

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. OPIS TECHNICZNY	3
1. Przedmiot inwestycji	3
2. Inwestor.....	3
3. Podstawa opracowania	3
4. Zakres opracowania	3
5. Warunki eksploatacji	3
5.1. Dopuszczalne obciążenia użytkowe:	3
5.2. Strefy obciążeń klimatycznych dla lokalizacji Nowa Słupia.....	3
6. Warunki gruntowo wodne.....	3
6.1. Kategoria geotechniczna	4
7. Podstawowe wymagania materiałowe	4
7.1.1. Beton konstrukcyjny.....	4
7.1.2. Stal konstrukcyjna dla elementów betonowych	4
8. Szczegółowy opis konstrukcji budynku	4
8.1. Roboty ziemne.....	4
8.2. Fundamenty.....	4
8.2.1. Ławy fundamentowe.....	5
8.2.2. Stopy fundamentowe	5
8.3. Słupy, trzpienie żelbetowe	5
8.4. Trzpienie żelbetowe attyki	5
8.5. Ściany	5
8.6. Stropy	6
8.7. Belki żelbetowe, wieńce.....	6
8.8. Nadproża	6
8.8.1. Prefabrykowane.....	6
9. Dojrzewanie i pielęgnacja betonu	6
9.1. Dylatacje konstrukcyjne	7
10. Izolacje.....	7
10.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne:.....	7
10.2. Izolacje termiczne	7
11. Uwagi końcowe.....	7
B. OBLICZENIA STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWE	9
1. Zestawienie obciążeń	9
2. Obliczenia elementów konstrukcyjnych	11
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	12

PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Konstrukcja

Temat: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO WSPOMAGAJĄCEGO FUNKCJONOWANIE
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

SPIS RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA
PT-KON-01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
PT-KON-02	RZUT PARTERU	1:100
PT-KON-03	RZUT STROPODACHU	1:100
PT-KON-04	ŁAWY I STOPY FUNDAMENTOWE	1:20
PT-KON-05	BELKI ŻELBETOWE	1:20
PT-KON-06	TRZPIENIE ŻELBETOWE CZ.1	1:20
PT-KON-07	TRZPIENIE ŻELBETOWE CZ.2	1:20
PT-KON-08	WIEŃCE ŻELBETOWE	1:20
PT-KON-09	PŁYTA ŻELBETOWA	1:100
PT-KON-10	DOZBROJENIE OTWÓR	1:20

A. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie dotyczy inwestycji polegającej budowie budynku garażowego. Inwestycja będzie zlokalizowana na dz. nr 1424/1, obręb 0001 Nowa Słupia gm. Nowa Słupia

2. Inwestor

Gmina Nowa Słupia
ul. Rynek 15, 26-006 Nowa Słupia

3. Podstawa opracowania

- Rysunki architektoniczne: rzuty, przekroje, elewacje, uzgodnienia robocze,

Normy wraz z aktualnymi załącznikami:

- Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji (PN-EN 1990)
- Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje (PN-EN 1991)
- Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu (PN-EN 1992)
- Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych (PN-EN 1993)
- Eurokod 4 – Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych (PN-EN 1994)
- Eurokod 5 – Projektowanie konstrukcji drewnianych (PN-EN 1995)
- Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych (PN-EN 1996)
- Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne (PN-EN 1997)
- Eurokod 8 – Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym (PN-EN 1998)
- Eurokod 9 – Projektowanie konstrukcji aluminiowych (PN-EN 1999)

4. Zakres opracowania

Opracowanie jest projektem technicznym, konstrukcyjnym. Zawiera opis techniczny, obliczenia statyczne, rysunki konstrukcyjne zestawcze dla poszczególnych kondygnacji. W projekcie zawarto rozwiązania konstrukcyjne elementów.

5. Warunki eksploatacji

Projektowany obiekt przewidziany jest do użytkowania jako budynek garażowy.

