

AG PROJEKT Usługi Inżynierskie
mgr inż. Adrian Gajda
ul. Mickiewicza 8/17, 12-200 Pisz
NIP 849-147-92-51, REGON 280340701

kom. 604 48 47 26
mail agprojekt@onet.pl

Nazwa elementu

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nazwa zamierzenia budowlanego

**BUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA POTRZEBY OBRONY CYWILNEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (SZCZELNY ZBIORNIK)**

adres i identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany

**dz. nr 1/2, obręb Biała Piska - miasto, gm. Biała Piska, pow. piski
nr obrębu: 281601_4.0001.1/2**

kategoria obiektu budowlanego,

kat. XVIII

imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres:

Gmina Biała Piska, ul. Plac Adama Mickiewicza 25, 12-230 Biała Piska

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				
L.p.	imię, nazwisko	specjalność, numer uprawnień budowlanych	zakres opracowania	Podpis
1	mgr inż. arch. Urszula Milewska	upr. nr 9/WMOKK/2022 do proj. bez ogranicz. w spec. arch.	Branża architektoniczna	
OSOBY BIORĄCE UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU TECHNICZNEGO				
2	mgr inż. Adrian Gajda	WAM/0145/POOK/08 do proj. bez ogranicz. w spec. konstr.-budowlanej	Branża konstrukcyjna	
3.	mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz	upr. PDL/0154/POOE/10 do proj. bez ogranicz. w spec. instal. elektr. i elektroenergetycznej	Branża elektryczna	
4.	mgr inż. Marcin Wiczołek	PDL/0072/PBS/22 do proj. bez ogranicz. w spec. inst. w zakresie sieci, intal. i urządz. ciep., went., gaz., wod. i kan.	Branża sanitarna	

Data opracowania: **12.2025 r.**

WSZYSTKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Niniejszy projekt (dzieło architektoniczne) jest chroniony prawem autorskim, zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r.
o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 24)

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA[ÓW]	3
A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.....	4
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	4
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	4
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku - z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących.....	4
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	5
5. Opinia geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektu budowlanego	5
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku	5
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.....	5
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.....	5
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:.....	5
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalowe lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:.....	6
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z §135 ust. 7-10 i §147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608).....	7
12. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	7
13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.	8
B. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	12
Rzut parteru	13
Rzut dachu	14
Przekroje A-A, B-B, C-C	15
Przekrój D-D	16
Elewacje cz. I	17
Elewacje cz. II	18
C. SZCZELNY ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE	19
ZB-1 Szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe	23

PROJEKT BUDOWLANY ZAWIERA 23 PONUMEROWANYCH STRON, Z CZEGO:

- STRONA TYTUŁOWA	-	1 STRONA
- SPIS TREŚCI	-	1 STRONA
- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	-	1 STRONA
- CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCH-BUD	-	9 STRON
- CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ARCH-BUD	-	6 STRON
- PROJEKT SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE	-	5 STRON

Opracował:

mgr inż. Adrian Gajda
upr. nr WAM/0145/POOK/08

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA[ÓW]

Ja [My] niżej podpisany[i]

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz.U. z 2025, poz. 725 t.j.)

– **oświadczamy, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

- jestem[śmy] członkiem[ami] właściwej izby samorządu zawodowego

(w załączeniu - kopia zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z prawo - aktualnego na dzień sporządzenia projektu)

nazwę zamierzenia budowlanego

**BUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA POTRZEBY OBRONY CYWILNEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (SZCZELNY ZBIORNIK)**

adres i identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany

dz. nr 1/2, obręb Biała Piska - miasto, gm. Biała Piska, pow. piski

nr obrębu: 281601_4.0001.1/2

kategoria obiektu budowlanego,

kat. XVIII

imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;

Gmina Biała Piska, ul. Plac Adama Mickiewicza 25, 12-230 Biała Piska

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				
L.p.	imię, nazwisko	specjalność, numer uprawnień budowlanych	zakres opracowania	Podpis
1	mgr inż. arch. Urszula Milewska	upr. nr 9/WMOKK/2022 do proj. bez ogranicz. w spec. arch.	Branża architektoniczna	
OSOBY BIORĄCE UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU TECHNICZNEGO				
2	mgr inż. Adrian Gajda	WAM/0145/POOK/08 do proj. bez ogranicz. w spec. konstr.-budowlanej	Branża konstrukcyjna	
3.	mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz	upr. PDL/0154/POOE/10 do proj. bez ogranicz. w spec. instal. elektr. i elektroenergetycznej	Branża elektryczna	
4.	mgr inż. Marcin Wiczołek	PDL/0072/PBS/22 do proj. bez ogranicz. w spec. inst. w zakresie sieci, intal. i urządz. ciep., went., gaz., wod. i kan.	Branża sanitarna	

Data opracowania: **12.2025 r.**

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Podstawa opracowania.

