

PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

PROJEKT BUDOWY OBIEKTU MAGAZYNOWEGO
NA POTRZEBY OL ORAZ OC
WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

Kategoria obiektu: XVII – BUDYNKI MAGAZYNOWE

LOKALIZACJA OBIEKTU

ADRES BUDOWY	Obrazów dz. nr ew. 251, 27-641 Obrazów
ID DZIAŁKI	260906_2.0010.251
DANE INWESTORA	
IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA ADRES INWESTORA	Gmina Obrazów
	Obrazów 84, 27-641 Obrazów

AUTORZY OPRACOWANIA

l.p.	OŚWIADCZENIE Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2025r. poz. 418) – oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.				
	Branża	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
1.	konstrukcja (projektant)	mgr inż. Andrzej Nowakowski	SWK/0020/PWOK/13	Czerwiec 2026r.	
2.	konstrukcja (projektant sprawdzający)	mgr inż. Michał Mróz	SWK/0032/PWBKb/23		
3.	konstrukcja (asystent)	mgr inż. Łukasz Gardian	opracował		

Projekt zawieraponumerowanych stron Opatów, czerwiec 2026r.

Egz.1

Opatów, czerwiec 2026r.

O Ś W I A D C Z E N I E P R O J E K T A N T A

Ja niżej podpisany **oświadczam, że :**

PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY DO INWESTYCJI:

**” PROJEKT BUDOWY OBIEKTU MAGAZYNOWEGO NA POTRZEBY OL ORAZ
OC WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ”**

obiekt zlokalizowany będzie w :

**miejsowości Obrazów, na działce o nr ew. 251, jednostka ewidencyjna
260906_2 Obrazów, obręb 260906_2.0010 Obrazów,**

której inwestorem jest:

Gmina Obrazów, z siedzibą Obrazów 84, 27-641 Obrazów

**został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.**

Branża

konstrukcja (projektant)	mgr inż. Andrzej Nowakowski	upr. bud. nr.: SWK/0020/PWOK/13	
konstrukcja (projektant sprawdzający)	mgr inż. Michał Mróz	upr. bud. nr.: SWK/0032/PWBKb/23	

KONSTRUKCJA BUDYNKU.**OPINIA GEOTECHNICZNA****1. Obiekt, miejsce, inwestor:**

Budowa budynku magazynowego na potrzeby ochrony ludności oraz obrony cywilnej, szczelnego prefabrykowanego zbiornika na ścieki wraz z niezbędną towarzyszącą infrastrukturą techniczną.

Budynek zlokalizowany zostanie na działce nr 251 w Obrzowie, gm. Obrzów.

2. Podstawy opracowania:

- rozporządzenie w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – poz. 463 z dnia 25.04.2012r.
- normy gruntowe
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- uzgodnienia z inwestorem
- wizja lokalna na działce
- opinia geotechniczna sporządzona dla przedmiotowej inwestycji

3. Kategoria geotechniczna obiektu :

Budynek magazynowy należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej ponieważ :

- ma statycznie wyznaczalne proste schematy obliczeniowe,
- posadowienie budynków jest płytkie,
- brak negatywnego oddziaływania na środowisko,
- posiada proste rozwiązania techniczne,

4. Warunki gruntowe w rejonie posadowienia - proste:

- warstwy gruntów jednorodne litologicznie i genetycznie,
- warstwy zalegają poziomo, równoległe do powierzchni terenu,
- lokalizacja ma miejsce na gruncie rodzimym, nie występują nasypy w rejonie posadowienia,
- zwierciadło wody gruntowej jest poniżej poziomu posadowienia a teren jest suchy,
- brak niekorzystnych zjawisk geologicznych na terenie,
- brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

5. Analiza zabudowy na działkach sąsiednich z uwagi na fundamentowanie i nośność gruntu (wykorzystanie lokalnych zależności korelacyjnych)

Na działkach sąsiednich i w okolicy są budynki użyteczności publicznej o podobnych wymiarach, wysokościach, rozpiętościach konstrukcyjnych, ilości kondygnacji i rodzajach materiałów budowlanych. Budynki nie wykazują oznak spękań i nie osiadają znacząco. Po wykonaniu wykopów należy dokonać odbioru podłoża gruntowego i zweryfikowania jego przydatności do celów budowlanych.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów o słabszych parametrach niż wyżej opisane należy wykonać przez uprawnionego projektanta adaptację fundamentów do lokalnych warunków gruntowo-wodnych.

Budynek o konstrukcji tradycyjnej murowanej.**Roboty ziemne.**

Wykopy prowadzone w gruntach spoistych należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe.

W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Wykop należy wykonać koparką z odwiezieniem urobku. Pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie z odrzuceniem urobku na odkład. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

W gruntach spoistych w trakcie budowy do prac ziemnych zaleca się ostrożne używanie sprzętu lub maszyn pracujących dynamicznie. Mogące wystąpić grunty tiksotropowe, uplastyczniają się pod wpływem nadmiernych drgań.

