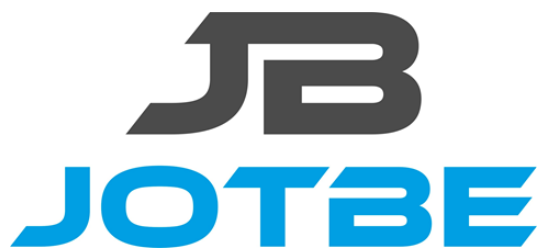


PROJEKT TECHNICZNY



JACEK BŁASZCZYK

UL. KRASICKIEGO 7

63-220 KOTLIN

NIP: 617-203-07-11

tel. 660 758 246

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO

**BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY
WIEJSKIEJ**

ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO

**26-333 PARADYŻ, DOROBNA WOLA
KATEGORIA: IX**

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI

100705_2.0006.23/2

INWESTOR

**GMINA PARADYŻ
UL. KONECKA 4
26-333 PARADYŻ**

PROJEKTANCI

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

TECH. BUD. MARIAN MATUSZAK
uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej i
konstrukcyjno - budowlanej
upr. nr UAN-8386/115/88
upr. nr UAN-8386/116/88

BRANŻA ELEKTRYCZNA

MGR INŻ. KAROL JAŃCZAK
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr uprawnień. WKP/0167/POOE/12

BRANŻA SANITARNA

mgr inż. DARIUSZ ZDUNEK
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr uprawnień. WKP/0169/PWOS/16

DATA: 04.2024

EGZ. NR 1

TOM 1

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji	4
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	27
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	27
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	28
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu	37
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	37
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego:	38
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego	38
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych	39
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.	39
11. Charakterystyka energetyczna budynku	42
12. Uwagi końcowe	50

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rzut fundamentów	51
- Rzut przyziemia	52
- Rzut stropu	53
- Szczegóły	54
- Rzut konstrukcji dachu	55

- Rzut połaci dachu	56
- Przekrój A-A	57
- Elewacje	58
- Elewacje	59
- Zestawienie stolarki	60
- Rzut przyziemia technologia	61

III. DOKUMENTY

- Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu arch-bud zgodnie z przepisami
- Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych potwierdzona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
- Kopia zaświadczeń o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego projektantów

CZĘŚĆ OPISOWA

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, A DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE

Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego:

Ściany nośne murowane. Konstrukcja dachu drewniana.

Zastosowane schematy statyczne:

- Ściany nośne murowane
- Strop betonowy
- Konstrukcja dachu drewniana

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych:

- „Obciążenia stałe. Obciążenia budowli” wg PN-82/B-02001
- „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe” wg PN-82/B-02003
- Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych” - I strefa wg PN-80/B-02010
- „Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych” - I strefa wg PN-77/B-02011
- „Konstrukcje murowe - obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-87/B-03002
- „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-84/B-03264
- „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-90/B-03200
- „Posadowienie bezpośrednie budowli” wg PN-81/B-03020
- „Ochrona cieplna budynków – wymagania i obliczenia” wg PN-91/B-02020

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne układy obciążeń. Wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcyjnych wykonano zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami i z zastosowaniem jednostek miar w układzie S.I.

Wyniki obliczeń

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Obciążenia stałe

a) Ciężar stropu

Lp.	Rodzaj obciążenia	Grubość [m]	Ciężar jed. [kN/m³]	Ciężar ch. [kN/m²]	Współcz. obciąż.	Ciężar obl. [kN/m²]
1	PARKIET/GRRES	0,02		0,21	1,35	0,284
2	WEŁNA MINERALNA	0,30	2,00	0,60	1,35	0,810
3	TERIVA 4.0/1	0,24		2,68	1,35	3,618
4	TYNK CEM. WAP	0,02	12,00	0,24	1,35	0,324
			SUMA	3,73	1,35	5,04

b) Ciężar ścian

Lp.	Rodzaj obciążenia	Grubość [m]	Ciężar jed. [kN/m³]	Ciężar ch. [kN/m²]	Współcz. obciąż.	Ciężar obl. [kN/m²]
1	TYNK MINERALNY	0,010	12,00	0,12	1,35	0,162
2	STYROPIAN	0,20	0,45	0,09	1,35	0,122
3	PUSTAK YTONG	0,240	17,20	4,13	1,35	5,573
4	TYNK CEM. WAP	0,020	12,00	0,24	1,35	0,324
			SUMA	4,58	1,35	6,18

c) Ciężar ścian z bloczka betonowego

Lp.	Rodzaj obciążenia	Grubość [m]	Ciężar jed. [kN/m³]	Ciężar ch. [kN/m²]	Współcz. obciąż.	Ciężar obl. [kN/m²]
1	BLOCZEK BETONOWY	0,240	24,00	5,76	1,35	7,776
2	STYRODUR	0,10	0,45	0,05	1,35	0,061
			SUMA	5,81	1,35	7,84

d) Ciężar warstw więźby dachowej

Lp.	Rodzaj obciążenia	Grubość [m]	Ciężar jed. [kN/m ³]	Ciężar ch. [kN/m ²]	Współcz. obciąż.	Ciężar obl. [kN/m ²]
1	BLACHODACHÓWKA			0,20	1,35	0,270
2	ŁATY	0,040	5,50	0,22	1,35	0,297
3	KONTRŁATY	0,040	5,50	0,22		
4	KROKWIE	0,013	5,50	0,07	1,35	0,095
				0,710	0,932	0,662

