

I. Opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Decyzje o warunkach zabudowy.
- 1.2. Zlecenie inwestora.
- 1.3. Wizja w terenie.
- 1.4. Mapa do celów projektowych.

2. Charakterystyka obiektu, układ przestrzenny i użytkowy.

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku garażowego wraz z zapleczem socjalnym w zabudowie usługowo publicznej. Budynek wolnostojący, nie podpiwniczony, parterowy w kształcie prostokąta zlokalizowany na działką nr 370/2 obręb Lisewo 0007, gm. Golub - Dobrzyń. Budynek przeznaczony do garażowania samochodu ciężarowego oraz z zapleczem socjalnym. Wymiary budynku po obrysie wynoszą dł. 10,98m x szer. 11,00m, wysokość budynku 7,44m. Dach na budynku dwuspadowy – w nawiązaniu do pozostałej zabudowy, kryty płytą warstwową z rdzeniem poliuretanowym.

Na przyziemiu znajdują się pomieszczenie garażu dla samochodu ciężarowego oraz pomieszczenia socjalne - komunikacja, kuchnia, WC, łazienka i kotłownia. Maksymalna ilość osób w budynku 4-5 osób. Czas przebywania do 4 godzi.

Kat. Bud. III.

Funkcja budynku garażowa z zapleczem socjalnym. W budynku znajduje się jeden lokal użytkowy – 1 miejsce postojowe.

Planowana inwestycja nawiązywać będzie do siebie architektonicznie.

Projekt dostosowany jest do

- strefy klimatycznej II wg PN-82/B-02403
- strefy obciążenia śniegiem II – wg PN-80/B-02010
- strefy obciążenia wiatrem I – wg PN-77/B-02011

Zestawienie powierzchni budynku projektowanego :

Powierzchnia zabudowy	120,78 m ²
Kubatura netto budynku	780,00 m ³
Powierzchnia użytkowa	98,66 m ²
Powierzchnia całkowita	98,66 m ²
Maksymalna wysokość budynku	7,44 m
Długość	10,98 m
Szerokość	11,00 m
Kąt nachylenia	20 ⁰

3. Instalacje w budynku.

Budynek podłączony za pomocą przyłączy do następujących mediów :

- energia elektryczna projektowane przyłącze energetyczne i WLZ – wg. projektu technicznego,
- projektowane przyłącze wodociągowe i zewnętrzna instalacja wodociągowa – wg. projektu technicznego,

W budynku przewiduje się następujące instalacje wewnętrzne :

- wodną,
- elektryczną,
- wentylacja grawitacyjna,
- ogrzewanie budynku za pomocą pompy ciepła.

4. Opinia geotechniczna.

Warunki gruntowe pod projektowanym budynkiem garażowym zgodnie z dokonanymi odkrywkami podłoża gruntowego (wykonano trzy otwory do głębokości ok 1,0m we własnym zakresie) są proste, zwierciadło wód podziemnych (gruntowych) występuje poniżej posadowienia ław fundamentowych. Kategoria geotechniczna : KAT I. Na terenie działki nie znajdują się obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej zabytków. Grunt pod fundamentem o nośności 0,15 Mpa. Budynek zaliczono do pierwszej grupy konstrukcyjnej. **W przypadku wystąpienia innych warunków gruntowych niż założonych w projekcie prace należy przerwać i skonsultować się z projektantem. Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.**

UWAGA!

ZA EWENTUALNE SZKODY POWSTAŁE W SKUTEK BRAKU WERYFIKACJI ZASTANEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO, WYKONANEJ PRZEZ UPRAWNIONE OSOBY W ZAKRESIE BADAŃ GEOTECHNICZNYCH ODPOWIEDZIALNOŚĆ PONOSI INWESTOR I KIEROWNIK BUDOWY. Projektant nie ponosi ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI za ewentualne niezgodności przyjętych założeń z parametrami gruntu rzeczywiście zalegającego w podłożu, ani za wynikłe z tego konsekwencje. W PRZYPADKU NATRAFIENIA NA GRUNTY W STANIE GORSZYM NIŻ ZAŁOŻONE NALEŻY SIĘ ZWRÓCIĆ DO PROJEKTANTA CELEM PRZEPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW.