Fundamenty – ławy fundamentowe

Zaprojektowano fundamenty w postaci ław żelbetowych Ł-1 i Ł-2 o wymiarach jak na rysunkach. Szerokość ław fundamentowych wynosi odpowiednio 500mm i 600mm pod projektowanym budynkiem. Wysokość ław wynosi 500mm.

Fundamenty pod kominy i inne elementy konstrukcyjne wykonać jako poszerzenia ław fundamentowych zbrojone siatką prętów #10 w rozstawie 120x120mm.

Ławy fundamentowe Ł-1 i Ł-2 zbroić prętami 5φ12 i strzemionami φ6 w rozstawie 200mm.

Beton C20/25, stal konstrukcyjna AIII (34GS), strzemiona stal St0S. Fundamenty wykonać na warstwie betonu C8/10 gr.100mm.

Przyjęto poziom posadowienia budynku min. 1,1m poniżej poziomu terenu.

Stopa ST-1

Zaprojektowano dwadzieścia dwie sztuki stopy żelbetowej o wymiarach jak na rysunkach ST-1.

Grubość stopy fundamentowej wynosi 500 mm zaś wymiary w rzucie 1100x1100mm. Stopę fundamentową zbroić siatką prętów dołem φ12 o rozstawie 110mm. Klasa środowiska XC2. Beton C20/25, maksymalna średnica ziaren kruszywa 16mm, stal konstrukcyjna AIIIN (34GS), strzemiona stal St0S. Stopę wykonać na warstwie betonu C8/10 gr.100mm. Ze stopy ST-1 wyprowadzone są pręty startowe 8 #12 w celu połączenia monolitycznego z opartym na stopie trzpieniem żelbetowym.

Stopa ST-2

Zaprojektowano cztery sztuki stopy żelbetowej o wymiarach jak na rysunkach ST-2.

Grubość stopy fundamentowej wynosi 500 mm zaś wymiary w rzucie 900x900mm. Stopę fundamentową zbroić siatką prętów dołem φ12 o rozstawie 100mm. Klasa środowiska XC2. Beton C20/25, maksymalna średnica ziaren kruszywa 16mm, stal konstrukcyjna AIIIN (34GS), strzemiona stal St0S. Stopę wykonać na warstwie betonu C8/10 gr.100mm. Ze stopy ST-2 wyprowadzone są pręty startowe 4 #12 w celu połączenia monolitycznego z opartym na stopie trzpieniem żelbetowym.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów o słabszych parametrach niż wyżej opisane należy wykonać przez uprawnionego projektanta adaptację fundamentów do lokalnych warunków gruntowo-wodnych.

Ściany.

Ściany fundamentowe – z bloczków betonowych gr. 240 mm o wytrzymałości 20 MPa na zaprawie klasy M15. Izolacja pionowa ze styroduru (XPS) gr.100mm na całej wysokości ścian.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne – murowane z betonu komórkowego o gr. 240mm. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem (EPS 40-070) gr. 150mm.

Wieńce.

Wieńce żelbetowe W-1, W-2, W-3 o wymiarach 240x240mm z betonu C20/25, zbrojony 4φ12 i strzemionami w rozstawie 200mm w narożach pręty łączyć na zakład 400mm. Beton C20/25. Stal ; pręty zbrojeniowe - AIII (34GS), strzemiona A0 (St0S). St3S. Średnica maksymalna kruszywa 16mm. Otulina prętów 25mm.

Wieńce wykonać jako zwieńczenie stropu nad parterem (nad ścianami nośnymi zewnętrznymi i wewnętrznymi) oraz jako wieniec opaskowy budynku.

Nadproża okienne i drzwiowe

Nadproża systemowe 2*L19 - w ścianach nośnych w postaci kształtek ceramicznych z wkładką betonową zbrojoną.

Trzpień T-1

Trzpień żelbetowy T-1 o przekroju kwadratowym o wymiarach 240x240mm. Trzpienie zbrojone prętami 8φ12 oraz strzemionami φ6 w rozstawie wg. części graficznej, beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S. Dodatkowo z trzpienia T-1 wyprowadzone zbrojenie (pręty startowe) 8φ12 pod zakotwienie we wspierającym się na nim elemencie żelbetowym.

Trzpień T-1-1

Trzpień żelbetowy T-1-1 o przekroju kwadratowym o wymiarach 240x240mm. Trzpienie zbrojone prętami 8φ12 oraz strzemionami φ6 w rozstawie wg. części graficznej, beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S.

