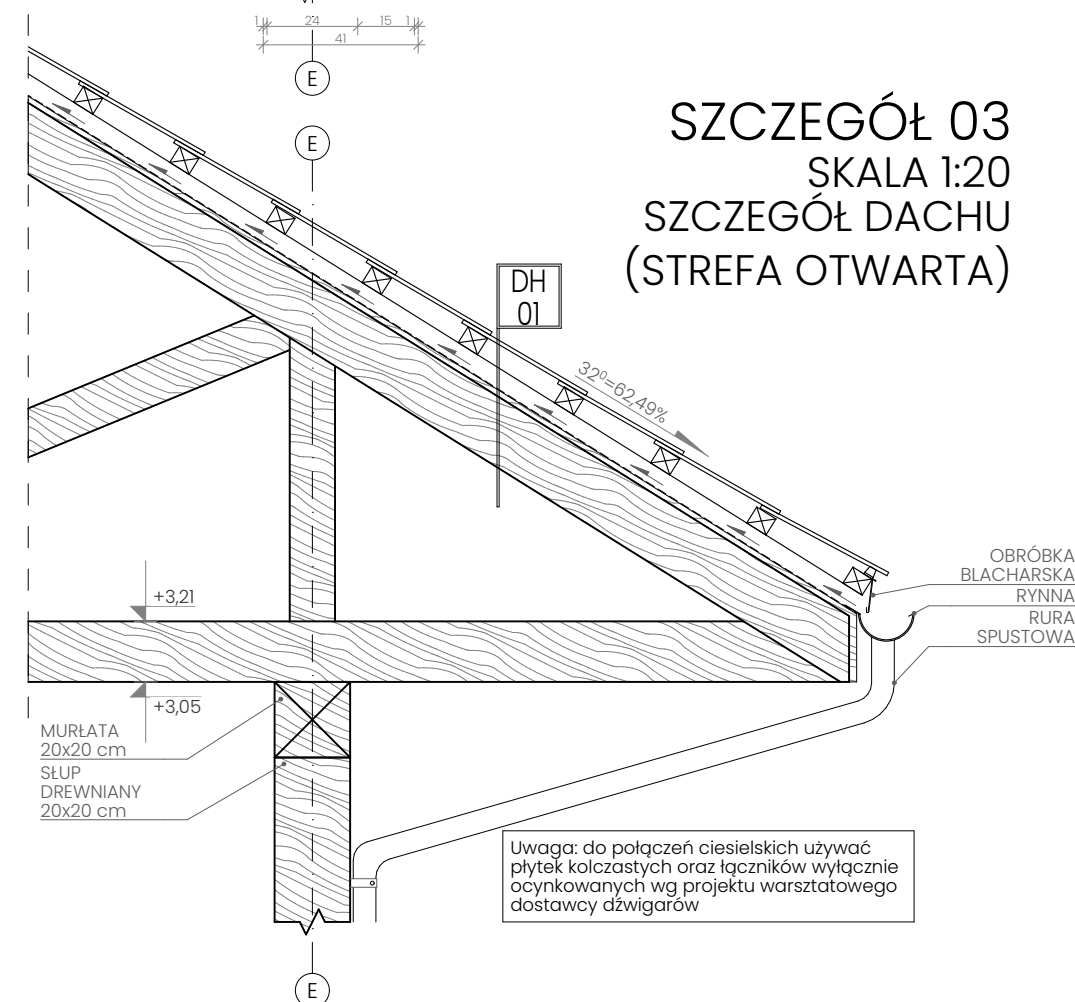
UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ
PROJEKTEM TECHNICZNYM

PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 4 TEL. (84) 66-59-451 TEL. 533-801-901		wimar architektura	
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA	ZLECENIE /23	
FAZA OPRACOW.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	SKALA 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	DATA: GRUDZIEŃ 2023	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA SZYK	4/PKOKK/2016	PAB 04
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. KATARZYNA SIEMBIDA-KLUCHA	21/PKOKK/2019	
ASYSTENT PROJEKTANTA	EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ	-----	