Obciążenia zmienne

a) Obciążenie użytkowe

Użytkowe obciążenie na poddaszu nieużytkowym 0,5 kN/m²

b) Obciążenie śniegiem

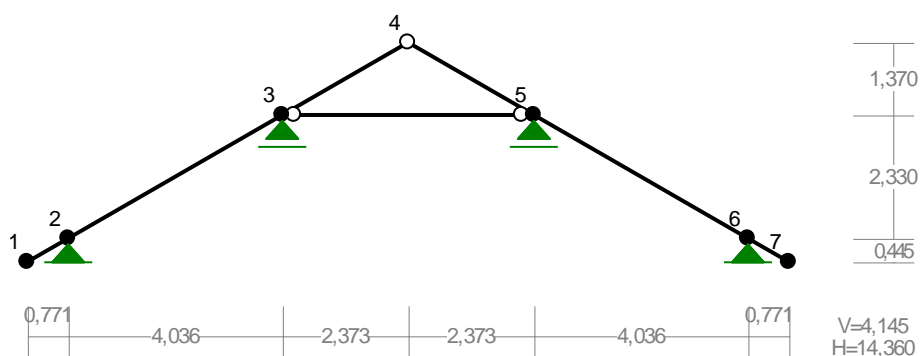
OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM					
kąt pochylenia połaci	C	Q _k	Obc.charakt. [kN/m ²]	Współcz. obciąż.	Obc. oblicz. dachu [kN/m ²]
30	0,800	0,7	0,560	1,5	0,84

c) Obciążenie wiatrem

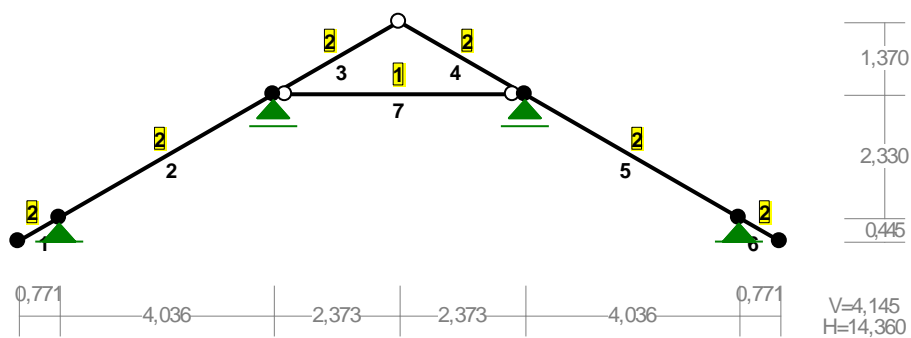
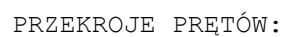
OBCIĄŻENIE WIATREM				
kąt pochylenia połaci	q _k [kN/m ²]	C _e	B (beta)	Współcz. obciąż.
30	0,25	0,8	1,8	1,5

KONSTRUKCJA DACHU

WEZŁY:



PREŁY:



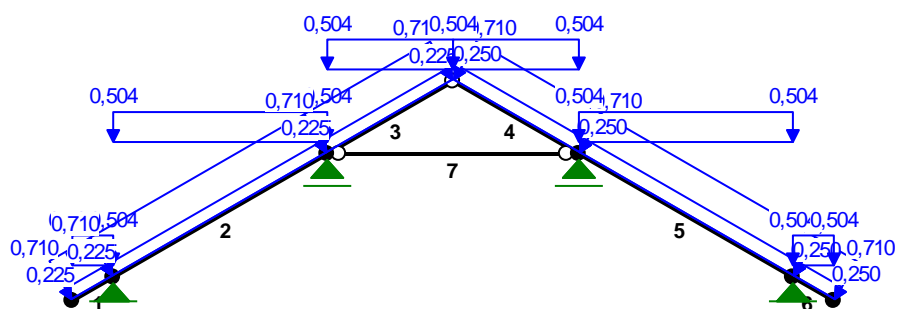
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	100,0	4433	833	493	493	18,0	45 Drewno C24
2	128,0	2731	683	341	341	16,0	45 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E:	Napręż.gr.:	AlfaT:
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[1/K]

45 Drewno C24	11000	24,000	5,00E-06
---------------	-------	--------	----------

OBCIĄŻENIA:**OBCIĄŻENIA:** ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa: A ""

Stale

$\gamma_f = 1,35$

1	Liniowe	30,0	0,710	0,710	0,00	0,89
2	Liniowe	30,0	0,710	0,710	0,00	4,66
3	Liniowe	30,0	0,710	0,710	0,00	2,74
4	Liniowe	-30,0	0,710	0,710	0,00	2,74
5	Liniowe	-30,0	0,710	0,710	0,00	4,66
6	Liniowe	-30,0	0,710	0,710	0,00	0,89

Grupa: S ""

Zmienne

$\gamma_f = 1,50$

1	Liniowe-Y	0,0	0,504	0,504	0,00	0,89
2	Liniowe-Y	0,0	0,504	0,504	0,00	4,66
3	Liniowe-Y	0,0	0,504	0,504	0,00	2,74
4	Liniowe-Y	0,0	0,504	0,504	0,00	2,74
5	Liniowe-Y	0,0	0,504	0,504	0,00	4,66
6	Liniowe-Y	0,0	0,504	0,504	0,00	0,89

Grupa: W ""

Zmienne

$\gamma_f = 1,50$

1	Liniowe	30,0	0,225	0,225	0,00	0,89
2	Liniowe	30,0	0,225	0,225	0,00	4,66
3	Liniowe	30,0	0,225	0,225	0,00	2,74
4	Liniowe	-30,0	0,250	0,250	0,00	2,74
5	Liniowe	-30,0	0,250	0,250	0,00	4,66
6	Liniowe	-30,0	0,250	0,250	0,00	0,89

=====

W Y N I K I

Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
--------	------------	------------	--------------

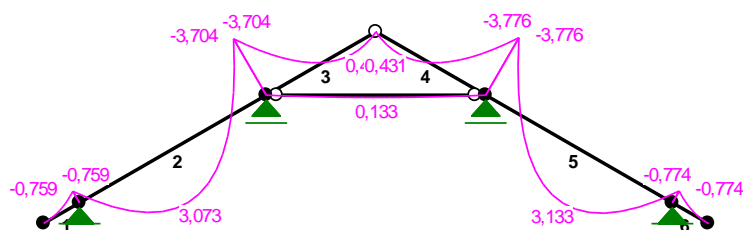
Ciężar wł.			1,35
------------	--	--	------

A - ""	Stałe		1,35
--------	-------	--	------

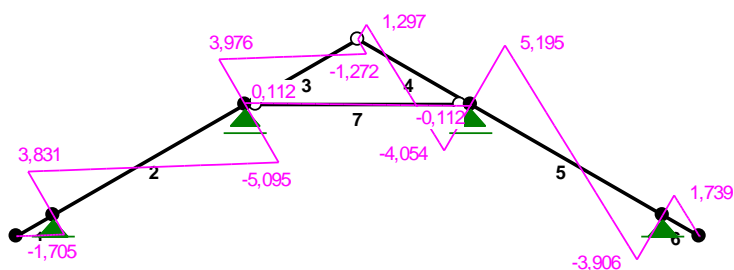
S - ""	Zmienne	1	1,00	1,50
--------	---------	---	------	------