Opis techniczny został sporządzony według Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r., poz. 1679).

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

1.1. Rodzaj obiektu budowlanego: - budynek magazynowy

1.2. Kategoria obiektu budowlanego: - kategoria XVIII

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Zaprojektowano budynek magazynowy na potrzeby Obrony Cywilnej z częścią administracyjno-socjalną usytuowaną w centralnej części. Obiekt podzielony jest na 2 strefy magazynowania.

Planowany sposób użytkowania budynku magazynowego zakłada możliwość jego przeznaczenia na magazyn obrony cywilnej, służący do przechowywania sprzętu oraz zapasów niezbędnych do wspierania ludności w sytuacjach kryzysowych, takich jak klęski żywiołowe oraz inne zdarzenia nadzwyczajne. W obiekcie magazynowane będą m.in. zapasy żywności, środki pierwszej pomocy, odzież ochronna, sprzęt do usuwania skutków klęsk, środki łączności, a także materiały przeznaczone do konserwacji i naprawy sprzętu.

Pomieszczenia w budynku nie będą przeznaczone na pobyt ludzi w rozumieniu § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (łączny czas przebywania tych samych osób będzie krótszy niż 2 godziny w ciągu doby).

Projektowany budynek nie będzie podlegał stałemu ogrzewaniu, jednak z uwagi na charakter i właściwości magazynowanych materiałów przewiduje się utrzymanie wewnątrz odpowiednich warunków temperatury.

2.1. Szczegółowy wykaz pomieszczeń

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU		
Nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia w m ²
		użytkowa/netto
1/1	komunikacja	18,80
1/2	pom. socjalne	7,35
1/3	pom. porządkowe	3,16
1/4	WC	2,94
1/5	pom. gospodarcze	6,79
1/6	pom. techniczne	11,39
1/7	pom. magazynowe	165,69
1/8	pom. magazynowe	165,69
	łącznie:	381,81

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku - z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących

Forma architektoniczna budynku jest prosta, charakterystyczna dla budownictwa magazynowego.

Projektowany budynek magazynowy na potrzeby Obrony Cywilnej zaprojektowano jako zwartą bryłę o rzucie prostokąta. Obiekt jest parterowy i niepodpiwniczony. Główne wejście oraz wjazdy do budynku zlokalizowano w elewacji podłużnej od strony południowo-wschodniej. Dodatkowe wejścia przewidziano w elewacjach szczytowych oraz w elewacji podłużnej od strony północno-zachodniej, natomiast dodatkowe wjazdy zaprojektowano w elewacjach szczytowych. Zasadniczą bryłę obiektu przekryto dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 25°. Wysokość budynku dostosowano do otaczającej zabudowy i zaprojektowano zgodnie z wymaganiami decyzji o lokalizacji celu publicznego.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

a) Kubatura:

- kubatura brutto budynku - $V_c = 2.683,40 \text{ m}^3$

b) Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia zabudowy budynku - $P_z = 428,18 \text{ m}^2$
- powierzchnia użytkowa budynku - $P_u = 381,81 \text{ m}^2$
- powierzchnia netto budynku - $P_n = 381,81 \text{ m}^2$ (+ strych 53,36 m²)
- powierzchnia całkowita budynku - $P_c = 428,18 \text{ m}^2$

c) Wysokość, długość, szerokość:

- wysokość od poziomu terenu do kalenicy - 7,73 m
- wys. od poziomu terenu do poziomu posadzki parteru - 0,15 m
- długość budynku w drugim kierunku - 34,14 m
- szerokość elewacji frontowej - 12,54 m

d) Liczba kondygnacji

- ilość kondygnacji nadziemnych - 1
- ilość kondygnacji podziemnych - 0

e) Inne dane niż wskazane w lit. a-d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej:

Zgodnie z opisem w punkcie 13.

**Powierzchnie budynku określono zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie PN-ISO 9836 dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.*

5. Opinia geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektu budowlanego

Budynek został zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej – posadowiony w prostych warunkach gruntowych – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

Z uwagi na brak szczegółowych badań przyjęto do obliczeń nośności w poziomie posadowienia gliny piaszczyste o $IL=0,6$ z równoczesnym zachowaniem parametrów dopuszczalnych naprężeń krawędziowych 250 kPa - dla stóp fundamentowych oraz 150 kPa dla ław fundamentowych.