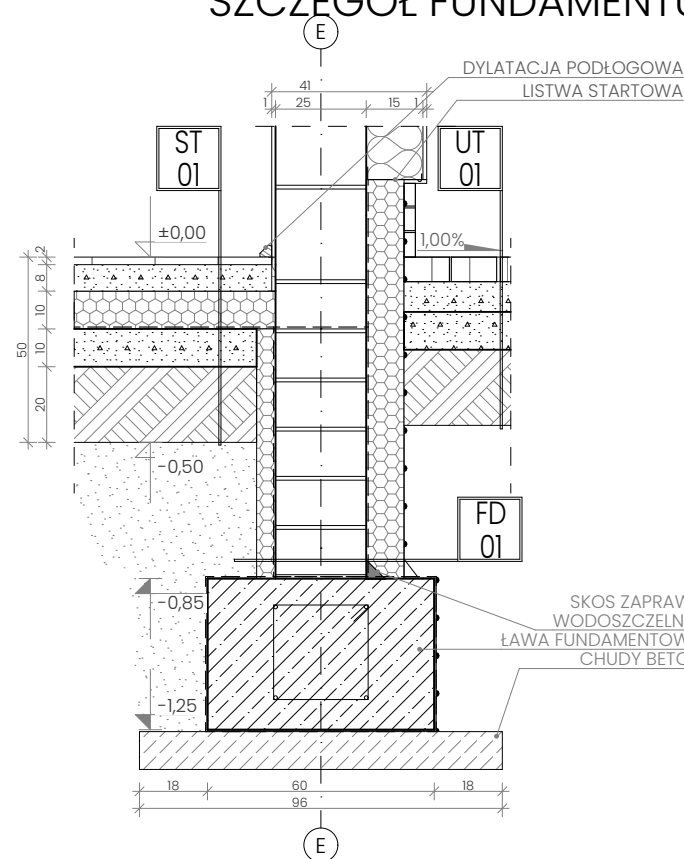
SZCZEGÓŁ 03
SKALA 1:20
SZCZEGÓŁ DACHU
(STREFA OGRZEWANA)



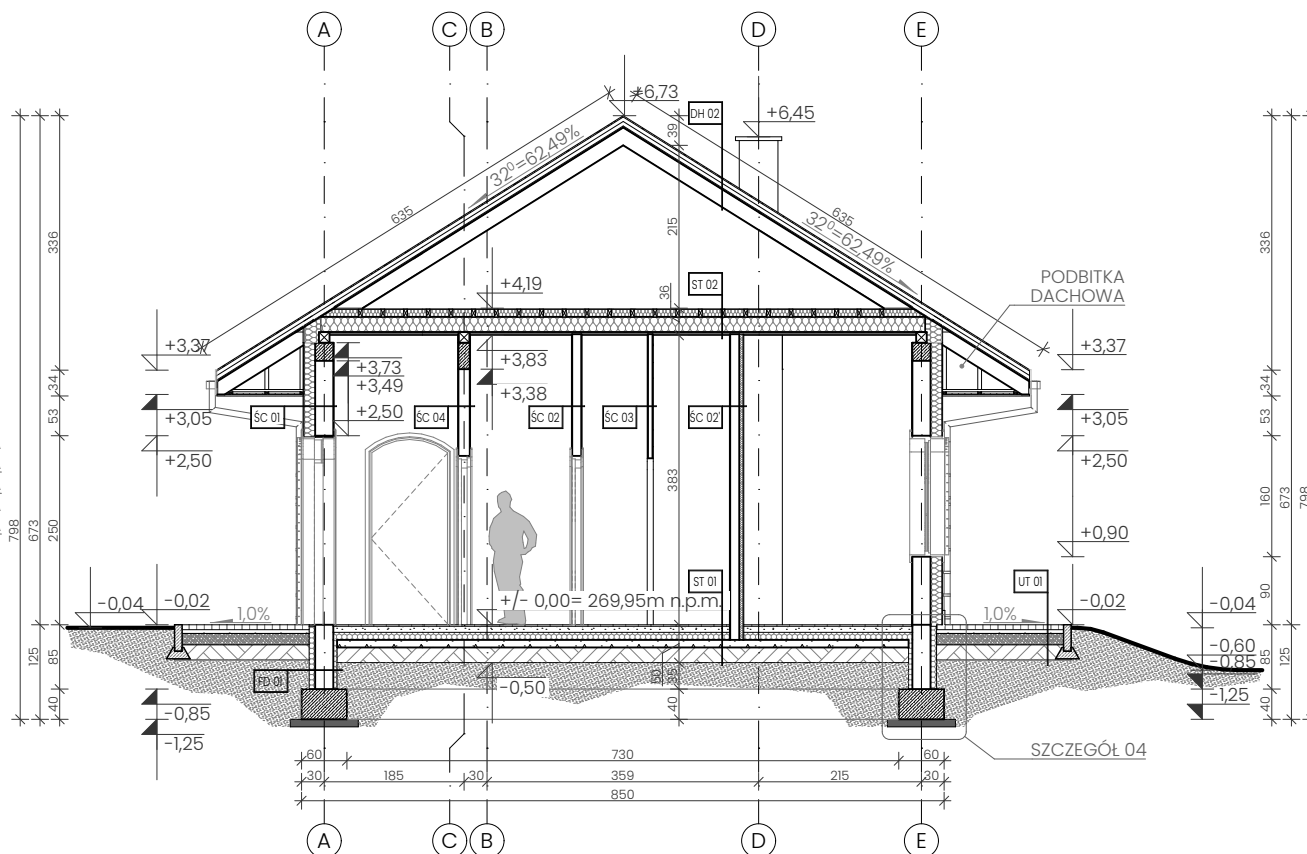
SZCZEGÓŁ 03
SKALA 1:20
SZCZEGÓŁ DACHU
(STREFA OTWARTA)