W - ""	Zmienne	1	1,00	1,50
--------	---------	---	------	------

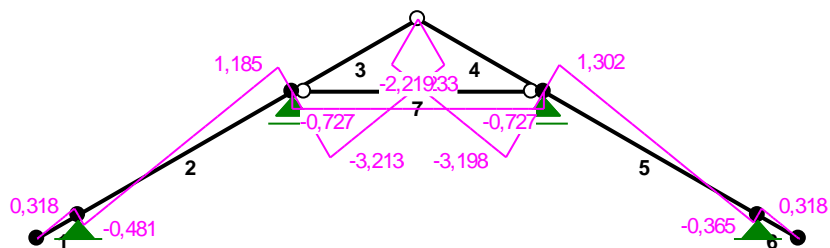
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

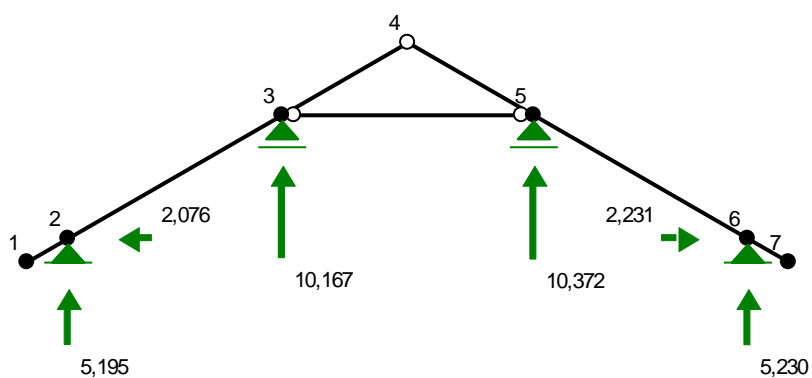
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ASW

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	-0,000	0,000	0,000
	1,00	0,890	-0,759	-1,705	0,318
2	0,00	0,000	-0,759	3,831	-0,481
	0,43	2,002	3,073*	-0,004	0,235
	1,00	4,660	-3,704	-5,095	1,185
3	0,00	0,000	-3,704	3,976	-3,213
	0,76	2,076	0,423*	-0,001	-2,470
	1,00	2,740	-0,000	-1,272	-2,233
4	0,00	0,000	0,000	1,297	-2,219
	0,24	0,664	0,431*	0,001	-2,456
	1,00	2,740	-3,776	-4,054	-3,198

5	0,00	0,000	-3,776	5,195	1,302
	0,57	2,658	3,133*	0,004	0,351
	1,00	4,660	-0,774	-3,906	-0,365
6	0,00	0,000	-0,774	1,739	0,318
	1,00	0,890	0,000	0,000	-0,000
7	0,00	0,000	0,000	0,112	-0,727
	0,50	2,354	0,133*	0,001	-0,727
	1,00	4,746	0,000	-0,112	-0,727

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

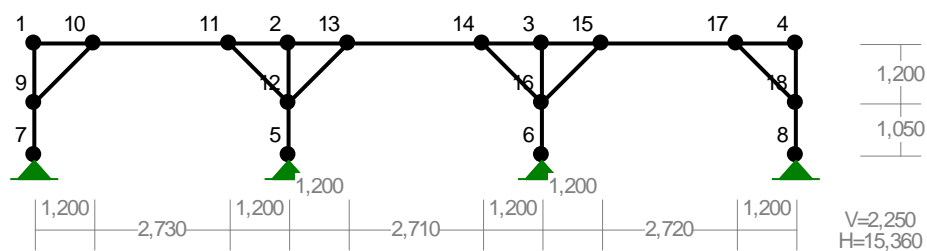
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ASW

Węzeł: H [kN]: V [kN]: Wypadkowa [kN]: M [kNm]:

2 -2,076 5,195 5,594

3	0,000	10,167	10,167
5	-0,000	10,372	10,372
6	2,231	5,230	5,686

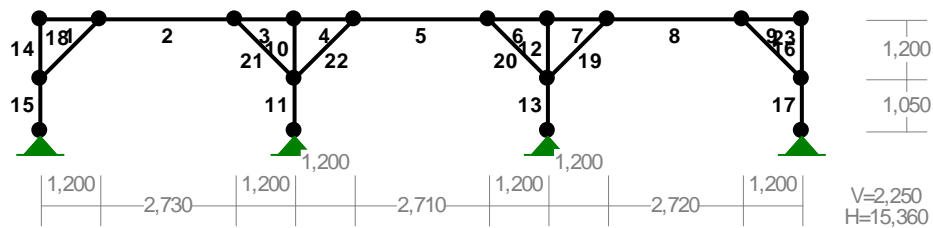
WEZŁY:



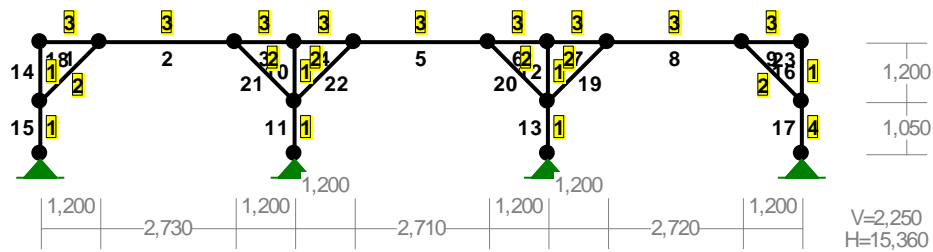
WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	2,250	10	1,200	2,250
2	5,130	2,250	11	3,930	2,250
3	10,240	2,250	12	5,130	1,050
4	15,360	2,250	13	6,330	2,250
5	5,130	0,000	14	9,040	2,250
6	10,240	0,000	15	11,440	2,250
7	0,000	0,000	16	10,240	1,050
8	15,360	0,000	17	14,160	2,250
9	0,000	1,050	18	15,360	1,050