5.1. Dopuszczalne obciążenia użytkowe:

- stropodachu 0,50 kN/m²

5.2. Strefy obciążeń klimatycznych dla lokalizacji Nowa Słupia

- III strefa śniegowa
- I strefa wiatrowa

6. Warunki gruntowo wodne

Głębokość posadowienia fundamentów zależy od głębokości przemarzania oraz potrzeb architektonicznych. Projektowany poziom posadowienia fundamentów wynosi 1,20m poniżej projektowanego poziomu terenu. W przypadku gruntu mocno nawodnionego, lub nośności mniejszej niż założona w obliczeniach statycznych, należy zweryfikować wymiary fundamentów w uzgodnieniu z projektantem konstrukcji.

Fundamenty projektuje się na naprężenia dopuszczalne 150kPa.

PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Konstrukcja

Temat: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO WSPOMAGAJĄCEGO FUNKCJONOWANIE
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

6.1. Kategoria geotechniczna

Przedmiotowy obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych

7. Podstawowe wymagania materiałowe

7.1.1. Beton konstrukcyjny

Klasa betonu elementów konstrukcyjnych	
Ława fundamentowa	C20/25 W8
Stopa fundamentowa	C20/25 W8
Belki, wieńce	C20/25
Stropy	C20/25
Słupy, Trzpienie	C20/25

Otulina elementów betonowych

Otuliny w elementach betonowych [cm] oraz klasa ekspozycji				
	Klasa ekspozycji	górna	dolna	boczna
Ława fundamentowa	XC2	5,0	5,0	5,0
Stopa fundamentowa	XC2	5,0	5,0	5,0
Belki, wieńce	XC1	2,5		
Stropy	XC1	2,0		
Słupy, Trzpienie	XC1	2,5		
Do zachowania wymaganych otulin stosować wkładki dystansowe.				

7.1.2. Stal konstrukcyjna dla elementów betonowych

Klasa stali elementów konstrukcyjnych betonowych		
	Pręty główne	Strzemiona, oraz pręty montażowe
Ławy, Stopy, Belki, Wieńce, Stropy, Słupy, Trzpienie	Klasa C, stal B500SP	Klasa A, stal B500A

8. Szczegółowy opis konstrukcji budynku

8.1. Roboty ziemne

Roboty fundamentowe wykonywać pod stałym nadzorem osoby uprawnionej. Roboty fundamentowe wykonywać mechanicznie, zabezpieczając skarpy i ściany przed osunięciem. Wykop pod fundamenty odebrać komisyjnie z udziałem uprawnionego geologa i projektanta konstrukcji.

8.2. Fundamenty

Do zachowania wymaganych otulin (5cm) stosować wkładki dystansowe. Beton starannie zagęszczać wibratorami i pielęgnować w okresie dojrzewania.

Zasypywanie wykopów zewnętrznych wykonać gruntem sypkim niespoistym, warstwami gr. do 25cm zagęszczając mechanicznie do stopnia zagęszczenia IS >0,98.

UWAGA

W przypadku natrafienia na grunt nienośny, bądź znacznie różniący się od założeń projektowych (np. nasyp niebudowlany, zasypka po istniejących sieciach do przekładki) należy wymienić go na pospółkę stabilizowaną cementem zagęszczoną do poziomu $IS > 0,98$ lub beton podkładowy C12/15 (B15).

Uziomy

W miejscach wskazanych w projekcie branży elektrycznej wypuścić z elementów fundamentowych uziomy wyprowadzone 1,5 m poza obrys obiektu. Uziomy wykonać z bednarki FeZn 25x4 ustawionej na sztorc, łączonej przez spawanie spoiną $a = 3\text{mm}$ na odcinku dł. min. 0,50 m do zbrojenia poziomego fundamentu.

8.2.1. Ławy fundamentowe

Pod elementami fundamentowymi ułożyć warstwę wyrównawczą z betonu podkładowego C12/15 (B15) grubości min. 10cm o konsystencji gęsto plastycznej. Fundamenty żelbetowe wylewane z betonu C20/25 (B25), W8, zbrojone stalą klasy C - B500SP oraz klasy A - B500A wg obliczeń konstrukcyjnych. Przed zabetonowaniem ław osadzić pręty kotwiące (tzw. startery) dla zbrojenia ścian. Pręty zbrojenia łączyć na zakład $L_z > 60\text{cm}$, w narożach ław stosować dodatkowe pręty kątowe, lub zagięcia prętów podłużnych (ramiona zagięcia, lub dodatkowego pręta kąтового 70 cm + 70 cm). Wymagana otulina elementów fundamentowych-5,0cm.