SZCZEGÓŁ 04
SKALA 1:20
SZCZEGÓŁ FUNDAMENTU



PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:100



ST 01 POSADSKA NA GRUNCIE	
Podłoga: (wg zestawienia pomieszczeń)	2,00 cm
Jastrych	7,00 cm
Folia poliuretanowa	0,15 mm
Izolacja: styropian XPS	10,00 cm
Hydroizolacja: 2x papa termozgrzewalna	0,90 cm
Chudy beton B10	10,00 cm
Podsyпка żwirowo piaskowa	20,00 cm
Grunt rodzinny po zdjęciu humusu	
ST 02 I STROP NAD PARTEREM (IZOLOWANY)	
Pełne deskowanie	1,50 cm
Łaty drewniane/ wełna mineralna	10,00 cm
Izolacja: wełna mineralna między belkami	20,00 cm
Belki drewniane 10x20 cm	20,00 cm
Paroizolacja: folia	0,20 mm
Wykończenie: płyty 2x GKF EI 30	3,00 cm
SC 01 ŚCIANA ZEWN. KONSTR. IZOLOWANA	
Wyprawa tynkarska: tynk silikonowy	1,00 cm
Podkład gruntujący	
Siatka zbrojąca zatopiona w zaprawie klejowej	
Izolacja: wełna mineralna twarda	15,00 cm
Zaprawa klejowa wełny mineralnej	
Ściana: beton komórkowy	24,00 cm
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
SC 02 ŚCIANA WEWN. DZIAŁOWA	
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
Ściana: beton komórkowy	12,00 cm
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
SC 02' ŚCIANA WEWN. DZIAŁOWA	
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
Ściana: beton komórkowy	12,00 cm
Izolacja: styropian EPS	5,00 cm
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
SC 03 ŚCIANA WEWN. DZIAŁOWA	
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
Ściana: beton komórkowy	6,00 cm
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
SC 04 ŚCIANA WEWN. NOŚNA	
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
Ściana: beton komórkowy	15,00 cm
Wykończenie wew: tynk/glazura	1,00 cm
DH 02 DACH SKOŚNY NIEIZOLOWANY	
Pokrycie: dachówka ceramiczna (płaska)	
Łaty/Kontrłaty/ pustka wentylacyjna	10,00 cm
Papa bitumiczna	5,00 mm
Deskowanie	1,50 cm
Krokwie	18,00 cm
UT 01 POSADSKA NA GRUNCIE	
Środek impregnujący do cegły	
Cegła klinkierowa	6,50 cm
Piasek z cementem	5,00 cm
Tłuczeń o frakcji 0-31,5	15,00 cm
Podsyпка żwirowo piaskowa	20,00 cm
Grunt rodzinny po zdjęciu humusu	
FD 01 ŚCIANA FUNDAMENTOWA (IZOLOWANA)	
Płytki klinkierowe (ponad terenem)	3,00 cm
Klej do płytek	
Izolacja: styropian XPS	8,00 cm
Zaprawa klejowa do styropianu	
Hydroizolacja polimerowo-bitumiczna	
Ściana: błoczek betonowy	24,00 cm
Hydroizolacja polimerowo-bitumiczna	
Zaprawa klejowa do styropianu	
Izolacja: styropian XPS	5,00 cm