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



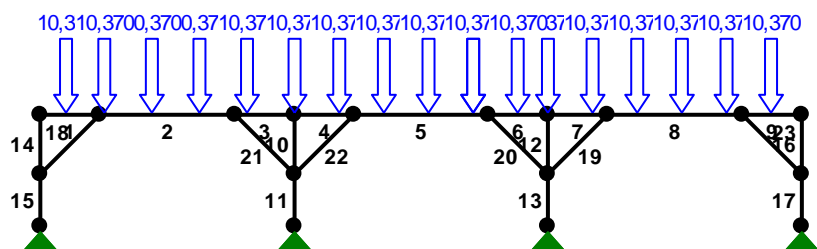
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Material:
1	144,0	1728	1728	288	288	12,0	45 Drewno C24
2	120,0	1440	1000	240	240	12,0	45 Drewno C24
3	192,0	4096	2304	512	512	16,0	45 Drewno C24
4	168,0	2744	2016	392	392	14,0	45 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Material:	Moduł E:	Napręż.gr.:	AlfaT:
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[1/K]
45 Drewno C24	11000	24,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg) : P2 (Td) : a[m] : b[m] :

Grupa: R "" Zmienne $\gamma_f = 1,00$

1	Skupione	0,0	10,370	0,52
2	Skupione	0,0	10,370	2,01
2	Skupione	0,0	10,370	1,05
2	Skupione	0,0	10,370	0,09
3	Skupione	0,0	10,370	0,24
3	Skupione	0,0	10,370	1,20
4	Skupione	0,0	10,370	0,90
5	Skupione	0,0	10,370	2,40
5	Skupione	0,0	10,370	0,60
5	Skupione	0,0	10,370	1,50
5	Skupione	0,0	10,370	2,40
6	Skupione	0,0	10,370	1,20
6	Skupione	0,0	10,370	0,59
7	Skupione	0,0	10,370	0,90
8	Skupione	0,0	10,370	0,60
8	Skupione	0,0	10,370	1,50
8	Skupione	0,0	10,370	2,40

9	Skupione	0,0	10,370	0,58
---	----------	-----	--------	------

W Y N I K I

Teoria I-go rzędu

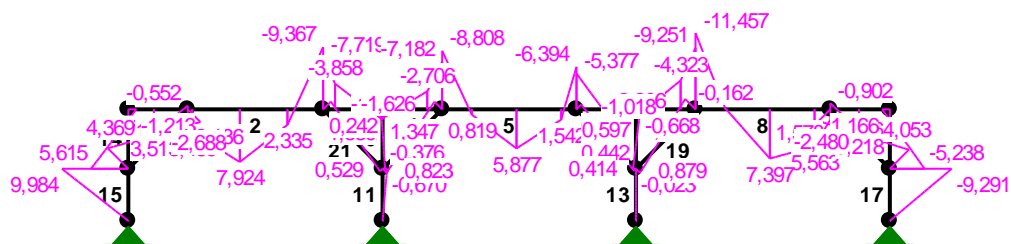
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
--------	------------	------------	--------------

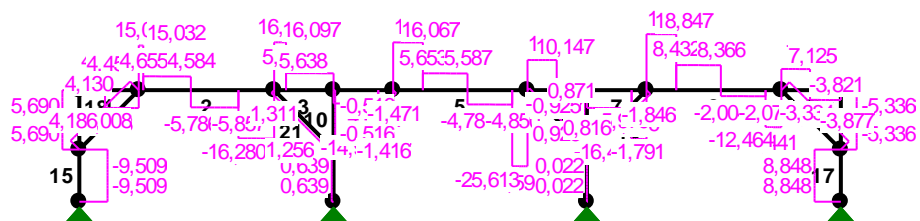
Ciężar wł.	1,10
------------	------

R - ""	Zmienne	1	1,00	1,00
--------	---------	---	------	------

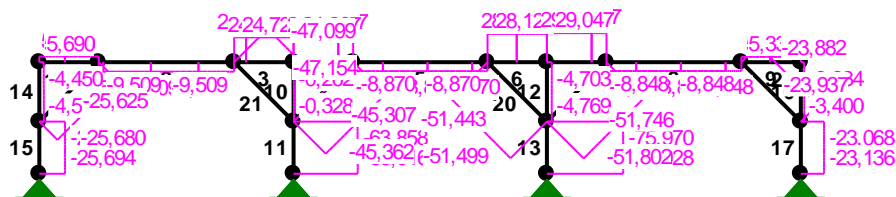
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+R

Pręt: x/L: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]:

1	0,00	0,000	1,213	4,450	5,690
	0,43	0,520	3,517*	-5,958	5,690
	0,43	0,520	3,517*	4,412	5,690
	1,00	1,200	-0,552	-6,008	5,690
2	0,00	0,000	2,136	15,032	-9,509
	0,38	1,050	7,924*	-5,786	-9,509
	0,38	1,050	7,924*	4,584	-9,509
	1,00	2,730	-9,367	-16,280	-9,509
3	0,00	0,000	-7,719	16,097	24,722
	1,00	1,200	1,589	5,638	24,722
4	0,00	0,000	1,347	-4,470	24,207
	1,00	1,200	-7,182	-14,929	24,207

5	0,00	0,000	-8,808	16,067	-8,870
	0,55	1,500	5,877*	5,587	-8,870
	1,00	2,710	-6,394	-25,613	-8,870
6	0,00	0,000	-5,377	10,147	28,122
	0,49	0,590	0,597*	10,103	28,122
	1,00	1,200	0,421	-0,312	28,122
7	0,00	0,000	1,089	-5,979	29,047
	1,00	1,200	-9,251	-16,438	29,047
8	0,00	0,000	-11,457	18,847	-8,848
	0,55	1,500	7,397*	8,366	-8,848
	1,00	2,720	1,578	-12,464	-8,848
9	0,00	0,000	-0,902	7,125	5,336
	0,48	0,580	3,218*	7,082	5,336
	1,00	1,200	1,166	-3,334	5,336
10	0,00	0,000	0,242	-0,516	-0,262
	1,00	1,200	-0,376	-0,516	-0,328
11	0,00	0,000	-0,670	0,639	-63,858
	1,00	1,050	0,000	0,639	-63,916
12	0,00	0,000	-0,668	0,925	-4,703

	1,00	1,200	0,442	0,925	-4,769
13	0,00	0,000	-0,023	0,022	-75,970
	1,00	1,050	-0,000	0,022	-76,028
14	0,00	0,000	-1,213	5,690	-4,450
	1,00	1,200	5,615	5,690	-4,517
15	0,00	0,000	9,984	-9,509	-25,636
	1,00	1,050	0,000	-9,509	-25,694
16	0,00	0,000	1,166	-5,336	-3,334
	1,00	1,200	-5,238	-5,336	-3,400
17	0,00	0,000	-9,291	8,848	-23,068
	1,00	1,050	-0,000	8,848	-23,136
18	0,00	0,000	-2,688	4,130	-25,625
	1,00	1,697	4,369	4,186	-25,680
19	0,00	0,000	0,879	-1,791	-51,802
	1,00	1,697	-2,206	-1,846	-51,746
20	0,00	0,000	-1,018	0,871	-51,443
	1,00	1,697	0,414	0,816	-51,499
21	0,00	0,000	-1,648	1,311	-47,099