8.2.2. Stopy fundamentowe

Pod stopami ułożyć warstwę wyrównawczą z chudego betonu C12/15 (B15) grubości min. 10cm o konsystencji gęsto plastycznej. Fundamenty żelbetowe wylewane z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą klasy C - B500SP oraz klasy A - B500A wg obliczeń konstrukcyjnych. Przed zabetonowaniem stóp osadzić pręty kotwiące (tzw. startery) dla zbrojenia słupów. Wymagana otulina elementów fundamentowych 5,0cm.

8.3. Słupy, trzpienie żelbetowe

Słupy żelbetowe, wykonać z betonu C20/25 (B25), zbrojenie główne stalą klasy C - B500SP oraz klasy A - B500A. Do wykonania elementów stosować szalunki inwentaryzowane oraz systemowe wkładki dystansowe. Konstrukcje wsporcze podierać do czasu osiągnięcia przez beton 80% wytrzymałości R28 oraz zapewnienia odpowiedniego balastu gwarantującego stateczność konstrukcji. Beton starannie zagęszczać i pielęgnować w czasie dojrzewania.

8.4. Trzpienie żelbetowe attyki

Trzpienie zbrojone w belce obwodowej, 4 $\varnothing 12$ połączone ze ścianą na tzw. strzępia. Góra ścianki attykowej spięta wieńcem grubości 10 cm zbrojona prętami 2 $\varnothing 12$. Do zbrojenia wyżej wymienionych elementów stosować stal klasy C - B500SP, strzemiona ze stali klasy A - B500A. Trzpienie żelbetowe łączyć ze ścianami za pomocą tzw. strzępi.

8.5. Ściany

- **Ściana fundamentowa**

Zaprojektowano z bloczków betonowych kl. 20 MPa gr. 25cm na zaprawie cementowej M5. Ściany zbroić co drugą warstwę 2x $\varnothing 6$ ze stali klasy A (B500A) lub przy pomocy systemowych dwóch równoległych prętów połączonych przy pomocy trzeciego sinusoidalnie wygiętego. Przy połączeniu

ścian zewnętrznych żelbetowych z wewnętrznymi murowanymi stosować stalowe systemowe łączniki wiążące ściany. Wzmocnione lokalnie trzpieniami żelbetowymi.

- **Ściana murowana nadziemna:**

Zaprojektowano z bloczków silikatowych pełnych kl. 20 MPa gr. 25cm murowanych na zaprawie cementowo wapiennej M5. Wzmocnione lokalnie trzpieniami żelbetowymi.

8.6. Stropy

Stropy żelbetowe, wylewane, monolityczne z betonu C20/25 (B25), zbrojone krzyżowo stalą klasy C - B500SP oraz klasy A - B500A według rysunków konstrukcyjnych projektu wykonawczego (oraz obliczeń konstrukcyjnych). Beton wibrowany mechanicznie oraz pielęgnowany w czasie dojrzewania. Stropy lokalnie dozbrojenie ze względu na otworowanie w płycie stropowej. Otulina zbrojenia 2,5cm – stosować wkładki dystansowe i szalunki inwentaryzowane. Podczas wykonywania stropów pozostawić otwory na kanały wentylacyjne i instalacje zgodnie z projektami branżowymi. Szczegółowy opis warstw wg projektu architektury.

Uwaga przy wykonywaniu stropu

Konstrukcje wsporcze stropów pozostawić do czasu osiągnięcia przez beton 80% wytrzymałości R28 oraz zapewnienia odpowiedniego balastu gwarantującego stateczność konstrukcji. Podczas betonowania stropów kondygnacji (nad parterem), należy pozostawić minimum 50 % podparcia stropu niższej kondygnacji w celu zabezpieczenia przed nadmiernym obciążeniem już istniejącej płyty stropowej.