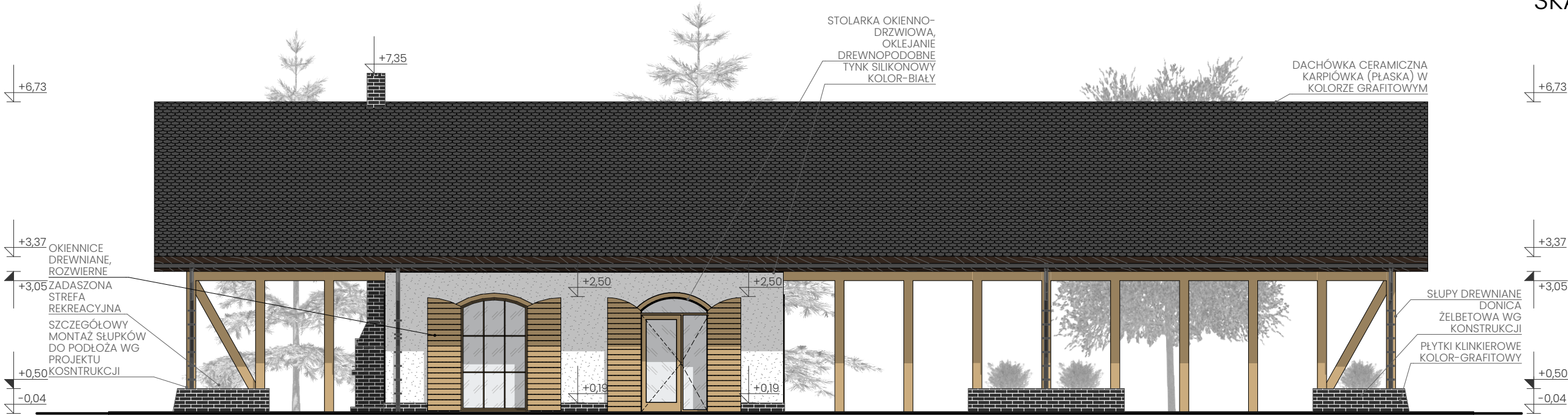
UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ
PROJEKTEM TECHNICZNYM

PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 4 TEL. (84) 66-59-451 TEL. 533-801-901				wimar architektura	
OBIEKT		BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA			ZLECENIE /23
FAZA OPRACOW.		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			SKALA 1:100
TREŚĆ RYSUNKU		PRZEKRÓJ B-B			DATA: GRUDZIEŃ 2023
PROJEKTANT		mgr inż. arch. ANNA SZYK	4/PKOKK/2016		PAB 05
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. arch. KATARZYNA SIEMBIDA-KLUCHA	21/PKOKK/2019		
ASYSTENT PROJEKTANTA		EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ	-----		

ELEWACJA PÓŁNOCNA
SKALA 1:100



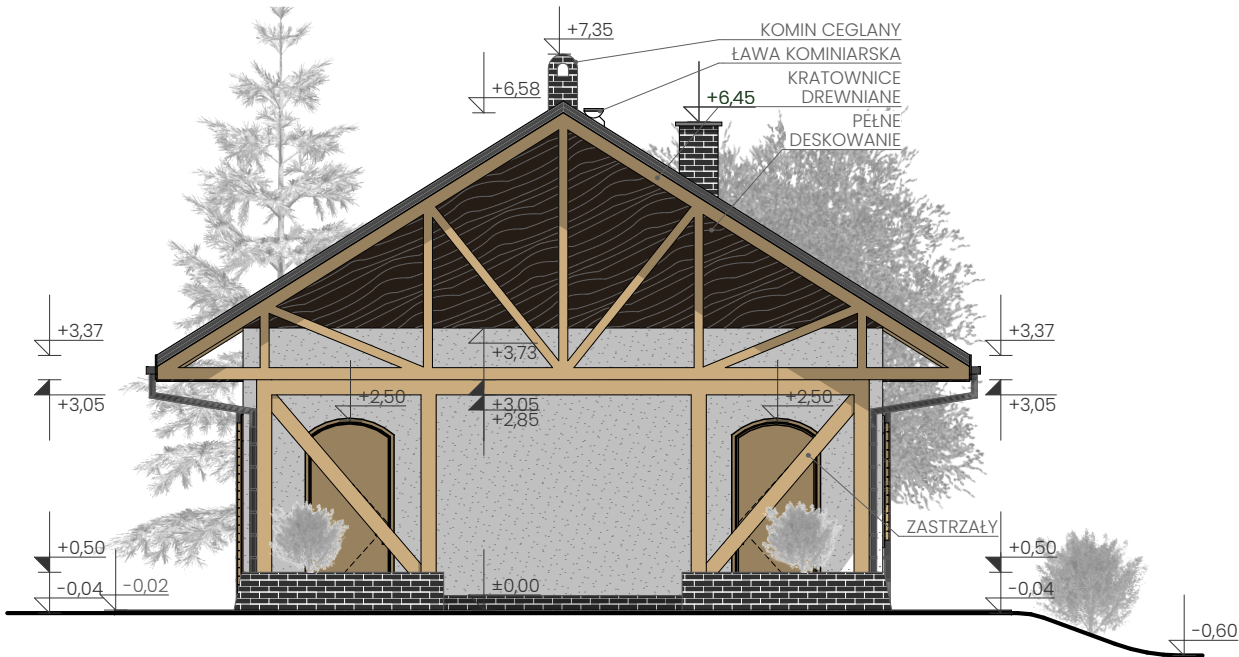
ELEWACJA POŁUDNIOWA
SKALA 1:100



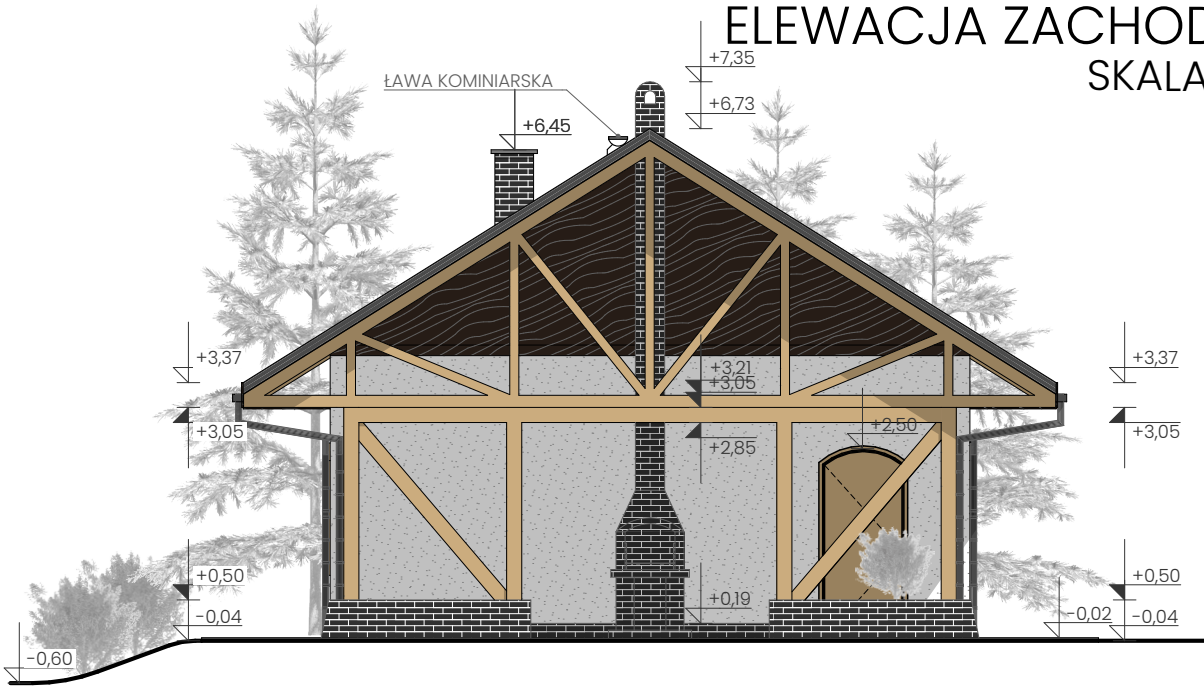
UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ
PROJEKTEM TECHNICZNYM

PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 4 TEL. (84) 66-59-451 TEL. 533-801-901				wimar architektura
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA			ZLECENIE /23
FAZA OPRACOW.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			SKALA 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	ELEWACJA PÓŁNOCNA ORAZ POŁUDNIOWA			DATA: GRUDZIEŃ 2023
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA SZYK	4/PKOKK/2016		PAB 06
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. KATARZYNA SIEMBIDA-KLUCHA	21/PKOKK/2019		
ASYSTENT PROJEKTANTA	EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ	-----		

ELEWACJA WSCHODNIA (FRONTOWA)
SKALA 1:100



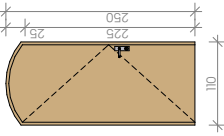
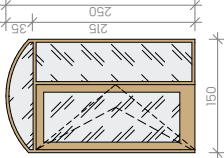
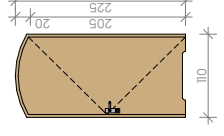
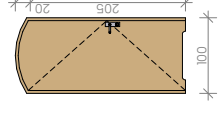

ELEWACJA ZACHODNIA
SKALA 1:100



PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 4 TEL. (84) 66-59-451 TEL. 533-801-901			wimar architektura
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNIĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA	ZLECENIE /23	
FAZA OPRACOW.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	SKALA 1:100	DATA: GRUDZIEŃ 2023
TREŚĆ RYSUNKU	ELEWACJA WSCHODNIA ORAZ ZACHODNIA		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA SZYK	4/PKOKK/2016	PAB 07
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. KATARZYNA SIEMBIDA-KLUCHA	21/PKOKK/2019	
ASYSTENT PROJEKTANTA	EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ	-----	

UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ
PROJEKTEM TECHNICZNYM

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ
SKALA 1:100

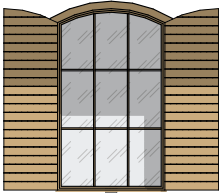

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ					
MATERIAŁ/OZNACZENIA DRZWI	STAL	STAL	STAL	STAL	STAL
TYP	D1	D2	D3	D4	D5
SCHEMAT 1:00					
	WYMIARY W ŚWIEŁLE OŚCIEŻY SZEROKOŚĆxWYSOKOŚĆ (CM)	150x250	110x225	100x225	110x225
	SKRZYDŁO	L	L	L	L
	ILOŚĆ	3	1	2	1
	RODZAJ (LOKALIZACJA)	ZEWNĘTRZNE	ZEWNĘTRZNE	WENWĘTRZNE	WENWĘTRZNE
OPIS OŚCIEŻNICY	STAŁA, SYMETRYCZNA	STAŁA, SYMETRYCZNA	STAŁA, SYMETRYCZNA	STAŁA, SYMETRYCZNA	STAŁA, SYMETRYCZNA
OPIS SKRZYDŁA	PEŁNE; JEDNOSKRZYDŁOWE; ROZWIERNIE; PO OTWARCIU SKRZYDŁA PROWADZĄCEGO SZEROKOŚĆ PRZEJŚCIA NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZA NIŻ 90 CM	PEŁNE; JEDNOSKRZYDŁOWE; ROZWIERNIE; PO OTWARCIU SKRZYDŁA PROWADZĄCEGO SZEROKOŚĆ PRZEJŚCIA NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZA NIŻ 90 CM	PEŁNE; JEDNOSKRZYDŁOWE; ROZWIERNIE; PO OTWARCIU SKRZYDŁA PROWADZĄCEGO SZEROKOŚĆ PRZEJŚCIA NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZA NIŻ 90 CM	PEŁNE; JEDNOSKRZYDŁOWE; ROZWIERNIE	Z PRZESZKLIENIEM; JEDNOSKRZYDŁOWE; ROZWIERNIE; PO OTWARCIU SKRZYDŁA PROWADZĄCEGO SZEROKOŚĆ PRZEJŚCIA NIE MOŻE BYĆ MNIEJSZA NIŻ 90 CM
ODPORNOŚĆ OGNIOWA	-	-	-	-	-
KOLOR KLAMKI, OKAPNIKÓW	WG KOLORYSTYKI STOLARKI	WG KOLORYSTYKI STOLARKI	WG KOLORYSTYKI STOLARKI	WG KOLORYSTYKI STOLARKI	WG KOLORYSTYKI STOLARKI
KOLOR PROFILI ORAZ OKUĆ	OKLEJANIE DREWNOPODOBNE (KOLOR ZBLIŻONY DO RAL 1014)	OKLEJANIE DREWNOPODOBNE (KOLOR ZBLIŻONY DO RAL 1014)	OKLEJANIE DREWNOPODOBNE (KOLOR ZBLIŻONY DO RAL 1014)	OKLEJANIE DREWNOPODOBNE (KOLOR ZBLIŻONY DO RAL 1014)	OKLEJANIE DREWNOPODOBNE (KOLOR ZBLIŻONY DO RAL 1014)
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA CAŁEJ KONSTRUKCJI	Ud <1,3 W/m²K	Ud <1,3 W/m²K	-	-	-
PRÓG	DRZWI BEZPROGOWE	DRZWI BEZPROGOWE	DRZWI BEZPROGOWE	DRZWI BEZPROGOWE	DRZWI BEZPROGOWE
OTWORY WENTYLACYJNE	-	-	OTWORY O SUMARYCZNYM PRZĘKROJU NIE MNIEJSZYM NIŻ 0,022 M²	OTWORY O SUMARYCZNYM PRZĘKROJU NIE MNIEJSZYM NIŻ 0,022 M²	-

UWAGA: POSZCZEGÓLNE DRZWI MUSZĄ BYĆ WYPOSAŻONE W SAMOZAMYKACZE WG RZUTU PATERU
UWAGA: WYMIARY STOLARKI DRZWIOWEJ NA POSZCZEGÓLNYCH RZUTACH PODANO W ŚWIEŁLE OŚCIEŻNICY
UWAGA: STOLARKĘ OKIENNO-DZWIOWĄ WYKONAĆ PO WCZEŚNIEJSZYM ZINWENTARYZOWANIU OTWORÓW.
UWAGA: W CELU POPRANEGO DZIAŁANIA WENTYLACJI GRAWITACYJNYCH - OKNA I DRZWI MUSZĄ BYĆ ZAOPATRZONE W NAWIEWNIKI
UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ PROJEKTEM TECHNICZNYM

PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 4 TEL. (84) 66-59-451 TEL. 533-801-901				wimar architecture
OBIEKT				
BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNOŚCIĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA				ZLECENIE /23
FAZA OPRACOW.				SKALA 1:100
TREŚĆ RYSUNKU				DATA:
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ				GRUDZIEŃ 2023
PROJEKTANT		mgr inż. arch. ANNA SZYK	4/PKOKK/2016	PAB 08
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. arch. KATARZYNA SIEMBIDA-KLUCHA	21/PKOKK/2019	
ASYSTENT PROJEKTANTA		EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ	-----	

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

SKALA 1:100

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ		
MATERIAŁ/OZNACZENIA OKIEN	ALUMINIUM	PCV
TYP	O1	O2
SCHEMAT 1:100		
WYMIARY W ŚWIELE OŚCIEŻY SZEROKOŚĆxWYSOKOŚĆ (CM)	150x250	150x160
ILOŚĆ	1	2
RODZAJ (LOKALIZACJA)	ZEWNĘTRZNE	ZEWNĘTRZNE
ODPORNOŚĆ OGNIOWA	-	-
SZKLENIE	DWUKOMOROWE	DWUKOMOROWE
KOLOR KLAMKI, OKAPNIKÓW	WG KOLORYSTYKI STOLARKI	WG KOLORYSTYKI STOLARKI
KOLOR PROFILI ORAZ OKUĆ	OKLEJANIE DREWNOPODOBNE (KOLOR ZBLIZONY DO RAL 1014)	OKLEJANIE DREWNOPODOBNE (KOLOR ZBLIZONY DO RAL 1014)
ROLETY / ŻALUZJE PODTYNKOWE	ROLETY	ROLETY
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA CAŁEJ KONSTRUKCJI	Ud <0.9 W/m2K	Ud <0.9 W/m2K

UWAGA: STOLARKĘ OKIENNO-DZWIOWĄ WYKONAĆ PO WCZEŚNIEJSZYM ZINWENTARYZOWANIU OTWORÓW.
UWAGA: W CELU POPRANEGO DZIAŁANIA WENTYLACJI GRAWITACYJNYCH - OKNA I DRZWI MUSZĄ BYĆ ZAOPATRZONE W NAWIEWNIKI
UWAGA: PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ PROJEKTEM TECHNICZNYM

PRACOWNIA PROJEKTOWA "WIMAR" MAREK WIŚNIEWSKI 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 4 TEL. (84) 66-59-451 TEL. 533-801-901			wimar architektura
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL, 37-614 ŁÓWCZA	ZLECENIE /23	
FAZA OPRACOW.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	SKALA 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	DATA: GRUDZIEŃ 2023	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA SZYK	4/PKOKK/2016	PAB 09
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. KATARZYNA SIEMBIDA-KLUCHA	21/PKOKK/2019	
ASYSTENT PROJEKTANTA	EUGENIUSZ SIEMIENOWICZ	-----	

I. Informacje ogólne:

Obiekt:	BUDOWA BUDYNKU SZKOLENIOWO-EDUKACYJNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I KOMUNIKACYJNĄ
Adres:	ŁÓWCZA (DZ. NR 1385), GMINA NAROL 180905_5.0009.1385 37-610 NAROL
Inwestor:	SKARB PAŃSTWA, PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO NAROL, REPREZENTOWANE PRZEZ HUBERTA BALICKIEGO – NADLEŚNICZEGO. UL. BOHATERÓW WRZEŚNIA 1939 R. 38 37-610 NAROL
Projektant:	mgr inż. arch. Anna Szyk Jarosław, Czechowskiego 11 37-500 Jarosław

II. Podstawa prawna:

- 1) ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U.2023.1465 t.j. z dnia 2023.07.31 z późn. zm.)
- 2) art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U.2023.862 t.j. z dnia 2023.04.12 z późn. zm.)
- 3) ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U.2023.1622 t.j. z dnia 2023.08.16 z późn. zm.)
- 4) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.2003.120.1126 z dnia 2003.07.10)
- 5) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2004.180.1860 z dnia 2004.08.18)
- 6) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U.1996.62.287 z dnia 1996.06.01)
- 7) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.2007.247.1835 z dnia 2007.12.29)
- 8) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 278)
- 9) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.29 z późn. zm.)
- 10) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U.2018.583 t.j. z dnia 2018.03.20 z późn. zm.)
- 11) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U.2012.1468 z dnia 2012.12.27 z późn. zm.)
- 12) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401 z dnia 2003.03.19 z późn. zm.).

III. Część opisowa:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów:

Na zakres robót składa się:

- roboty związane z przygotowaniem terenu pod budowę,

- roboty ziemne,
- wykonanie ław i stóp fundamentowych,
- wykonanie ścian fundamentowych,
- wykonanie hydro i termo izolacji ścian fundamentowych,
- zasypanie wykopów i wyrównanie terenu do projektowanej wysokości,
- wykonanie ścian zewnętrznych,
- wykonanie posadzki na gruncie,
- wykonanie pokrycia dachu,
- wykonanie ścian konstrukcyjnych
- wykonanie ścian działowych,
- montaż stolarki okiennej - drzwiowej,
- wykonanie izolacji termicznej budynku,
- wykonanie instalacji wewnętrznych,
- wykonanie prac wykończeniowych wewnętrznych,
- roboty wykończeniowe,
- prace związane z zagospodarowaniem terenu wokół budynku.

2. Wykaz istniejących na terenie Inwestycji obiektów budowlanych.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują obiekty budowlane

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym opracowaniem projektowym nie występują elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- 1) wykonywanie robót wysokościowych, przy wykonywaniu których występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 4,0 m
- 2) wykonywanie robót w wykopach o głębokości większej niż 1,0m, przy wykonywaniu których występuje ryzyko zasypania
- 3) wykonywanie robót montażowych budynków o rozpiętości > 6,00 m
- 4) wykonywanie robót w sąsiedztwie placów manewrowych pojazdów o dużym natężeniu ruchu
- 5) wykonywanie robót w sąsiedztwie słupów elektrycznych wysokiego i średniego napięcia
- 6) wykonywaniu robót po zmroku
- 7) wykonywaniu prac przy użyciu i w pobliżu pojazdów budowlanych

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż pracowników prowadzić poprzez szkolenie pracowników w zakresie bhp obejmujących w szczególności:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
- zasady pracy w pobliżu infrastruktury teletechnicznej i energetycznej oraz przy użyciu urządzeń elektrycznych,
- zasady pracy

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o poszczególne programy zgodnie z ich przeznaczeniem i rodzajem. Szkolenia wstępne, ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW. Na placu budowy należy udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

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

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - 3) brak nadzoru,
 - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnymi,
 - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,

- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy osób bez odpowiednich kwalifikacji i/lub badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - 1) zastosowanie materiałów zastępczych bez wymaganych certyfikatów lub dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
 - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- podejmować ciągłe działania zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń na podstawie:
 - oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

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

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

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

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp,
- kamizelki lub elementy odblaskowe umożliwiające widoczność osób w przypadku pracy po zmroku.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla części elektrycznej.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- a) Prace budowlane winne być wykonywane przez elektromonterów posiadających odpowiednie wykształcenie i przygotowanie zawodowe oraz aktualne uprawnienia SEP
- b) Nadzór nad wykonywanymi pracami budowlanymi winna sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót elektrycznych
- c) W trakcie wykonywania prac budowlanych skutecznie zabezpieczyć lub wyłączyć urządzenia/instalacje elektryczne będące pod napięciem i stwarzające zagrożenie zdrowia lub życia pracowników (np.: uszkodzona izolacja przewodu zasilającego urządzenie elektryczne, uszkodzona obudowa urządzenia)
- d) Niezbędne prace pod napięciem wykonywać może jedynie osoba odpowiednio przeszkolona i posiadająca uprawnienia w tym zakresie
- e) Wszystkie elementy/części instalacji elektrycznej przy których istnieje możliwość przypadkowego załączenia pod napięcie – trwale zabezpieczyć odpowiednimi środkami technicznymi nie dopuszczającymi możliwość przypadkowego załączenia (np.: kłódka, zamek), zapewnić widoczną przerwę izolacyjną oraz odpowiednio oznakować
- f) Pomiar pomontażowy oraz sprawdzenie wykonanej instalacji wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008
- g) Używać tylko certyfikowanych i badanych technicznie narzędzi i urządzeń elektroinstalacyjnych
- h) Odległość urządzenia elektrycznego od zasilającej go rozdzielnic budowlanej nie może przekraczać 50m
- i) Wszystkie obwody/urządzenia elektryczne wykorzystywane na placu budowy muszą mieć zapewnioną ochronę podstawową (obudowy o II kl. ochronności), ochronę przy uszkodzeniu (samoczynne wyłączenie zasilania w czasie nie większym niż 0,2s) oraz chronione wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie różnicowym nieprzekraczającym:
- j) - $\Delta I = 500\text{mA}$ dla obwodów zasilanych z gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym powyżej 32A
- k) - $\Delta I = 30\text{mA}$ dla obwodów zasilanych z gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym mniejszym lub równym 32A
- l) Obwody elektryczne a w szczególności ruchome (główne oraz zasilające indywidualne urządzenia) chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi – stosować przewody w osłonie oponowej oraz wzmacniane typu OPd
- m) Główną rozdzielnicę budowlaną wyposażać w rozłącznik izolacyjny stanowiący tzw. „główny wyłącznik prądu”

- n) Miejsce zasilenia każdego urządzenia wyposażyć w urządzenie awaryjnego wyłączenia spod napięcia w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek niebezpieczeństwa zdrowia i życia osób pracujących
- o) Szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzi kierownik budowy

Asystent projektanta
Eugeniusz Siemienowicz

Projektant:

.....

.....