Stwierdza się przydatność gruntów na potrzeby budowy przedmiotowego budynku.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku

Liczba lokali mieszkalnych – nie dotyczy.

Liczba lokali użytkowych – nie dotyczy.

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Nie dotyczy.

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze

Nie dotyczy.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych;

Zapotrzebowanie i jakość wody:

– na cele socjalno-bytowe

$Q_{dmax}=0,1 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Ilość i jakość ścieków – $0,1 \text{ m}^3/\text{dobę}$ – typowe ścieki komunalne.

Przedmiotowy budynek zaopatrywany w wodę z projektowanej sieci wodociągowej projektowanym przyłączem (wg odrębnego opracowania i zgłoszenia). Ścieki typu bytowo-komunalnego odprowadzane będą do projektowanego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe projektowanym przyłączem PVC-U dn 160.

Wody opadowe odprowadzane powierzchniowo na teren biologicznie czynny.

b) Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się;

W fazie realizacji inwestycji występuje możliwość emisji pyłów związanych z procesem budowlanym. Są to jednakże zanieczyszczenia krótkotrwałe o ograniczonym zasięgu oddziaływania.

W fazie użytkowania budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych, zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

c) Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów;

W fazie realizacji inwestycji budowa generować będzie standardowe odpady budowlane i odpady komunalne związane z funkcjonowaniem zaplecza budowy. Odpady odbierane będą na bieżąco przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo.

W fazie użytkowania budynek generować będzie standardowe odpady komunalne. Odpady komunalne będą segregowane i gromadzone w wyznaczonym miejscu na terenie przedmiotowej działki. Wywożenie odpadów realizowane będzie na bieżąco przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo.

d) Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się;

W fazie realizacji inwestycji powstawać będą drgania związane z robotami budowlanymi. Ich zasięg jest krótkotrwały i ograniczony do terenu budowy.

W fazie użytkowania budynek nie będzie powodował nienormatywnego hałasu, wibracji, promieniowania oraz innych zakłóceń.

e) Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Brak wpływu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne w fazie realizacji inwestycji oraz w trakcie użytkowania budynku.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalowe lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:

a) Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej;

Dla przedmiotowego budynku przewiduje się roczne zapotrzebowanie na energię użytkową wynoszące ok. kWh/rok.

b) Dostępne nośniki energii;

Dla projektowanego budynku dostępnymi nośnikami energii są:

- gaz ziemny, energia elektryczna z sieci systemowej, energia słoneczna, biomasa.

c) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej;

Do analizy przyjęto dwa możliwe do wykorzystania systemy:

- System zaprojektowany – pompa ciepła typu powietrze-powietrze do ogrzewania oraz przepływowy podgrzewacz c.w.u.. Ogrzewanie w udziale 80% pompa ciepła powietrze-powietrze oraz 20% maty grzewcze oraz grzejnik elektryczny.
- System alternatywny – pompa ciepła typu powietrze-woda zarówno do ogrzewania jak i przygotowania CWU. Ogrzewanie podłogowe.

d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

	<i>System zaprojektowany</i>	<i>System alternatywny</i>
<i>Zapotrzebowanie na energię pierwotną</i>	40,57 kWh/m ² rok	72,62 kWh/m ² rok
<i>Zapotrzebowanie na energię końcową</i>	14,41 kWh/m ² rok	25,79 kWh/m ² rok
<i>Koszty inwestycyjne</i>	9225,00 [PLN]	73 800 [PLN]
<i>Koszty eksploatacyjne</i>	1748,28 [PLN]	2122,44 [PLN]

e) Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Zastosowanie źródła projektowanego jest korzystne zarówno pod względem inwestycyjnym jak i eksploatacyjnym, w porównaniu do źródła alternatywnego. Początkowe koszty inwestycji w źródło projektowane są niższe, w porównaniu do źródła alternatywnego. Dodatkowo źródło projektowane oferuje większy komfort użytkowania, oraz oszczędność miejsca do instalacji.

W związku z powyższym do realizacji wybrano system zaprojektowany.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z §135 ust. 7-10 i §147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)

Nie dotyczy.

12. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

12.1. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego w zakresie instalacji elektrycznych

Budynek wyposażony będzie w wewnętrzne instalacje:

- gniazd wtykowych,
- oświetlenia,
- odgromową,
- połączeń wyrównawczych.