8.7. Belki żelbetowe, wieńce

Belki i wieńce żelbetowe wykonać z betonu C20/25 (B25), zbrojenie stalą klasy C - B500SP oraz klasy A - B500A. Zastosować otulinę zbrojenia 2,5cm (stosować wkładki dystansowe). Do wykonania elementów stosować szalunki inwentaryzowane. Konstrukcje wsporcze podporać do czasu osiągnięcia przez beton 80% wytrzymałości R28 oraz zapewnienia odpowiedniego balastu gwarantującego stateczność konstrukcji. Beton starannie zagęszczać i pielęgnować w czasie dojrzewania. Pręty zbrojenia łączyć na zakład $L_z > 60\text{cm}$, w narożach ścian stosować dodatkowe pręty kątowe 2#12 po zewnętrznej stronie wieńca (ramiona 70 cm + 70 cm).

8.8. Nadproża

8.8.1. Prefabrykowane

Na ścianach grubości 25 cm zaprojektowano prefabrykowane systemowe żelbetowe L 19. Na ścianach murowanych grubości 12cm i mniej nadproża typu Kleina 2Ø10mm ułożone na zaprawie lub systemowe ceramiczno-betonowe.

9. Dojrzewanie i pielęgnacja betonu

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (a w okresie zimowym mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności, przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich (CEMI). Przy stosowaniu cementów CEM II CEM III beton pielęgnować przez minimum 14 dni.

- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając po 24 godzinach od chwili jego ułożenia;
- przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni, co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni, co najmniej 3 razy na dobę,
- przy temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ betonu nie należy polewać.
- Powierzchnia betonu może być powlekana środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed odparowaniem wody.

9.1. Dylatacje konstrukcyjne

Wszystkie dylatacje konstrukcyjne należy zabezpieczyć systemowymi produktami do dylatacji. Należy uwzględnić kompleksowo rozwiązanie uszczelnienia dylatacji na warunki atmosferyczne, woda słońce, wiatr (szczelność powietrzna).

10. Izolacje

10.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne:

- Izolacje elementów betonowych poniżej poziomu terenu stykające się z gruntem 2xabizol R+P. Przed nałożeniem izolacji należy wyrównać podłoże,
- Izolacje elementów betonowych (ławy, stopy, płyta) poniżej poziomu terenu stykające się z gruntem systemowe masy uszczelniające np. Remmers(MULTI-BAUDICHT 2K) lub innych zgodnie z technologią i kartami technicznymi,
- Izolacja pozioma układana dookoła ławy fundamentowej systemowe masy uszczelniające np.: Remmers (MULTI-BAUDICHT 2K) lub innych zgodnie z technologią i kartami technicznymi,
- Izolacja pozioma pod posadzką w przyziemi systemowe masy uszczelniające np.: Remmers(MULTI-BAUDICHT 2K) lub innych zgodnie z technologią i kartami technicznymi,
- Izolacja pionowa na ścianie fundamentowej, gruntowana preparatami KIESOL, systemowe masy uszczelniające np.: Remmers(MULTI-BAUDICHT 2K) lub innych zgodnie z technologią i kartami technicznymi,

10.2. Izolacje termiczne

- Według proj. architektury.
Klejenie izolacji termicznych poniżej poziomu terenu należy wykonać całościowo w jednolitym systemie produktowym, zgodnym z izolacją przeciwwilgociową/przeciwwodną budynku.

11. Uwagi końcowe

- Wszelkiego rodzaju zmiany w projekcie konstrukcji budynku lub zmiany mające wpływ na konstrukcję należy bezwzględnie uzgadniać z autorem projektu konstrukcji.
- Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.
- Realizacja obiektu może nastąpić jedynie w oparciu o szczegółowy projekt wykonawczy konstrukcji. Zalecany jest nadzór autorski nad robotami konstrukcyjnymi.
- Projektant dołożył wszelkich starań aby wykazy materiałów wydanych w projekcie były właściwe, nie zwalnia to jednak wykonawcy konstrukcji z obowiązku skontrolowania wykazów stali oraz schematów kształtu prętów przed dokonaniem zamówienia i wykonaniem elementów.

PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Konstrukcja

Temat: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO WSPOMAGAJĄCEGO FUNKCJONOWANIE
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

- Wykopy fundamentowe odebrać komisyjnie z udziałem geologa oraz projektanta konstrukcji. Ściany wykopów zabezpieczyć na okres robót. Nie dopuścić do nawodnienia wykopu.
- Całość robót wykonywać pod stałym nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, prawa budowlanego oraz zasad BHP.
- Materiały budowlane oraz zastosowane elementy winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
- Projekt jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie jest niedozwolone.
- Roboty budowlane prowadzić wg opracowanego przez Wykonawcę robót budowlanych, projektu technologii i organizacji robót uwzględniającego specyfikę obiektu, możliwości sprzętowo-organizacyjne Wykonawcy, itp.
- Roboty budowlane prowadzić na podstawie zatwierdzonego w pozwoleniu na budowę projektu budowlanego oraz wykonanych na jego podstawie projektów wykonawczych poszczególnych elementów. Wykonawca robót opracuje niezbędne rysunki robocze-warsztatowe elementów z projektu budowlanym i wykonawczym oraz uzyska ich zatwierdzenie przez projektanta obiektu przed wbudowaniem.

funkcja	imię i nazwisko, nr uprawnień	data	podpis
Projektował	mgr inż. Tomasz Medalion SWK/0173/PBKb/18	03.2022	

PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Konstrukcja

Temat: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO WSPOMAGAJĄCEGO FUNKCJONOWANIE
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**B. OBLICZENIA STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWE****1. Zestawienie obciążeń****Tablica 1. Obciążenie śniegiem**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Maksymalne obciążenie śniegiem połaci dwuspadowego dachu wklęsłego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-2 (strefa 3, A=300 m n.p.m. -> Q _{sk} = 1,200 kN/m ² , nachylenie połaci 2,0 st. -> C ₂ =0,8) [0,960kN/m ²]	0,96	1,50	0,00	1,44
Σ:		0,96	1,50	--	1,44

Tablica 2. Stropodach - warstwy wykończeniowe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Lepik, papa grub. 1 cm [11,0kN/m ³ ·0,01m]	0,11	1,40	--	0,15
2.	Styropian grub. 65 cm [0,45kN/m ³ ·0,65m]	0,29	1,30	--	0,38
3.	Lepik, papa grub. 1 cm [11,0kN/m ³ ·0,01m]	0,11	1,40	--	0,15
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ:		0,80	1,33	--	1,06

Tablica 3. Stropodach - obciążenie zmienne

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (stropy poddaszy oraz stropodachów wentylowanych, w których ciężar pokrycia dachowego nie obciąża konstrukcji stropu z dostępem poprzez wyłaz rewizyjny) [0,5kN/m ²]	0,50	1,40	0,80	0,70
Σ:		0,50	1,40	--	0,70

Tablica 4. Stropodach

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 15 cm [25,0kN/m ³ ·0,15m]	3,75	1,10	--	4,13
Σ:		3,75	1,10	--	4,13

Tablica 5. Ściana zewnętrzna

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Cegła wapienno-piaskowa (silikat), pełna grub. 25 cm [19,0kN/m ³ ·0,25m]	4,75	1,10	--	5,23
3.	Styropian grub. 20 cm [0,45kN/m ³ ·0,20m]	0,09	1,30	--	0,12
4.	Warstwa cementowo-wapienna na siatce metalowej grub. 1,5 cm [22,0kN/m ³ ·0,015m]	0,33	1,30	--	0,43
Σ:		5,46	1,13	--	6,15

PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Konstrukcja

Temat: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO WSPOMAGAJĄCEGO FUNKCJONOWANIE
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**Tablica 6. Ściana wewnętrzna**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Cegła wapienno-piaskowa (silikat), pełna grub. 25 cm [19,0kN/m ³ ·0,25m]	4,75	1,10	--	5,23
3.	Warstwa cementowo-wapienna na siatce metalowej grub. 1,5 cm [22,0kN/m ³ ·0,015m]	0,33	1,30	--	0,43
Σ:		5,37	1,12	--	6,03

Tablica 7. Ściana fundamentowa

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowa grub. 1,5 cm [21,0kN/m ³ ·0,015m]	0,32	1,30	--	0,42
2.	Beton lekki komórkowy konstrukcyjny, zbrojony, niezagęszczony grub. 25 cm [9,5kN/m ³ ·0,25m]	2,38	1,10	--	2,62
3.	Warstwa cementowa grub. 1,5 cm [21,0kN/m ³ ·0,015m]	0,32	1,30	--	0,42
4.	Styropian grub. 10 cm [0,45kN/m ³ ·0,10m]	0,05	1,30	--	0,07
5.	Tynk cienkowastwowy, klej i siatka [0,050kN/m ²]	0,05	1,30	--	0,07
Σ:		3,12	1,15	--	3,58