1,00	1,697	0,529	1,256	-47,154
------	-------	-------	-------	---------

22	0,00	0,000	0,823	-1,416	-45,362
----	------	-------	-------	--------	---------

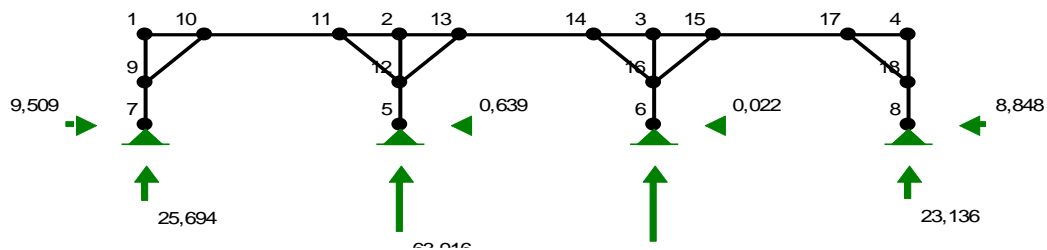
1,00	1,697	-1,626	-1,471	-45,307
------	-------	--------	--------	---------

23	0,00	0,000	4,053	-3,877	-23,937
----	------	-------	-------	--------	---------

1,00	1,697	-2,480	-3,821	-23,882
------	-------	--------	--------	---------

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+R

Węzeł: H[kN]: V[kN]: Wypadkowa[kN]: M[kNm]:

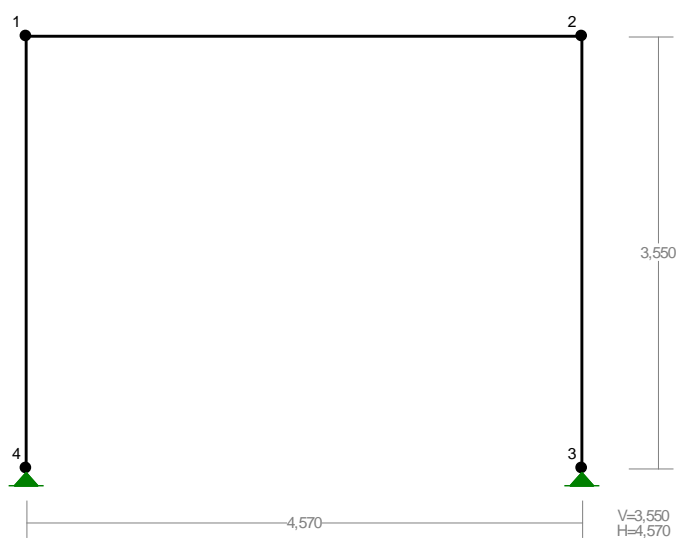
5	-0,639	63,916	63,920
---	--------	--------	--------

6	-0,022	76,028	76,028
---	--------	--------	--------

7	9,509	25,694	27,397
---	-------	--------	--------

8	-8,848	23,136	24,770
---	--------	--------	--------

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr: X [m]: Y [m]:

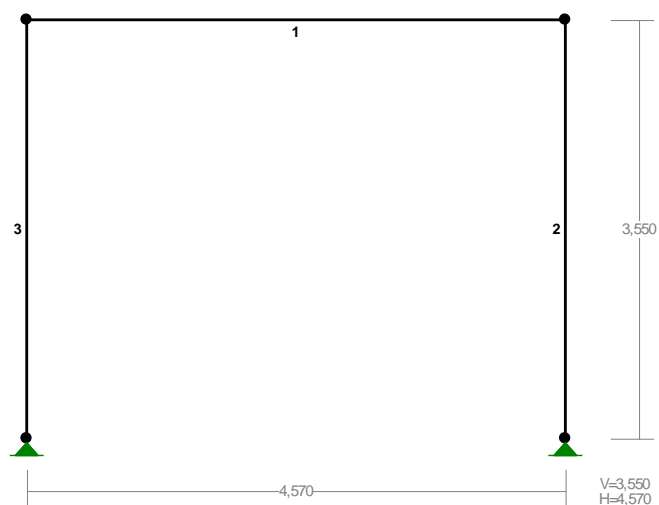
1 0,000 3,550

2 4,570 3,550

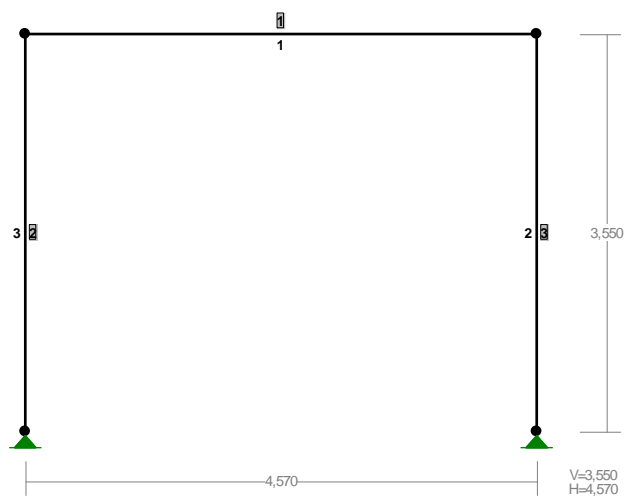
3 4,570 0,000

4 0,000 0,000

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr. A[cm²] Ix[cm⁴] Iy[cm⁴] Wg[cm³] Wd[cm³] h[cm] Materiał:

1 720,0 54000 34560 3600 3600 30,0 35 Beton B25

2	450,0	33750	8438	2250	2250	30,0	35	Beton B25
3	450,0	33750	8438	2250	2250	30,0	35	Beton B25

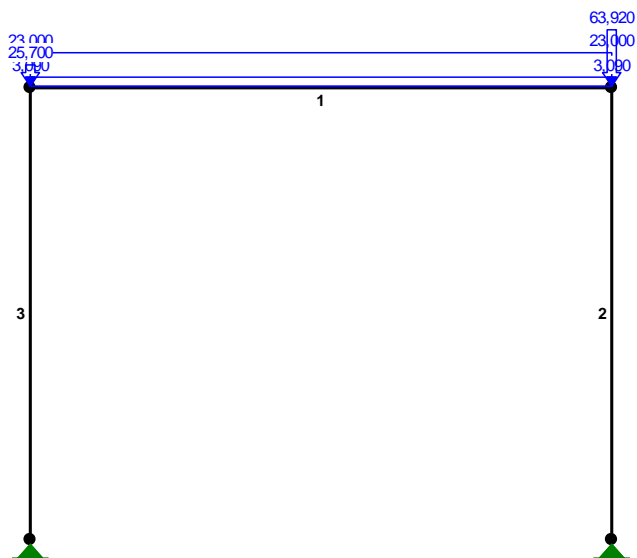
STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:

[N/mm²] [N/mm²] [1/K]

35 Beton B25	30000	13,300	1,00E-05
--------------	-------	--------	----------

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: A Stałe $\gamma_f = 1,35$

1	Liniowe	0,0	23,000	23,000	0,00	4,57
---	---------	-----	--------	--------	------	------

Grupa: R "" Zmienne $\gamma_f = 1,00$

1	Skupione	0,0	25,700	0,00
---	----------	-----	--------	------

1	Skupione	0,0	63,920	4,57
---	----------	-----	--------	------

Grupa: U "" Zmienne $\gamma_f = 1,50$

1	Liniowe	0,0	3,090	3,090	0,00	4,57
---	---------	-----	-------	-------	------	------

=====

W Y N I K I

Teoria I-go rzędu

=====

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa: Znaczenie: ψ_d : γ_f :

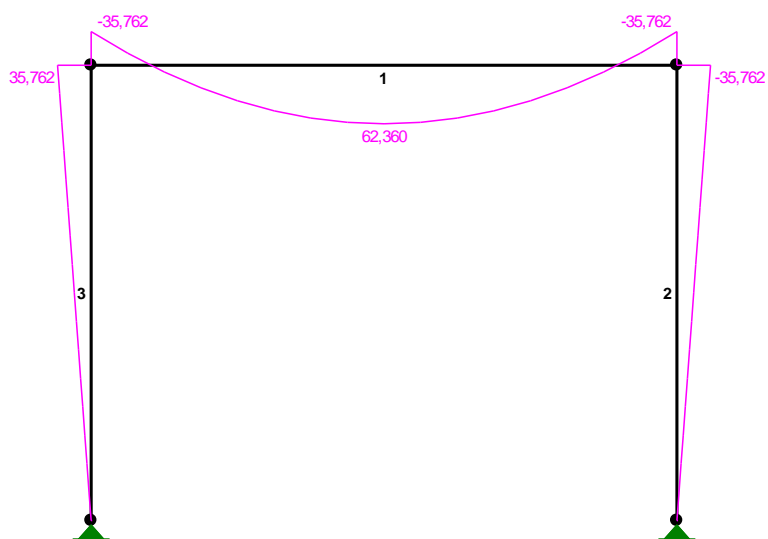
Ciężar wł.	1,10
------------	------

A -""	Zmienne	1	1,00	1,35
-------	---------	---	------	------

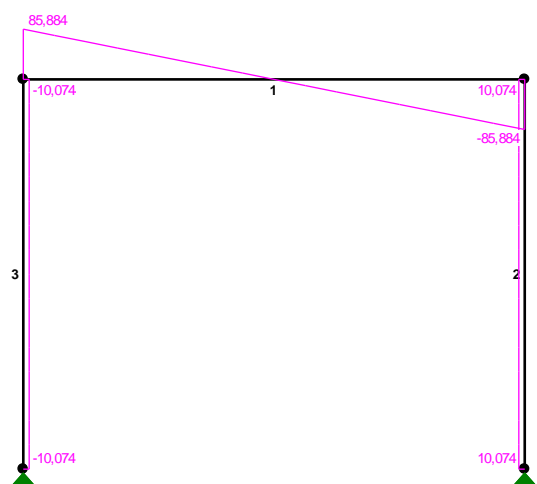
R -""	Zmienne	1	1,00	1,00
-------	---------	---	------	------

U -""	Zmienne	1	1,00	1,50
-------	---------	---	------	------

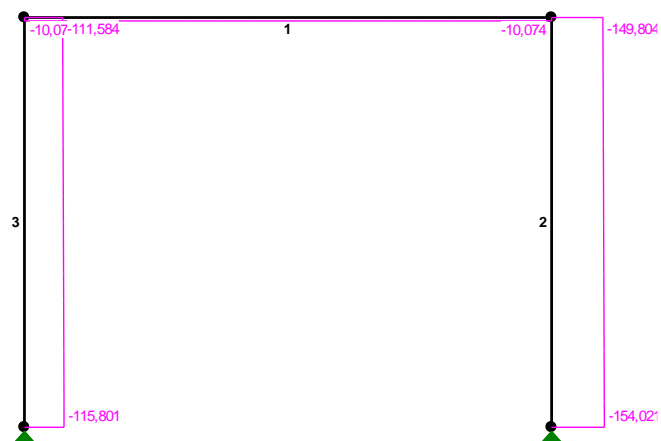
MOMENTY:



TNAÇE:



NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ARU

Pręt: x/L: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]:

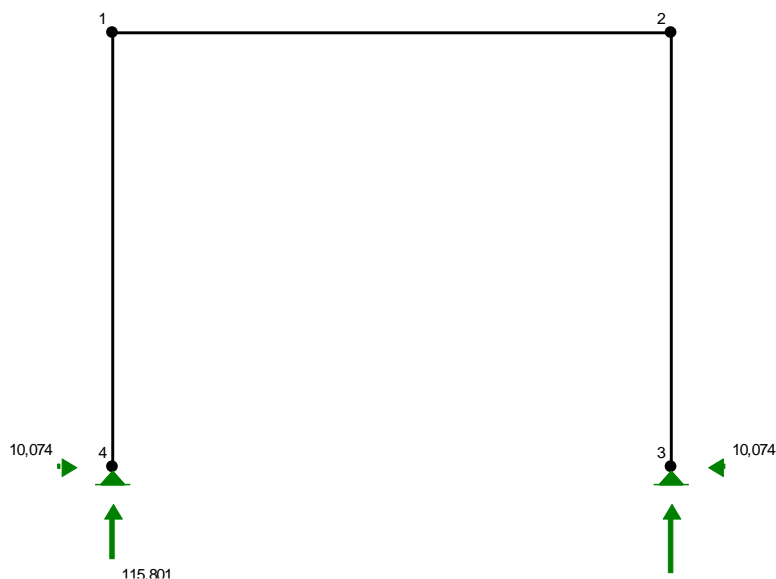
1	0,00	0,000	-35,762	85,884	-10,074
	0,50	2,285	62,360*	0,000	-10,074
	1,00	4,570	-35,762	-85,884	-10,074