Trzpień T-2

Trzpień żelbetowy T-2 o przekroju kwadratowym o wymiarach 240x240mm. Trzpienie zbrojone prętami 4φ12 oraz strzemionami φ6 w rozstawie wg. części graficznej, beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S. Dodatkowo z trzpienia T-2 wyprowadzone zbrojenie (pręty startowe) 4φ12 pod zakotwienie we wspierającym się na nim elemencie żelbetowym.

Trzpień T-2-2

Trzpień żelbetowy T-2-2 o przekroju kwadratowym o wymiarach 240x240mm. Trzpienie zbrojone prętami 4φ12 oraz strzemionami φ6 w rozstawie wg. części graficznej, beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S.

Nadproże N-1

Belka jednoprzęsłowa ,służąca jako nadproże– przekrój o wymiarach 240x600mm, zbrojenie w przęśle 5 ϕ 12 (dołem) oraz 5 ϕ 12 (górą), beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S , strzemiona dwucięte ϕ 6 w rozstawie wg. części graficznej.

Nadproże N-2

Belka jednoprzęsłowa ,służąca jako nadproże– przekrój o wymiarach 240x500mm, zbrojenie w przęśle 5 ϕ 12 (dołem) oraz 3 ϕ 12 (górą), beton C20/, 25 AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S , strzemiona dwucięte ϕ 6 w rozstawie wg. części graficznej.

Strop międzykondygnacyjny**Strop nad parterem**

Strop nad parterem - w postaci płyty żelbetowej krzyżowo zbrojonej o grubości 150mm. Zbrojenie główne płyty wraz z zbrojeniem dodatkowym prętami #12 (zbrojenie w przęśle i nad podporą) w rozstawie wg. części graficznej opracowania. Beton C20/25, stal AIII(34GS).

Dach oraz więźba dachowa.

Dach o konstrukcji drewnianej drewno klasy C24. Murlaty zamocować kotwami stalowymi ϕ 14 zabetonowanymi w wieńcach nad ścianą kolankową.

Elementy konstrukcyjne więźby dachowej ;

Łaty		– 50x50mm,
Kontrłaty		– 25x50mm,
Krokiew	KR-1	– 80x180mm
Płatew	PŁ-1	– 140x160mm
Słupek	S-1	– 140x140mm
Murlata	M-1	– 140x140mm
Miecz	MI-1	– 100x100mm

Elementy więźby zabezpieczyć preparatami przeciwgrzybicznymi i ognioochronnymi. Pokrycie dachu blachą dachówko-podobną matową o wysokim profilu, mocowaną do łat. Ochronę przed osuwaniem się śniegu należy zapewnić przez montaż płotków przeciwśniegowych. Obróbki blacharskie powlekane (poliester). Styki elementów drewnianych z betonowymi i murowanymi zabezpieczyć poprzez oddzielenie ich dwoma warstwami papy asfaltowej.

Belka stalowa podtrzymująca konstrukcję dachu: wykonana z profilu stalowego HEA 240 zalana w betonie do belki należy przyspawać wąsy stalowe i zatopić w betonie na słupie żelbetowym podtrzymującym belkę stalowa oraz konstrukcję dachu .

Dane konstrukcyjno-materiałowe.**Rozwiązania materiałowo-wykończeniowe.**

Tynki cementowo-wapienne kat. III.

Malowanie farbami emulsyjnymi zmywalnymi trzykrotnie z gruntowaniem, kolorystyka wg. wskazań inwestora.

Posadzki – płytki, posadzka przemysłowa,
Tynk zewnętrzny strukturalny. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej, parapety wewnętrzne z aglomarmuru.

Stolarka okienna i drzwiowa.

Okna – PVC.

Drzwi wejściowe zewnętrzne – stalowe ociekone wg. uznania inwestora.

Drzwi wewnętrzne – drewniane płycinowe typowe,

Dach.

Pokrycie dachu blachą dachówko-podobną matową, mocowaną do łąt. Obróbki blacharskie powlekane (poliester).

Izolacje.

Przeciwwilgociowe.

Pozioma ścian – folia fundamentowa.

Pozioma posadzek – 3 x folia gr. 0,3mm

Izolacja dachu – folia paroprzepuszczalna

Pionowa ścian fundamentowych – AbizoIST.

Termiczne:

Ściany fundamentowe – styrodur gr. 100mm

Ściany nadziemia – styropian gr. 150mm

Rynny i rury spustowe – stalowe malowane proszkowo.

Założenia i główne wyniki obliczeń.

Założenia do obliczeń :

- lokalizacja w I strefie wiatrowej oraz w III strefie śniegowej
- I kategoria geotechniczna
- Obciążenia użytkowe w oparciu o normę PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne i technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- poziom wody poniżej poziomu posadowienia
- Umowna głębokość przemarzania $h_z = 1,1$ m

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o Polskie Normy :

- PN-80/B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne i technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-81/B-03150.02 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Konstrukcje. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

Główne wyniki obliczeń.

Ławy Ł-1 szerokość odpowiednio 500mm, wysokość 500mm zbrojenie 5 ϕ 12 i strzemionami ϕ 6, beton C20/25, stal AIII (34GS), strzemiona stal St0S.

Ławy Ł-2 szerokość odpowiednio 600mm, wysokość 500mm zbrojenie 5 ϕ 12 i strzemionami ϕ 6, beton C20/25, stal AIII (34GS), strzemiona stal St0S.

Stopa ST-1 grubość 500 mm szerokość odpowiednio 1100x1100mm, zbrojenie ϕ 12 o rozstawie 110mm, beton C20/25, stal AIII (34GS), strzemiona stal St0S,

Stopa ST-2 grubość 500 mm szerokość odpowiednio 900x900mm, zbrojenie ϕ 12 o rozstawie 100mm, beton C20/25, stal AIII (34GS), strzemiona stal St0S,

Wieńce W-1 przekrój o wymiarach 240x240mm, zbrojenie 4 ϕ 12, Beton C20/25. Stal AIII(34GS),

Wieńce W-2 przekrój o wymiarach 240x240mm, zbrojenie 4 ϕ 12, Beton C20/25. Stal AIII(34GS),

Wieńce W-3 przekrój o wymiarach 240x240mm, zbrojenie 4 ϕ 12, Beton C20/25. Stal AIII(34GS),

Nadproża prefabrykowane w postaci kształtek ceramicznych z wkładką betonową zbrojoną. Głębokość oparcia minimalna wg wytycznych producenta wybranego systemu na zaprawie cementowej M10.

Trzpień T-1 żelbetowy kwadratowy o wymiarach 240x240mm zbrojony prętami 8 ϕ 12 oraz strzemionami ϕ 6, beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S.

Trzpień T-1-1 żelbetowy kwadratowy o wymiarach 240x240mm zbrojony prętami 8 ϕ 12 oraz strzemionami ϕ 6, beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S.

Trzpień T-2 żelbetowy kwadratowy o wymiarach 240x240mm zbrojony prętami 4 ϕ 12 oraz strzemionami ϕ 6, beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S.

Trzpień T-2-2 żelbetowy kwadratowy o wymiarach 240x240mm zbrojony prętami 4 ϕ 12 oraz strzemionami ϕ 6, beton C20/25, stal AIII(34GS), stal AO(St0S)St3S.

Nadproże N-1 o wymiarach 240x600mm, zbrojenie w przęśle 5 ϕ 12 (dołem) oraz 5 ϕ 12 (górą), beton C20/25. stal AIII(34GS), strzemiona dwucięte ϕ 6 stal AO(St0S)St3S.

Nadproże N-2 o wymiarach 240x500mm, zbrojenie w przęśle 5 ϕ 12 (dołem) oraz 3 ϕ 12 (górą), beton C20/25. stal AIII(34GS), strzemiona dwucięte ϕ 6 stal AO(St0S)St3S.

Strop nad parterem - w postaci płyty żelbetowej krzyżowo zbrojonej o grubości 150mm. Zbrojenie główne płyty prętami #12 w rozstawie wg. części graficznej opracowania (zbrojenie w przęśle i nad podporą). Beton C20/25, stal AIII(34GS),

Elementy konstrukcyjne więźby dachowej ;

Łaty		– 50x50mm,
Kontrłaty		– 25x50mm,
Krokiew	KR-1	– 80x180mm
Płatew	PŁ-1	– 140x160mm
Słupek	S-1	– 140x140mm
Murłata	M-1	– 140x140mm
Miecz	MI-1	– 100x100mm

Pozostałe wyniki obliczeń elementów konstrukcyjnych przedmiotowego obiektu budowlanego w archiwum projektanta

UWAGA.

1. Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym. Prace prowadzić zgodnie z Polską Normą, przepisami branżowymi, sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych.

2. W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy kontrolować stan techniczny elementów konstrukcji i w przypadku stwierdzenia różnic powiadomić Projektanta w celu wprowadzenia niezbędnych korekt w projekcie.

3. Przed pocięciem i wygięciem prętów zbrojeniowych sprawdzić ich wymiary w naturze (rzeczywista rozpiętość stropów, podciągów, wysokość słupów, trzpieni itp.).

4. Ewentualne wprowadzenie zmian może być dokonane po uzgodnieniu i w porozumieniu z organem, który zatwierdził projekt i za wiedzą i zgodą Projektanta.

Branża	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Podpis
konstrukcja (projektant)	mgr inż. Andrzej Nowakowski	SWK/0020/PWOK/13	
konstrukcja (projektant sprawdzający)	mgr inż. Michał Mróz	SWK/0032/PWBKb/23	
konstrukcja (asystent)	mgr inż. Łukasz Gardian	opracował	