Tablica 8. Wieniec żelbetowy

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 25 cm [25,0kN/m ³ ·0,25m]	6,25	1,10	--	6,88
Σ:		6,25	1,10	--	6,88

Tablica 9. Obciążenie na fundament w osi 1-1

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Tablica 8. Wieniec żelbetowy szer.10 cm [6,250kN/m ² ·0,10m]	0,63	1,10	--	0,69
2.	Tablica 5. Ściana zewnętrzna szer.75 cm [5,460kN/m ² ·0,75m]	4,09	1,13	--	4,62
3.	Tablica 8. Wieniec żelbetowy szer.25 cm [6,250kN/m ² ·0,25m]	1,56	1,10	--	1,72
4.	Tablica 1. Obciążenie śniegiem szer.560 cm [0,960kN/m ² ·5,60m]	5,38	1,50	--	8,07
5.	Tablica 2. Stropodach - warstwy wykończeniowe szer.560 cm [0,800kN/m ² ·5,60m]	4,48	1,32	--	5,91
6.	Tablica 3. Stropodach - obciążenie zmienne szer.560 cm [0,500kN/m ² ·5,60m]	2,80	1,40	--	3,92
7.	Tablica 4. Stropodach szer.560 cm [3,750kN/m ² ·5,60m]	21,00	1,10	--	23,10
8.	Tablica 5. Ściana zewnętrzna szer.375 cm [5,460kN/m ² ·3,75m]	20,48	1,13	--	23,14
9.	Tablica 7. Ściana fundamentowa szer.80 cm [3,120kN/m ² ·0,80m]	2,50	1,15	--	2,87
Σ:		62,92	1,18	--	74,05

PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Konstrukcja

Temat: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO WSPOMAGAJĄCEGO FUNKCJONOWANIE
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**Tablica 10. Obciążenie na fundament w osi A-A**

Lp	Opis obciążenia			Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Tablica 8.	Wieniec żelbetowy	szer.10 cm	0,63	1,10	--	0,69
	[6,250kN/m ² ·0,10m]						
2.	Tablica 5.	Ściana zewnętrzna	szer.75 cm	4,09	1,13	--	4,62
	[5,460kN/m ² ·0,75m]						
3.	Tablica 8.	Wieniec żelbetowy	szer.25 cm	1,56	1,10	--	1,72
	[6,250kN/m ² ·0,25m]						
4.	Tablica 1.	Obciążenie śniegiem	szer.225 cm	2,16	1,50	--	3,24
	[0,960kN/m ² ·2,25m]						
5.	Tablica 2.	Stropodach - warstwy wykończeniowe	szer.225 cm	1,80	1,32	--	2,38
	[0,800kN/m ² ·2,25m]						
6.	Tablica 3.	Stropodach - obciążenie zmienne	szer.225 cm	1,13	1,40	--	1,58
	[0,500kN/m ² ·2,25m]						
7.	Tablica 4.	Stropodach	szer.225 cm	8,44	1,10	--	9,28
	[3,750kN/m ² ·2,25m]						
8.	Tablica 5.	Ściana zewnętrzna	szer.375 cm	20,48	1,13	--	23,14
	[5,460kN/m ² ·3,75m]						
9.	Tablica 7.	Ściana fundamentowa	szer.80 cm	2,50	1,15	--	2,87
	[3,120kN/m ² ·0,80m]						
			Σ:	42,79	1,16	--	49,53

2. Obliczenia elementów konstrukcyjnych**OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE DOSTĘPNE SĄ DO
WGŁĄDU W BIURZE PROJEKTOWYM.**

funkcja	imię i nazwisko, nr uprawnień	data	podpis
Projektował	mgr inż. Tomasz Medalion SWK/0173/PBKb/18	03.2022	

PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Konstrukcja

Temat: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO WSPOMAGAJĄCEGO FUNKCJONOWANIE
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA