

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie inwestora
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.
- Mapa do celów projektowych skala 1:500
- Przepisy prawa budowlanego oraz obowiązujące normy budowlane

2. ZAKRES OPRACOWANIA I PRZEDMIOT INWESTYCJI

2.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno – budowlany hali zakładu produkcyjnego innowacyjnych małych elektrociepłowni biometanowych. Jest to budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

2.2 Lokalizacja.

woj. lubelskie, pow. lubelski
jedn. ewid. 060910_2
obręb: 0010 Niedzwica Duża,
działka nr 1194

2.3 Inwestor:

BIOPOLINEX Sp. z o.o.
ul. Kunickiego 45
20-417 Lublin

3. DANE OGÓLNE OBIEKTU

3.1 Opis obiektu

Budynek zakładu produkcyjnego innowacyjnych małych elektrociepłowni biometanowych zaprojektowano w miejscowości Niedzwica Duża na działce numer 1194. Poziom $\pm 0,00$ stanowi rzędna 207,30 m n.p.m.

Hala zakładu produkcyjnego – wolnostojąca, parterowa, kryta dachem dwuspadowym o nachyleniu 10,0°. Halę zaprojektowano w konstrukcji stalowej. Wewnątrz budynku zaprojektowano antresolę.

Wymiary zewnętrzne budynku 25,24 m x 45,50 m.

3.2 Bryła budynku

Budynek zaprojektowano na planie czworokąta.

3.3 Program użytkowy budynku

Budynek będzie funkcjonował jako zakład produkcyjny innowacyjnych małych elektrociepłowni biometanowych z częścią socjalną. Podzielony będzie funkcjonalnie na dwie strefy:

- Strefa produkcyjna,
- Strefa socjalna.

Strefa socjalna zlokalizowana będzie w hali. Przeznaczona jest dla pracowników hali. Przewidywane zatrudnienie wynosi około 3 osób (mężczyźni), pracujących w systemie jednozmianowym. Strefa ta zawiera pomieszczenia higieniczno – sanitarne.

Strefa produkcyjna obejmuje główną część budynku. Część ta jest parterowa, niepodpiwniczona. Pełni funkcję hali montażowej oraz produkcyjnej. W strefie tej odbywać prefabrykacja oraz wstępny montaż elementów przeznaczonych do budowy małych elektrociepłowni biometanowych.

3.4 Opis technologii

Inwestorem jest firma której działania są związane z energooszczędnością, racjonalnym wykorzystaniem energii zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz inwestycjami w odnawialne źródła energii.

Projektowany budynek będzie pełnił funkcję produkcyjną (montażową) z częścią socjalną. Hala produkcyjna jest główną częścią projektowanego obiektu. W niej odbywać się będzie cięcie, walcowanie lub obróbka elementów ze stali nierdzewnej oraz montaż wszystkich podzespołów. Wszystkie etapy produkcji będą wykonywane na osobno wydzielonych stanowiskach.

Transport między stanowiskowy będzie odbywał się za pomocą suwnicy oraz stołów montażowych.

Wjazd i wyjazd będzie odbywał się przez dwie bramy umieszczone w północnej oraz południowej ścianie projektowanego budynku.

4. PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU

4.1 Charakterystyczne dane obiektu

- powierzchnia zabudowy: 1145,60 m²
- powierzchnia użytkowa: 1134,47 m²
- kubatura: 9445,31 m³
- wysokość: 9,47 m (wysokość całkowita)
- długość: 45,36 m
- szerokość: 25,00 m

4.2 Zestawienie powierzchni

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Wykończenie posadzki
Hala produkcyjna z częścią socjalną			
1.1	Hala produkcyjna	1082,96	Posadzka przemysłowa
1.2	Pom. socjalne	10,38	Płytki ceramiczne
1.3	WC	8,72	Płytki ceramiczne
1.4	Kotłownia	10,61	Płytki ceramiczne
Antresola			
2.1	Antresola	21,80	Płyta żelbetowa
Suma powierzchni:		1134,47	

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.

5.1 Rodzaj konstrukcji

Halę zaprojektowano w konstrukcji stalowej. Konstrukcję stanowi dwunawowa rama ze słupami sztywno utwierdzonymi w fundamencie oraz sztywno połączonymi ze stalowymi dźwigarami dachowymi. Wewnątrz hali zaprojektowano antresolę przeznaczoną na pomieszczenia socjalne oraz kotłownię w konstrukcji murowanej.

5.2 Opis elementów konstrukcji

Materiały zastosowane w obiekcie muszą posiadać wymagane przez prawo budowlane atesty oraz być dopuszczone do zastosowania w budownictwie.

Wszystkie zastosowane rozwiązania muszą być zgodne z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami technicznymi i przepisami z nimi związanymi. W sprawach nie uregulowanych w prawie budowlanym i projekcie należy stosować się do ogólnych warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz stosować rozwiązania dobrej praktyki budowlanej.

5.3 Fundamenty

Zaprojektowano stopy fundamentowe pod każdy słup oraz belkę podwalinową pod obudowę ścian – wg projektu konstrukcji.

Poziom posadowienia stóp fundamentowych -1,50m, -1,95m oraz 2,40m poniżej poziomu 0,00 projektowanej posadzki.

Fundamenty zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową i ciepłą: poziomą – papa oraz hydroizolacyjna masa asfaltowa, pionową – styrodur gr. 5 cm oraz papa i hydroizolacyjna masa asfaltowa.

5.4 Ściany zewnętrzne

Ściany w lekkiej obudowie, z płyt warstwowych z rdzeniem z poliuretanu grubości 10 cm. Współczynnik $U_{k\text{ proj.}} = 0,22 \text{ (W/m}^2\text{K)}$.

Kolor elewacji budynku hali – RAL 9006.

5.5 Ściany wewnętrzne

Ściany części socjalnej murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm, oraz gr. 24 cm obustronnie tynkowane, do wysokości 2 m obłożone glazurą od środka pomieszczeń.

5.6 Konstrukcja dachu, stropy, sufity podwieszane

Warstwy pokrycia dachowego hali produkcyjno-magazynowej:

- płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym grubości 120 mm.
Kolor zewnętrzny pokrycia dachowego – RAL 9006
Współczynnik $U_{k\text{ proj.}}$ = 0,18 (W/m²K).

Warstwy stropu antresoli:

- płyta żelbetowa gr. 100 mm,
- blacha trapezowa TR 50 gr.0,70
Przestrzeń użytkową wydziela sufit podwieszany.

Warstwy stropu kotłowni:

- Strop Teriva 4.0/1 gr 240 mm

5.7 Posadzki

Posadzki w hali produkcyjno-magazynowej:

- Posadzka przemysłowa gr. 200 mm,
- Folia PE gr. 0,2 mm,
- Izolacja cieplna z płyt styropianowych XPS gr. 100 mm,
- Papa
- Chudy beton C8/10 gr. 100 mm,
- Podsypka piaskowo – żwirowa gr. 300 mm.

Posadzki w części socjalnej oraz kotłowni:

- Warstwa wykończeniowa gr. 20 mm,

- Wylewka cementowa, zbrojona siatką fi3 – 100 x 100 mm gr. 50 mm,
- Folia PE gr. 0,2 mm,
- Styropian EPS100 gr. 120 mm,
- Papa,
- Chudy beton C8/10 gr. 100 mm,
- Podsyпка piaskowo – żwirowa gr. 300 mm.

5.8 Tynki

Wszystkie ściany murowane tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym lub gipsowym i malowane, ponadto w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych ściany obłożone glazurą do wysokości 2 m.

5.9 Izolacje

Zastosowane izolacje zostały opisane w powyższych punktach.

5.10 Stolarka drzwiowa, okienna oraz bramy

Okna PVC lub aluminiowe o wymiarach podanych na rysunkach i wielkości wymaganej przepisami.

Drzwi wewnętrzne – jednoskrzydłowe aluminiowe o wymiarach w świetle przejścia 0,9 x 2,0 m.

Bramy segmentowe zewnętrzne o wymiarach 4,0 x 4,0 m podnoszone do góry z drzwiami z obniżonym progiem (max. 2cm).

Wszystkie okna w budynku projektuje się w sposób umożliwiający otwieranie ich z poziomu podłogi.

Dokładna charakterystyka drzwi, okien oraz bram według dokumentacji rysunkowej.

5.11 Obróbki blacharskie i orynnowanie

Na projektowanym obiekcie przewiduje się obróbki blacharskie i orynnowanie.

Odprowadzenie wody z dachu za pośrednictwem rynien i rur spustowych.

6. ZAGADNIENIA BHP I SANEPID

Nie przewiduje się stosowania transportu ręcznego o wadze przekraczającej 25 kg.
Pracodawca ustali i poinformuje pracowników o sposobie transportu produktu.

6.1 Wytyczne budowlane

Okna otwierane zastosowane w budynku projektuje się jako wyposażone w urządzenia umożliwiające otwieranie ich z poziomu podłogi.

Drzwi projektuje się jako gładkie, nienasiąkliwe i łatwo zmywalne. Materiał, z którego wykonana będzie powierzchnia drzwi, zapewniać będzie możliwość częstego mycia przy użyciu wody i środków czyszczących.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji należy opracować i zapoznać wszystkich pracowników z instrukcjami technologiczno – ruchowymi omawiającymi szczegółowo:

- Przebieg procesu technologii,
- Charakterystykę występujących zagrożeń,
- Scenariusz działań awaryjnych i działań służb zakładu celem ograniczenia i likwidacji awarii.

6.2 Pomieszczenie pracy, pomieszczenie socjalne, WC, kotłownia

Wysokość użytkowa hali – 6,50 m.

Temperatura w pomieszczeniu produkcyjnym podczas pracy linii produkcyjnej będzie wynosić około 14°C. W obiekcie zaprojektowano wentylację grawitacyjną.

Wysokość użytkowa pomieszczeń socjalnych w hali – 2,50 m.

Temperatura w pomieszczeniach części socjalnej w hali będzie wynosiła ok. 20°C.

6.3 Przewidywane zatrudnienie

W budynku będzie pracować około 3 osób. Praca odbywać się będzie na jedną zmianę roboczą w ciągu doby.

6.4 Oświetlenie pomieszczenia pracy

W pomieszczeniu produkcyjnym zastosowano światło naturalne za pomocą okien umieszczonych we wszystkich ścianach budynku. Powierzchnia okien została dobrana tak, żeby stanowiła nie mniej niż 1/8 powierzchni pomieszczenia.

6.5 Komunikacja wewnątrz zakładu

Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu należy opracować instrukcję dotyczącą komunikacji wewnątrz obiektu.

6.6 Część socjalna

W hali produkcyjnej zaprojektowano pomieszczenie socjalne oraz pomieszczenia higieniczno – sanitarne. Wysokość pomieszczeń wynosi 2,50 m w świetle pomieszczenia.

W części higieniczno – sanitarnej zaprojektowano także ustępy ogólnodostępne z kabiną ustępową oraz pisuarem. Kabina ustępowa będzie wydzielona ściankami systemowymi z płyt HPL lub innymi równoważnymi i drzwiami o wysokości min. 2,00 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m. W ustępach ogólnodostępnych należy zapewnić wymianę powietrza w ilości nie mniejszej niż 50 m³ na godzinę na 1 miskę ustępową oraz 25 m³ na 1 pisuar.

Pomieszczenia higieniczno – sanitarne posiadać będą ściany o powierzchni wodoodpornej i zmywalnej do wysokości co najmniej 2,00 m od posadzki.

6.7 Praca suwnicy

Transport materiałów w hali magazynowej będzie się odbywał za pomocą dwóch suwnic natorowych o udźwigu 6,3 ton każda. Suwnice nie będą poruszały się w obszarze części socjalnej.

6.8 Bariery

Na antresoli zaprojektowano balustradę o wysokości 1,10 m. Wejście na antresolę zapewniono za pomocą drabiny.

6.9 Wejścia i dojścia

Wejście na dach obiektu z zewnątrz zapewniono za pomocą drabiny.

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

7.1 Powierzchnia, liczba kondygnacji, wysokość, kwalifikacja wysokościowa, przeznaczenie i sposób użytkowania, liczba użytkowników

Powierzchnia użytkowa:	– 1134,47 m ²
w tym:	
– pomieszczenia socjalne	– 29,71 m ²
– pomieszczenia produkcyjne	– 1082,96 m ²
– antresola	– 21,80 m ²
Wysokość (do kalenicy):	– 9,471 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 1 + antresola

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych, ze względu na wysokość hala produkcyjno-magazynowa - zgodnie z §8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r. z późn. zm.) kwalifikuje się do budynków niskich (N).

Zgodnie z §209 ww. rozporządzenia hala produkcyjno-magazynowa kwalifikuje się do budynków PM (produkcyjne i magazynowe).

W budynku pracować będzie około 3 osoby.

7.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek usytuowany jest w odległości nie mniejszej niż 4 m od granicy działki Inwestora.

W pobliżu od strony wschodniej znajduje się budynek jednorodzinny.

7.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie przewiduje się przechowywania w obiekcie materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu §2 ust. 1 pkt. 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. nr 109, poz.719).

7.4 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W projektowanym budynku zakładu produkcyjnego innowacyjnych małych elektrociepłowni biometanowych nie będą występowały pomieszczenia/strefy zagrożone wybuchem.

7.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego dla określenia wymagań z zakresu warunków technicznych – Q_d = do 500 MJ/m².

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

Budynek nie jest zakwalifikowany do żadnej z kategorii zagrożenia ludzi – jest to budynek typu PM. Łączna liczba osób przebywających w budynku – 3 osoby.

7.7 Podział na strefy pożarowe

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni mniejszej od dopuszczalnej tj. 20 000 m² (dla jednokondygnacyjnego budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m²).

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

Budynek jednokondygnacyjny PM (bez względu na wysokość) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² będzie wykonany w E klasie odporności pożarowej z materiałów NRO.

Budynek w konstrukcji stalowej (zabezpieczenie antykorozyjne przez malowanie), ściany zewnętrzne z płyty warstwowej z rdzeniem poliuretanowym gr. 100 mm. Konstrukcja dachu stalowa, przekrycie z płyty warstwowej z rdzeniem poliuretanowym gr. 120 mm. Wszystkie elementy budowlane będą spełniały wymóg nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

7.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Z budynku w poziomie +/-0,00 posadzki zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne otwierane na zewnątrz – drzwi z budynku skrzydło drzwiowe minimum 90 cm w świetle przejścia.

Długość przejść ewakuacyjnych nie będzie przekraczać dopuszczalnej długości tj. 100 m. W budynku wykonane będzie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

7.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ energii umieszczony na zewnątrz budynku. Instalacja odgromowa – zgodnie z opracowaniem branżowym.

7.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

W projektowanym obiekcie instalacja hydrantowa nie jest wymagana. Obiekt należy wyposażać w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłączniki prądu należy umieścić w pobliżu wejścia głównego do obiektu.

7.12 Wyposażenie w gaśnice

Budynek należy wyposażać w gaśnice proszkowe 2 kg typu ABC w ilości po jednej sztuce na każde 300 m² powierzchni, z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu.

7.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru wymaga się zapewnienia wody w ilości 10 l/s. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zrealizowane będzie z sieci wodociągowej poprzez hydrant naziemny.

7.14 Drogi pożarowe

Dla obiektu nie wymaga się obligatoryjnego zapewnienia dojazdu pożarowego (budynek PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m²).

8. DOSTĘP DO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek ma charakter produkcyjny (bez znamion użyteczności publicznej) w związku z tym faktem nie będą z niego korzystały w żaden sposób osoby niepełnosprawne lub z dysfunkcją ruchu.

9. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE I OBIEKTY SĄSIEDNIE

9.1 Woda i ścieki

Budynek zostanie przyłączony do miejskiej sieci wodociągowej zaś ścieki sanitarne odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe będą odprowadzane bezpośrednio do gruntu. System ten nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na terenie inwestycji oraz działek sąsiednich.

9.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych

Funkcjonowanie obiektu nie jest związane ze zorganizowanymi, ponadnormatywnymi emisjami zanieczyszczeń do powietrza. Powstające emisje następowały będą w skutek niezorganizowanej emisji z przejazdów samochodów osobowych i dostawczych.

Emisja niezorganizowana zanieczyszczeń gazowych powstających w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów może wywołać chwilową uciążliwość, ograniczoną do rejonu aktualnie przejeżdżających samochodów. Uciążliwość ta nie będzie miała stałej lokalizacji i przemieszczać się będzie wraz z przejeżdżającymi samochodami, co w konsekwencji nie będzie miało wpływu na pogorszenie jakości powietrza w rejonie najbliższej zabudowy mieszkaniowej.

9.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady czasowo gromadzone w wyznaczonym miejscu na działce będą systematycznie przekazywane firmom posiadającym odpowiednie pozwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.

9.4 Emisja hałasu, drgania i promieniowania

Przeprowadzona analiza akustyczna planowanego przedsięwzięcia pokazuje, że poziom hałasu emitowany do środowiska nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm zarówno w porze dziennej jak i nocnej. W związku z tym inwestycja nie będzie powodowała ponadnormatywnych oddziaływań na środowisko ze względu na emisję hałasu.

9.5 Wpływ budynku na istniejący drzewostan

Budowa planowanego budynku nie będzie wymagała wycinki drzew. Projekt zagospodarowania przewiduje tereny zielone w formie trawników.

9.6 Wpływ budynku na glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem zanieczyszczeń gruntu i wód, ponieważ będzie posiadać szczelne sieci wodociągowe, kanalizacyjne sanitarne.

Oddziaływanie projektowanego budynku na otaczające środowisko będzie na poziomie typowym dla tego typu obiektów. Zachowano dopuszczalne odległości budynku od innych obiektów budowlanych, a jego połączenie z elementami infrastruktury zewnętrznej jest zgodne z obowiązującymi przepisami prawa i standardami technicznymi. Zatem oddziaływanie budynku na środowisko nie przekroczy założeń prawa miejscowego i powszechnego.

10. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac włącznie z wykopami wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż.
- Wszystkie elementy przychodzące na budowę muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty oraz muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- Należy zastosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.
- Wszystkie dokumenty, atesty, certyfikaty i protokoły odbiorów zachować do kontroli i odbioru.
- Transport, przechowywanie zabudowa i montaż wszystkich urządzeń i elementów instalacji, zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż., dokumentacjami techniczno – rozruchowymi urządzeń i elementów przychodzących na budowę oraz instrukcjami producenta.
- Wszystkie roboty wykonywać ściśle wg dokumentacji technicznej niniejszego opisu oraz Warunków Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Podczas prowadzenia prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i ppoż.
- Obiekt wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
- Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu należy uzgodnić rozwiązania z UDT.

- Kierownik budowy jest zobowiązany opracować BIOZ na potrzeby budowy.

Projektował:

mgr inż. Czesław Sprycha
upr. nr 227/Wa/75

Sprawdził:

mgr inż. arch. Magdalena Rafalska
Upr. nr 2/02/OL