12.2. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego w zakresie instalacji sanitarnych

Budynek wyposażony będzie w wewnętrzne instalacje:

- wodociągową i c.w.u.,
- kanalizacji sanitarnej.
- grzewczą,
- hydrantową.

12.3. Elementy budowlane budynku (dane konstrukcyjno-materiałowe)

- 1) FUNDAMENTY – żelbetowe na warstwie chudego betonu.
- 2) ŚCIANY FUNDAMENTOWE – z bloczków betonowych.
- 3) ŚCIANY NOŚNE (ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE) – bloczki silikatowe bądź bloczki z betonu komórkowego.
- 4) STROP NAD PARTEREM – częściowy, żelbetowy, monolityczny.
- 5) DACH – konstrukcja drewniana.
- 6) STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA:
 - Stolarka zewnętrzna:
 - Okna: PVC lub aluminiowe, Witryny trzyszybowe. Współczynnik $U_{min}=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - Drzwi zewnętrzne: stalowe lub aluminiowe, ocieplone o współczynniku $U_{min}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - Bramy garażowe: stalowe lub aluminiowe, o współczynniku $U_{min}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.*Uwaga: Przed złożeniem zamówieniem na stolarkę okienną i drzwiową należy sprawdzić z natury wymiary wbudowania stolarki przeszkleń. Osadzenie drzwi i okien wg instrukcji producenta.*
 - Stolarka wewnętrzna – drzwi: aluminiowe, stalowe, PVC lub płycinowe gładkie, pełne. Drzwi do pomieszczeń mokrych z podcięciem min. 1,5 cm, wg zestawienia stolarki w projekcie technicznym.
- 7) KOMINY – prefabrykowane.
- 8) ELEMENTY KONSTRUKCYJNE (PODCIAGI, BELKI, NADPROŻA) – żelbetowe lub prefabrykowane.
- 9) IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE:
 - pozioma fundamentów: papa asfaltowa;
 - podłogi na gruncie: folia budowlana;
 - pionowa fundamentów: izolacja na bazie wody.
- 10) IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE:

- dach: wełna mineralna;
- strop nad parterem: styropian posadzkowy;
- ściany zewnętrzne: styropian elewacyjny;
- podłoga na gruncie: styropian posadzkowy twardy;
- ściany fundamentowe: styropian ekstrudowany.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla przedmiotowego budynku kultury określono zgodnie z postanowieniami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1563).

Przedmiotowy budynek magazynowy nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych zgodnie z § 3 ust.1 pkt. 5 ww. ustawy.

ROZWIĄZANIA OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Założenia ogólne

Podstawowym założeniem określonych poniżej rozwiązań jest zapewnienie dla budynku i urządzeń z nimi związanych, w razie pożaru:

- *nośności konstrukcji przez założony czas*
- *ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku*
- *ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki i strefy pożarowe a przede wszystkim zapewnienie możliwości ewakuacji ludzi oraz bezpieczeństwa ekip ratowniczych.*

W niniejszych warunkach określono niezbędny zakres zabezpieczeń przeciwpożarowych dla przedmiotowego budynku, zgodnie z wymaganiami przepisów, Polskich Norm i wiedzy technicznej.

a) informacje o powierzchni wewnętrznej, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji,

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| – powierzchnia wewnętrzna | 392,31 m ² |
| – wysokość budynku | 7,73 m (do kalenicy) |
| – liczba kondygnacji nadziemnych | 1 |
| – liczba kondygnacji podziemnych | 0 |

b) charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,

W budynku nie będą występowały substancje pożarowo niebezpieczne. Nie będą również stosowane do wykończenia wnętrz materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji oraz w pomieszczeniach nie będą stosowane łatwo zapalne materiały i wyroby budowlane.

Główne zagrożenie będą stanowiły magazynowane wewnątrz budynku zasoby służące ochronie ludności. Parametry pożarowe opisano w punkcie dotyczącym obliczania obciążenia ogniowego.

c) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania przedmiotowy budynek magazynowy zalicza się do kategorii produkcyjno-magazynowej **PM** (zgodnie z § 209 ust. 1 i 2 WT).

d) informacje o kategoriach zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,

W budynku przedmiotowej hali magazynowej nie przewiduje się stałych miejsc pracy. Przewiduje się jedynie przebywanie do 10 osób w czasie nie dłuższym niż 2h w celu prowadzenia ewidencji magazynowanych przedmiotów w trakcie wydawania lub ich przyjęcia oraz osoby wyładowujące i załadowujące przedmioty z/na pojazdów(y).

W budynku nie występują pomieszczenia, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz.

e) informacje o podziale na strefy pożarowe,

Budynek będzie stanowił jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej 392,31 m².

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynków o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) PM przy przewidywanym obciążeniu ogniowym Q w przedziale od 500 MJ/m² do 1000 MJ/m² wynosi 15.000 m² (zgodnie z § 228 ust. 1 WT) i nie będzie przekroczona.

f) maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia,

Według danych otrzymanych od Zamawiającego w obiekcie będzie magazynowany następujący asortyment:

<i>rodzaj asortymentu</i>	<i>łączna ilość</i>	<i>ciepło spalania</i>
<u>Drewno:</u> – trzonki do narzędzi (grabie, łopaty itp.) – 100 szt. x 1kg – palety drewniane – 100 szt. x 25kg – szafa – 220kg – biurko – 50kg – krzesło – 8kg	2600 kg	15MJ/kg
<u>Tworzywa sztuczne:</u> – elementy osuszaczy – 100 szt. x 3kg – worki przeciwpowodziowe – 50.000 szt. x 0,04kg – narzędzia – 300kg – opakowania z folii i plastiku – 300kg – poszycie łóżka polowego – 200 szt. x 0,5kg – inne – 100kg	3100 kg	42MJ/kg
<u>Papier:</u> – opakowania kartonowe – 1000kg	1000kg	16MJ/kg
<u>Paliwa:</u> – benzyna – 120l -> 100kg – olej napędowy – 120l -> 100 kg	100kg 100kg	47MJ/kg 44MJ/kg
<u>Tekstylia:</u> – koce – 200 szt. x 1kg – śpiwory – 200 szt. x 1kg – komplet pościeli jednorazowej – 200 szt. x 0,02 kg	404 kg	21MJ/kg
Łączna wartość kaloryczna		206 754 MJ

Obciążenie dla budynku o powierzchni wewnętrznej 392,31 m² wyniesie:

$$206\,754[\text{MJ}] / 392,31[\text{m}^2] = 527,02[\text{MJ/m}^2]$$

Podane ilości i rodzaje są wartościami przykładowymi i w trakcie eksploatacji użytkownik będzie monitorował ilość i rodzaje materiałów nie dopuszczając do przekroczenia wartości obciążenia ogniowego powyżej 1000 MJ/m².

g) informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane,

Zgodnie z § 212 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, **dla przedmiotowego budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) przy przewidywanym obciążeniu ogniowym Q w przedziale od 500 MJ/m² do 1000 MJ/m² wymagana jest klasa odporności pożarowej „D”.**

Dla budynku PM w klasie pożarowej „D” przyjmuje się następującą klasę odporności ogniowej

- | | | |
|---|---|--------------------|
| – główna konstrukcja nośna | - | R 30 |
| projektowane ściany z bloczka silikatowego – spełniają ten warunek. | | |
| – konstrukcja dachu | - | bez wymagań |
| – strop | - | REI 30 |
| odcinkowy strop żelbetowy, monolityczny – spełnia ten warunek | | |
| – ściana zewnętrzna | - | EI 30 |
| Ściany zewnętrzne z bloczka silikatowego – spełniają ten warunek | | |
| – ściana wewnętrzna | - | bez wymagań |
| – przekrycie dachu | - | bez wymagań |

h) informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożone wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem,

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się składowania materiałów wybuchowych oraz zagrożonych wybuchem, a także występowania pomieszczeń zagrożonych wybuchem w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r.

w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719).

i) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich ratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie,

➤ Przejście ewakuacyjne

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej 100 m (wg §237 ust. 1 pkt 3 WT). W przypadku zmiany ustawień regałów założono zgodnie z § 237 ust. 4 WT, że długość ta nie może przekroczyć 80%, czyli $0,8 \times 100 \text{ m} = 80 \text{ m}$.

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego w budynku nie przekroczy 15 m – warunek spełniony.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m. Z uwagi na ilość osób mogących przebywać w pomieszczeniach, drzwi o szerokości w świetle 90 cm spełniają ten warunek. Przejścia ewakuacyjne nie są prowadzone przez więcej niż trzy pomieszczenia.

W oparciu o § 251 WT wyłaz na strych nieużytkowy należy wykonać w klasie odporności ogniowej EI 15.

➤ Dojście ewakuacyjne

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej "dojściem ewakuacyjnym", mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Ewakuacja w projektowanej strefie pożarowej PM przebiegać będzie w ramach przejść ewakuacyjnych, których długość w pomieszczeniach nie przekroczy 30 m oraz w ramach dojsć ewakuacyjnych. Długość dojsć ewakuacyjnych przy zachowaniu jednego kierunku ewakuacji wynosi ok. 15 m, co będzie zachowane (zgodnie z §256 ust. 3).

W strefie pożarowej budynku będą zachowane następujące parametry dróg ewakuacyjnych:

- szerokość korytarzy co najmniej 1,5 m,
- wysokość korytarzy co najmniej 2,2 m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych co najmniej 0,9 m,
- wysokość drzwi ewakuacyjnych co najmniej 2 m,
- szerokość drzwi prowadzących z korytarzy na zewnątrz budynku co najmniej 1,2 m (otwierane na zewnątrz budynku).

Wymienione szerokości dotyczą wymiarów w świetle.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 15.

j) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania,
wg projektu branży elektrycznej

k) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o:

➤ drogach pożarowych oraz dojeźdżach dla ekip ratowniczych,

Zgodnie z §12 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r., Nr 124, poz.1030) droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego nie jest wymagana.

➤ zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarowych,

Zgodnie z § 5 ust. 1 pkt 1 ww. rozporządzenia ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku wynosi $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm (DN80) w odległości nie większej niż 75 m i nie mniejszej niż 5 m od ściany obiektu.

Ze względu na znaczną odległość najbliższego hydrantu zewnętrznego (ok. 465 m) od przedmiotowego budynku, dla zapewnienia wymaganego zaopatrzenia w wodę do celów p.poż. przewiduje się wykonanie nowego hydrantu na terenie inwestycji – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz projektem technicznym branży sanitarnej.

l) informacje o sytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,
nie dotyczy

m) informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu;
nie dotyczy

UWAGA:

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP; pod nadzorem osoby do tego uprawnionej oraz przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Projekt należy rozpatrywać całościowo. W przypadku wystąpienia w projekcie jakichkolwiek rozbieżności, należy zwrócić się do projektanta o ich rozstrzygnięcie.

Niniejsze opracowanie projektowe nie obejmuje zakresem wyposażenia ani regałów magazynowych. Zakres ich doboru, zakupu oraz zapewnienia leży po stronie Zamawiającego i nie stanowi przedmiotu niniejszego opracowania.

Uwagi końcowe:

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie kompleksowej obsługi geodezyjnej na etapie realizacji umowy i po jej wykonaniu w tym wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. Wszelkie koszty związane z odbiorami technicznymi, dokumentacją powykonawczą są po stronie Wykonawcy.

W przypadku, gdy dokumentacja (projekt, STWiOR, przedmiary, kosztorysy, etc...) nie przewiduje robót, a wynikają one z konieczności technologicznej (w tym wszelkie roboty towarzyszące) bądź są niezbędne z uwagi na prawidłowy przebieg wszystkich procesów budowy - Wykonawca winien je uwzględnić na etapie wyceny robót budowlanych przed złożeniem oferty przetargowej. Wykonawca musi przewidzieć wszystkie okoliczności, które mogą wpłynąć na cenę zamówienia. W związku z powyższym zaleca się sprawdzenie w terenie warunków wykonania zamówienia oraz dokonanie kalkulacji ceny przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.

Wykonanie robót dodatkowych może nastąpić jedynie na podstawie protokołu konieczności, potwierdzonego pisemnie przez Zamawiającego i pozostałe uprawnione strony. Roboty dodatkowe to tylko i wyłącznie te, które nie były przewidziane w umowie i projekcie, a zostały zlecone na piśmie przez Inwestora lub wynikały z nieprzewidzianych, obiektywnych przesłanek (np. odkrycia archeologiczne). Do robót dodatkowych nie należą prace wynikające z niedokładności projektowych.

Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie bez dodatkowego wynagrodzenia wszelkich robót subsydiarnych, które zgodnie z wiedzą techniczną są niezbędne do wykonania robót objętych dokumentacją techniczną, nawet w przypadku ich nieujęcia w dokumentacji projektowej.

Opracowanie:

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				
L.p.	imię, nazwisko	specjalność, numer uprawnień budowlanych	zakres opracowania	Podpis
1	mgr inż. arch. Urszula Milewska	upr. nr 9/WMOKK/2022 do proj. bez ogranicz. w spec. arch.	Branża architektoniczna	
OSOBY BIORĄCE UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU TECHNICZNEGO				
2	mgr inż. Adrian Gajda	WAM/0145/POOK/08 do proj. bez ogranicz. w spec. konstr.-budowlanej	Branża konstrukcyjna	
3.	mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz	upr. PDL/0154/POOE/10 do proj. bez ogranicz. w spec. instal. elektr. i elektroenergetycznej	Branża elektryczna	
4.	mgr inż. Marcin Wiczołek	PDL/0072/PBS/22 do proj. bez ogranicz. w spec. inst. w zakresie sieci, intal. i urządz. ciep., went., gaz., wod. i kan.	Branża sanitarna	

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Rys. A-1	Rzut parteru,	skala 1:100
Rys. A-2	Rzut dachu,	skala 1:100
Rys. A-3	Przekroje A-A, B-B, C-C,	skala 1:100
Rys. A-4	Przekrój D-D,	skala 1:100
Rys. A-5	Elewacje cz. I,	skala 1:100
Rys. A-6	Elewacje cz. II,	skala 1:100

C. SZCZELNY ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE

nazwa elementu

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE

nazwa zamierzenia budowlanego

**BUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA POTRZEBY OBRONY CYWILNEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (SZCZELNY ZBIORNIK)**

adres i identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany

**dz. nr 1/2, obręb Biała Piska - miasto, gm. Biała Piska, pow. piski
nr obrębu: 281601_4.0001.1/2**

kategoria obiektu budowlanego,

kat. XVIII

imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres:

Gmina Biała Piska, ul. Plac Adama Mickiewicza 25, 12-230 Biała Piska

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				
L.p.	imię, nazwisko	specjalność, numer uprawnień budowlanych	zakres opracowania	Podpis
1	mgr inż. Adrian Gajda	WAM/0145/POOK/08 do proj. bez ogranicz. w spec. konstr.-budowlanej	Branża ogólnobudowlana	

Data opracowania: **12.2025 r.**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz.U. z 2025, poz. 418 t.j.)

– oświadczam, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

- jestem członkiem właściwej izby samorządu zawodowego

(w załączeniu - kopia zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z prawo budowlane - aktualnego na dzień sporządzenia projektu)

nazwę zamierzenia budowlanego

**BUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA POTRZEBY OBRONY CYWILNEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (SZCZELNY ZBIORNIK)**

adres i identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany

dz. nr 1/2, obręb Biała Piska - miasto, gm. Biała Piska, pow. piski

nr obrębu: 281601_4.0001.1/2

kategoria obiektu budowlanego,

kat. XVIII

imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres:

Gmina Biała Piska, ul. Plac Adama Mickiewicza 25, 12-230 Biała Piska

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				
L.p.	imię, nazwisko	specjalność, numer uprawnień budowlanych	zakres opracowania	Podpis
1	mgr inż. Adrian Gajda	WAM/0145/POOK/08 do proj. bez ogranicz. w spec. konstr.-budowlanej	Branża ogólnobudowlana	

Data opracowania: **12.2025 r.**

Opis techniczny do projektu szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe w związku z budową budynku magazynowego na potrzeby Obrony Cywilnej

1. DANE OGÓLNE

Charakterystyka obiektu.

Zbiornik podziemny na nieczystości ciekłe zaprojektowano przy założeniu, że wody gruntowe występują poniżej dna zbiornika. Zbiornik jest bezodpływowy, kwadratowy, o konstrukcji żelbetowej.

Dane techniczne

Typ zbiornika		B – 1
Powierzchnia zabudowy	m ²	7,2
Pojemność użytkowa	m ³	9,8

Warunki lokalizacyjne

Projekt wykonano przy założeniach, że:

- poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia dna zbiornika
- minimalna wartość oporu podłoża gruntowego w poziomie posadowienia wynosi 0,15MPa,

2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE

Opis elementów konstrukcyjnych

- Zbiornik żelbetowy kwadratowy, jednokomorowy, zagłębiony w ziemi i przysypany
- Dostęp do wnętrza zbiornika przez studzienkę wjazdową z typowych kręgów betonowych wg KB1-22.2.6(6) o średnicy 0,8m, studzienka przykryta płytą żelbetową z betonu B-15 i stali A-0 z włazem żeliwnym typu lekkiego Ø600mm.

Normy zastosowane przy obliczeniach

- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02004 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
- PN-88/B-02014 – Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem
- PN/B-03264. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Dane techniczne zastosowanych materiałów budowlanych

- Klasa betonu B25 (C20/C25) $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa
 - Stal zbrojeniowa A-I (St3SX-b) $f_{yk} = 240$ MPa, $f_{yd} = 210$ MPa, $f_{tk} = 310$ MPa
- Zapewnienie wodoszczelności

W celu wykonania zbiornika jako szczelnego należy:

- Zbiornik należy wykonać z betonu na kruszywie bazaltowym lub granitowym. W przypadku zastosowania kruszywa piaskowo-żwirowego powinny zostać spełnione poniższe warunki:
 - a) zawartość frakcji pyłowo-piaskowych w piasku (0,5 mm) powinna być dostosowana do ilości cementu o małej zawartości glinianu trójwapieniowego z jednoczesnym założeniem spełnienia warunku $C+FI/F > 0,9$,
gdzie:
C – zawartość cementu w kg/m³
FI – zawartość frakcji 0-0,5 mm
F – zawartość frakcji 0-2,0 mm
 - b) piasek nie powinien mieć w grupie frakcji 0-0,5 mm zbyt dużej zawartości frakcji 0-0,125 mm (maksymalnie 6%). Przy większej zawartości tej frakcji i przy ilości pyłów do 0,05 mm przekraczającej 2% należy płukać piasek.
 - c) Żwir i tłuczeń winien odpowiadać normom PN-59/B-06710 i PN-59/B-06712 i posiadać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż 100 MPa i nasiąkliwość nie większą niż 1%.
 - d) Cement portlandzki CEM I 32,5 – min 300 kg/m³, max w/c=0,5. Beton o nasiąkliwości nie większej niż 4%.
odpowiednio zagęścić i pielęgnować beton
dokładnie oczyszczać wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie zbiornika i powlekanie ich Abizolem P (po wcześniejszym zagruntowaniu 1 x Abizol R)

Wyposażenie instalacyjne

- Doprowadzenie ścieków do zbiornika z rur z nieplastifikowanego PCV Ø150 mm wg PN -74/c-89200 (lub kamionkowych i żeliwnych o tej samej średnicy)
- Przejście rur przez ścianę zbiornika należy dokładnie uszczelnić sznurem smołowym i kitem asfaltowym wg szczegółów na rysunkach
- W otworze włączowym osadzić wąż typu lekkiego Ø600 mm wg PN-87/H-74051/01
- Wentylacja zbiornika żeliwnymi rurami wywiewnymi Ø100/150
- Klamry włączowe żeliwne wg PN-64/H-74086

3. DANE KONSTRUKCYJNE

Płyta dolna

Zbrojenie dolne krzyżowe Ø8 mm co 15 cm

Zbrojenie górne Ø8 mm co 20 cm

Płyta górna

Zbrojenie dolne krzyżowe Ø8 mm co 10 cm

Usztywnienie otworu wewnętrznego 3Ø8 mm ułożonych pod kątem 45° do zbrojenia głównego, na całą długość płyty, oraz pierścieniem Ø88 cm z pręta Ø8 mm. Płyta usztywniona pierścieniem zewnętrznym Ø8

Kręgi

Zbrojenie pionowe, wewnętrzne Ø8 mm co 25 cm

Zbrojenie poziome, wewnętrzne, pierścieniami z pręta stalowego Ø8 mm co 12 cm

4. WYTYCZNE REALIZACJI I OBSŁUGI

Wytyczne realizacji:

- Zbiornik wykonuje się w otwartym wykopie, zabezpieczonym przed napływem wód opadowych na przygotowanym i zaizolowanym podłożu.
- Betonowanie: zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie mieszanki najlepiej przez wibrowanie by uzyskać odpowiednią szczelność zbiornika.
- Pielęgnacja betonu: całość konstrukcji trzeba kilkakrotnie polewać wodą przez pierwsze trzy tygodnie po których można zbiornik rozdeskować.
- Wykonanie wjazdu z kręgów.
- Wykonanie prac antykorozyjnych i izolacyjnych; należy wykonać je na suchych i starannie oczyszczonych powierzchniach.
- Po upływie co najmniej 4 tygodni od zakończenia robót wykończeniowych można rozpocząć użytkowanie zbiornika.

Inne roboty:

- Teren wokół zbiornika należy utwardzić wykonując bruk kamienny na piasku ze spadkiem ok. 2% w kierunku na zewnątrz

Instrukcja obsługi:

- Opróżnianie zbiornika okresowo za pomocą rury ssawnej zapuszczanej przez studzienkę włączową
- W przypadku konieczności wykonania napraw i konserwacji wewnątrz zbiornika należy je powierzyć specjalistycznym zakładom

Uwagi końcowe:

- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać wymagane aprobaty techniczne (atesty) i odpowiadać odpowiednim normom
- Nie dopuszcza się zmian konstrukcyjnych

Opracował:

mgr inż. Adrian Gajda

upr. nr WAM/0145/POOK/08 do proj.
bez ogran. w spec. konstr.-budowlan.