Nadzór geotechniczny

- Wykonawca zapewni prawidłowy nadzór nad pracami zgodnie z obowiązującym prawem

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania prac betonowych stwierdzi stan gruntu i w razie rozbieżności w stosunku do w/w założeń projektowych powiadomi o tym fakcie projektanta konstrukcji
- Wykonawca na tej podstawie może ocenić czy istniejące podłoże spełnia wymagania pod posadzkę (poniżej zamieszczono minimalne wymagania pod posadzkę):
- Wykonawca stwierdzi stan gruntów i porówna je zgodnie ze standardem PN-S-02205 i PN-68/B-06050
- Nie dopuszcza się odstępstw od projektu.
- I Kategoria geotechniczna

Materiał do zasypek fundamentów

- Zaleca się zasypać ściany fundamentowe i ławy piaskiem drobnym / lub średnim
- Stopień zagęszczenia w/w zasypek min $I_d > 0.60$

5. Rzędne posadowienia budynku.

Poziom terenu przy wejściu do budynku	68,40m n.p.m.
Poziom posadzki parteru proj.	68,55m n.p.m.
Poziom posadowienia fundamentów	67,30m n.p.m.
Dokładne posadowienie ław fundamentów wg. projektu technicznego.	

6. Elementy wykończenia.

- Pokrycie dachowe – zaprojektowano z płyty warstwowej z rdzeniem poliuretanowym gr. 15cm w kolorze siwym,
- Rynny i rury spustowe z pcv, ocynkowane,
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachu.
- Kominy – obłożone styropianem gr. 10cm w kolorze pokrycia dachu.
- Izolacje :
 - * Izolacja termiczna w poziomie posadzki parteru – w części socjalnej styropian posadzkowy twardy gr. 15cm, w części garażowej styropian posadzkowy twardy dostosowany do aut ciężarowych gr. 10cm,
 - * Izolacja termiczna w ścianach zewnętrznych parteru – styropian gr. 18cm.
 - * Izolacja przeciwwilgociowa pozioma pomiędzy fundamentem a ścianami parteru – 2x papa,
 - * Izolacja pionowa ścian fundamentowych – folia kubelkowa między styrodurem a ziemią + papa termozgrzewalna 2x na ścianach fundamentowych,
- Stolarka drzwiowa i okienna. Okna zaprojektowano PCV w kolorze siwym potrójnie szklone szybą zespoloną z powłoką niskoemisyjną o wsp. przenikania ciepła $K=0,9$.

Drzwi wejściowe PCV z wkładką antywłamaniową, wrota wjazdowe segmentowe ocieplane w kolorze siwym.

- Posadzki – we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem pomieszczenia garażowego płytki ceramiczne – kolor i wielkość ustalić z inwestorem, w pomieszczeniu garażowym żywica,

- Cokoły – tynk mineralny w kolorze siwym.

- Parapety – zewnętrzne – z blachy ocynkowanej w kolorze pokrycia dachu,

- Tynki zewnętrzne – tynk mineralny w kolorze siwym z elementami czerwonymi. Dokładny kolor i wzór ustalić z inwestorem na etapie wykonania.

- Tynki wewnętrzne - klasyczne cementowo, gruntowane i malowane. Ściany we wszystkich pomieszczeniach do wys. 2,0m obłożone płytkami ceramicznymi lub innym materiałem zmywalnym.

- Malowanie – farbami akrylowymi lub emulsjami wewnętrznego stosowania – kolor ustalić z inwestorem.

- Chodniki, podjazdy, tarasy – nowe utwardzenia wykonane z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej i chudym betonie.

7. Zestawienie pomieszczeń budynku.

• Parter :

1/1 Komunikacja	4,69 m ² ,
1/2 Kuchnia	20,00 m ² ,
1/3 Komunikacja	2,85 m ² ,
1/4 WC	4,38 m ² ,
1/5 Łazienka	2,35 m ² ,
1/6 Garaż	59,74 m ² ,
1/7 Kotłownia	4,65 m ² ,
Razem :	<u>98,66 m²</u>

8. Uwagi

Wszystkie roboty budowlane wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z projektem, P.N. Budowlaną, obowiązującymi przepisami budowlanymi i sztuką budowlaną. W przypadku wystąpienia niejasności kontaktować się z projektantem. Wszelkie odstępstwa lub zmiany bez zgody projektanta mogą spowodować wstrzymanie prac na budowie.

9. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię.

Projektowane źródło ciepła w postaci projektowanej pompy ciepła :

Analiza:

- zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową Q_u [kWh/rok] podano w charakterystyce energetycznej,
- dostępne nośniki energii: energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej, gaz LPG lub olej opałowy – w okolicy brak systemu ciepłowniczego.
- warunki przyłączenia do sieci elektrycznej zamieszczono w odrębnej – branżowej teczce niniejszego projektu budowlanego,
- porównano system konwencjonalny oparty na gazie LPG do zaprojektowanego układu z pompą ciepła,
- obliczenia:

* koszty inwestycyjne systemu konwencjonalnego:

* kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 16kW	12.000zł
* koszt montażu instalacji gazowej	10.000zł
Suma	22.000zł

* koszty inwestycyjne systemu alternatywnego:

* koszt pieca na pelet 18.000zł

* koszty eksploatacyjne systemu konwencjonalnego w skali roku:

* koszt paliwa (**gaz LPG**) $10\,272,3\text{kWh/rok} \times 0,25\text{ zł/kWh} = 2568,1\text{ zł}$

* koszty eksploatacyjne systemu alternatywnego w skali roku:

* koszt paliwa (**energia elektryczna**) $272,3\text{kWh/rok} / 2,6 \times 0,50\text{zł/ kWh} = 1975,44\text{ zł}$

- wyniki i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

Mając powyższe na uwadze Inwestor wybrał alternatywny sposób zaopatrzenia budynku w energię ciepłą, z pompą ciepła. Analiza możliwości wykorzystania automatycznej regulacji temperatury w pomieszczeniach. Regulacja temperatury w budynku w poszczególnych pomieszczeniach realizowana będzie przez termostaty stanowiące wyposażenie grzejników wodnych a regulacja temperatury w ogrzewaniu podłogowym realizowana będzie przez regulatory strefowe. Podstawowym systemem ogrzewania będzie ogrzewanie podłogowe o różnym wydatku jednostkowym, zależnym od rodzaju wykładziny podłogowej i od rozstawu rur. Uzupełnieniem ogrzewania płaszczyznowego będą grzejniki. Ogrzewanie płaszczyznowe należy wyposażyć w indywidualne elementy regulujące przepływ czynnika grzewczego w zależności od zadanej temperatury wewnętrznej.

10. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.

Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu negatywnego na otoczenie i środowisko przyrodnicze, a w szczególności na drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę. Podczas realizacji inwestycji należy :

- prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz planem gospodarki odpadami (art. 7 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach Dz. U. z2007r. Nr 39, poz 251 ze zm.),

- prace budowlane prowadzić w porze dnia, tak aby uciążliwości akustyczne były jak najmniejsze dla okolicznej zabudowy,
- wody opadowe odprowadzane na własny teren nieutwardzony,
- uciążliwości wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia powinny zamykać się w granicach działek,
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, a po zakończeniu prac budowlanych zdegradowany teren przywrócić do stanu pierwotnego,
- stosować niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości oraz ograniczające emisję pyłu w trakcie transportu materiałów i prac budowlanych.

Projektowany obiekt oraz przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują negatywnych skutków dla środowiska przyrodniczego, zdrowia ludzi i innych obiektów budowlanych. Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich i spełnia warunki korzystania ze środowiska wg wymagań określonych poniżej:

- w zakresie emisji hałasu : nie przekracza dopuszczalnych poziomów dźwięków,
- w zakresie emisji pyłów, substancji szkodliwych, spalin i gazu : nie dotyczy,
- zapotrzebowanie w wodę z gminnego wodociągu w ilości ok. 4m³ na mieszkańca (3 x 4 = 12m³),
- odprowadzenie ścieków – do bezodpływowego zbiornika na nieczystości płynne (szambo),
- rodzaj wytwarzanych odpadów – odpady komunalne w ilości ok. 60 litrów tygodniowo na mieszkańca (3 x 60 = 180 litrów tygodniowo),
- w zakresie gospodarki odpadami stałymi, gromadzenie odpadów w wydzielonym śmietniku, wywóz nieczystości na składowisko zgodnie z umową zawartą z urzędem miasta,
- inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu na ujęcie wody komunalnej, zanieczyszczenie nie przedostaną się do warstw wód wodonośnych.
- brak wpływu inwestycji na istniejący drzewostan, powierzchnię gleby, wody powierzchniowe i podpowierzchniowe,
- wody opadowe odprowadzane na własny teren nieutwardzony.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.

II. Warunki ochrony przeciwpożarowej

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany.

1. **PODSTAWOWE DANE OBIEKTU, POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI.**

Przedmiotem opracowania jest udowa budynku gospodarczo – garażowego oraz rozbiórka dwóch budynków gospodarczych.

ODLEGŁOŚĆ OD BUDYNKÓW SASIADUJĄCYCH

Od strony północnej – brak budynków,
Od strony południowej – brak budynków,
Od strony wschodniej – brak budynków,
Od strony zachodniej – brak budynków.

2. **PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH**

- Stale materiały wewnątrz budynku : tj auto ciężarowe, sprzęt AGD, RTV.

3. **PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO**

Poniżej **500,00 MJ/m²**

4. **KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH**

- Na podstawie § 209 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz. U. z dnia 02.2015r. poz. 1422 obiekt zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi PM o wymaganej klasie odporności pożarowej "E". Przewiduje się następującą ilość osób w budynku – maksymalnie 1 osoba jednocześnie. **Nie przewiduje się pomieszczeń dla więcej niż 50 osób. Długość dojścia ewakuacyjnego nie jest przekroczona i wynosi ~50,0m.**

5. **OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH**

- Brak pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem.

6. **KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH**

- Na podstawie § 209 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 75 poz. 690 z dnia 12.04.2002 budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi PM o wymaganej klasie odporności pożarowej "E".
- Wszystkie elementy konstrukcyjne jak i materiały wykończeniowe spełniają wymagania minimalnej odporności pożarowej "E".

Wymagana klasa odporności ogniowej dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

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

E – szczelność ogniowa (w minutach), jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), jw.,

- Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 Dz.U. Nr 75, poz. 690), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.
- Dla ścian komór zsypu wymaga się EI60, a dla komór zsypu – EI30
główna konstrukcja nośna - murowana konstrukcja - warunek spełniony,
konstrukcja dachu – konstrukcja drewniana - warunek spełniony,
ściana wewnętrzna – murowane ściany – warunek spełniony,
przykrycie dachu NRO - blachodachówka.

7. WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIECLENIE AWARYJNE.

- ewakuacja ludzi z każdego pomieszczenia odbywa się poprzez wyjście na zewnątrz budynku,
- wysokość drogi ewakuacyjnej jest większa od minimalnej 2,20m – wynosi 2,75m.
- drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia mają szerokość uwzględniającą liczbę osób mogących przebywać w pomieszczeniu, przyjmując szerokość 0.6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0.9 m.
- na drogach ewakuacyjnych nie zastosowano schodów ze stopniami zabiegowymi,

8. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne.

9. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Zapotrzebowanie wodne stanowią hydranty zewnętrzne znajdujące się na drodze publicznej w odległości do 75m.

10. DROGI POŻAROWE

Droga pożarowa do budynku nie jest wymagana zgodnie z § 12 ust. 1 pkt. 3 Rozporządzenia. Istniejący plac manewrowy utwardzony znajduje się od tyłu budynku, pomiędzy placem manewrowym a budynkiem nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu i krzewy o wysokości powyżej 3m.

11. UWAGI KOŃCOWE I WYKAZ PRZEPISÓW

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz 1137, zm.: z 2009r. Nr 119, poz. 998) nie ma konieczności uzgodnienia projektu pod względem ochrony p. poż
2. Budynek posiada strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi PM, budynek należy do grupy niskich, nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem, obciążenie ogniowe poniżej 500 MJ/m².
3. Materiały budowlane i elementy prefabrykowane użyte do budowy powinny odpowiadać atestom technicznym i normom.
4. Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami w tym BHP
5. Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
6. O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych inwestor jest zobowiązany zawiadomić właściwy organ co najmniej na jeden dzień przed ich rozpoczęciem dołączając na piśmie oświadczenie kierownika budowy.
7. Budowę należy realizować zgodnie z zatwierdzonym projektem. Wszelkie odstępstwa lub zmiany bez zgody projektanta mogą spowodować wstrzymanie budowy.

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. Zmian.

[2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109 poz. 719).

[3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 Nr 124 poz. 1030).

Opracował :

Projektant	mgr inż. arch. Karolina Nowaczyk	61/WPOKK/UpB/2011	architektura	
Projektant	mgr. inż. Kamil Maciejewski	KUP/0005/PBKb/16	konstrukcja	