2	0,00	0,000	-35,762	10,074	-149,804
	1,00	3,550	0,000	10,074	-154,021

3	0,00	0,000	35,762	-10,074	-111,584
	1,00	3,550	-0,000	-10,074	-115,801

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ARU

Węzeł: H[kN]: V[kN]: Wypadkowa[kN]: M[kNm]:

3	-10,074	154,021	154,350
4	10,074	115,801	116,238

-Ekspertyza techniczna obiektu- nie dotyczy

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

W marcu 2024 r. zostały przeprowadzone prace rozpoznania podłoża gruntowego na przedmiotowej działce przez, które wykonała firma GEOEFEKT Usługi Geologiczne. Na podstawie wykonanych badań terenowych przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Stwierdzono, że do głębokości 4,0 m p.p.t. występują grunty mało spoiste, piaski, średnio spoiste oraz gliny zwałowe. W podłożu badanego terenu stwierdzono występowanie wód podziemnych w postaci zwierciadła napiętego na

głębokości od 2,2 m ppt. Na podstawie przeprowadzonych badań projektowany budynek zaliczamy do I kategorii geotechnicznej.

Zaprojektowano fundament odpowiedni do warunków. Podłoże zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Projektowany budynek jest jednokondygnacyjny.

3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Dokumentacja geologiczno- inżynierska dla działki nie jest wymagana.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANÝCH

I. FUNDAMENTY

Płyta fundamentowa według projektu technicznego- część rysunkowa

WYTÝCZNE WYKONANIA ROBÓT FUNDAMENTOWÝCH

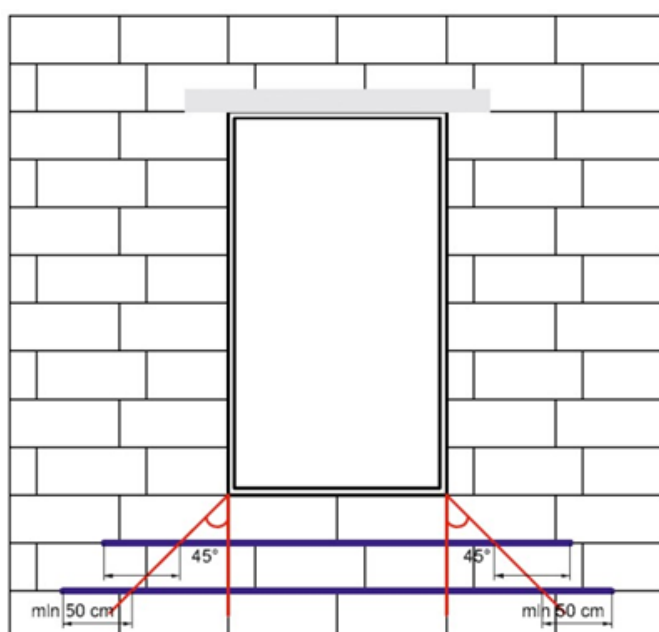
- a) Niedopuszczalne jest posadowienie fundamentów na nasypach niekontrolowanych lub glebie. W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia w/w gruntów, wykop należy pogłębić do poziomu występowania gruntów rodzimych, a zaistniałą różnicę poziomów wyrównać za pomocą chudego betonu klasy C8/10.
- b) W wypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów występowania innych gruntów niż w opracowaniu geotechnicznym, należy skonsultować się z projektantem.
- c) Ze względu na możliwość występowanie w podłożu pod projektowanym budynkiem gruntów wrażliwych na zawilgocenie należy przestrzegać następujących zaleceń; roboty fundamentowe wykonywane za pomocą sprzętu mechanicznego zakończyć około 20-30 cm powyżej rzędnej wymaganej dla posadowienia fundamentów budynku,
 - ostatnią warstwę gruntu zdejmować ręcznie, a odkryte dno wykopu w możliwie najkrótszym terminie zabezpieczyć przed naruszeniem jego struktury przez wykonanie warstwy chudego betonu C8/ 10 grubości min.10 cm,
 - w przypadku wykonywania robót ziemnych w okresie jesienno-zimowym gdy możliwe jest występowanie przymrozków, odkryte dno wykopu zabezpieczone warstwą chudego betonu, należy dodatkowo zabezpieczyć przed przemarzaniem matami.
 - należy dążyć do ograniczenia możliwości zalania wykopów wodami deszczowymi; brzegi wykopu powinny być tak uformowane aby niemożliwe było ich zalewanie wodami spływającymi po terenie.

-w wypadku dopuszczenia do uplastycznienia podłoża gruntowego, uplastycznioną warstwę należy wymienić na chudy beton.

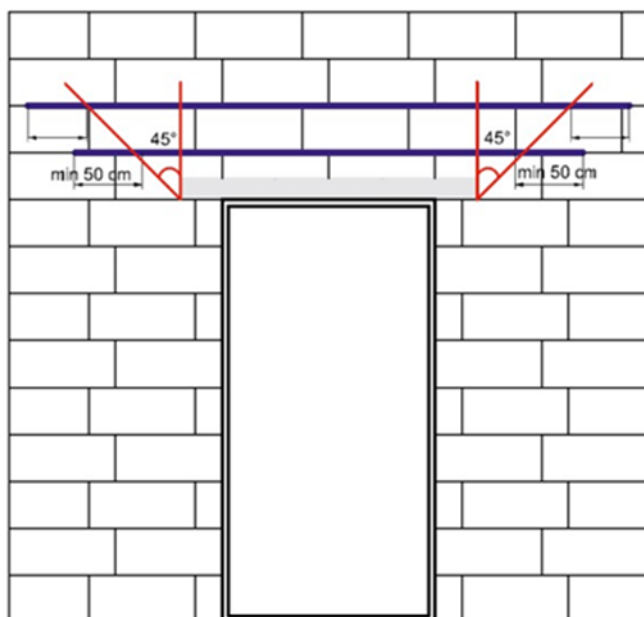
II. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Projektowane ściany zewnętrzne budynku dwuwarstwowe gr. 44 cm – układ warstw patrząc od środka – pustak gr. 24 cm z betonu komórkowego klasy 600 na zaprawie klejowej, styropian gr. 20 cm EPS 70-031 .

Dozbrojenie ścian nośnych w rejonie otworów. W murze wyjątkowo wrażliwą na zarysowanie strefą jest strefa podokienna i nadokienna (drzwiowa). Bardzo często pod i nad otworami okiennymi (drzwiowymi) pojawiają się spękania muru (rozchodzące się od naroży otworu), którym zapobiegać można stosując zbrojenie spoin wspornych elementami np. typu Murfor. Zaleca się ułożenie zbrojenia przynajmniej w jednej najwyższej spoinie (tj. w pierwszej pod dolną/górną krawędzią otworu. Aby zapewnić odpowiednie zakotwienie zbrojenie powinno być ułożone na długość wychodzącą o 50 cm poza krawędź otworu okiennego, z każdej ze stron. Dodatkowe zbrojenie Murfor zaleca się stosować również w ścianach wypełniających nad nadprożami. Zamiast typowego zbrojenia Murfor można zastosować w każdej spoinie po 2 pręty $\phi 6\text{mm}$ ze stali żebrowanej lub po 2 pręty $\phi 4\text{mm}$ – pręty kompozytowe GFRP.



Rys.1. Schemat zbrojenia strefy podokiennej

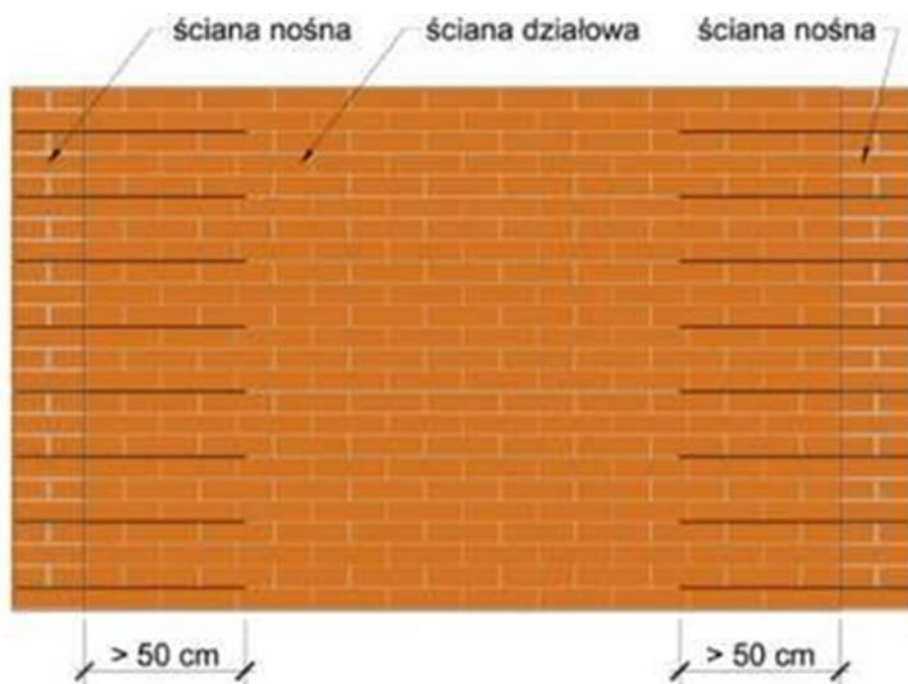


Rys. 2. Zbrojenie spoin wspornych nad nadprożami w ścianie wypełniającej

- Ściany działowe

Ściany jednowarstwowe murowane z bloczków z betonu komórkowego PP4/0,6 . Ściany działowe należy murować na przekładce z papy lub foli budowlanej. Nad otworami drzwiowymi stosować nadproża strunobetonowe Konbet SBN. Ściany działowe należy powiązać między sobą na klasyczne wiązania murarskie oraz ze ścianami nośnymi za pomocą systemowych łączników (blach) lub prętów $\phi 6\text{mm}$ osadzonych w co 3 spoinie lub gęściej. Na ścianach działowych nie wolno opierać żadnych elementów konstrukcyjnych oraz sufitu. Pomiędzy górą ściany działowej a spodem stropu należy zostawić szczelinę grub. 20mm zapewniającą swobodę ugięć stropu. Szczeliny należy wypełnić pianką pianką poliuretanową.

Ściany działowe parteru i piętra przy połączeniu ze ścianami nośnymi należy konstrukcyjnie dobroić wg poniższego schematu:



W co 3 spoinie osadzić po 2 pręty $\phi 6\text{mm}$ ze stali gładkiej A-0

III. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Ściany nośne wew. pustak gr. 24 cm z betonu komórkowego klasy 600 na zaprawie klejowej. Pod oparcie belek stosować kształtki wieńcowe systemowe.

Ściany działowe wewnętrzne pustak gr. 12 cm z betonu komórkowego klasy 600 na zaprawie cienko spoinowej.

IV. PODCIĄGI

Zaprojektowano dwa podciągi P1, które są oparte na słupach. Podciąg jest monolityczny żelbetowy o przekroju prostokątnym.

V. TRZPIENIE

W celu usztywnienia obiektu w ścianach zewnętrznych zaprojektowano trzpienie żelbetowe o wymiarach 24x24 cm. Do wykonania zbrojenia głównego trzpieni należy użyć stali klasy A-IIIIN (RB500W), natomiast do wykonania strzemion prętów $\phi 8$ ze stali klasy BS500S. Beton klasy C20/25.

VI. NADPROŻA

Nadproża zaprojektowano jako wylewane z betonu żwirowego klasy C20/25, zbrojonego stalą A-IIIIN BS500S i A-I S235 oraz nadproża systemowe. Wykaz nadproży

podający ich symbol, długość i ilość przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych poszczególnych stropów.

VII. WIEŃCE I BELKI ŻELBETOWE.

Nad ścianami zaprojektowano żelbetowe wieńce zbrojone prętami podłużnymi o średnicy $\Phi 12$ i strzemionami $\Phi 6$ w rozstawie co 250 mm. Przyjęto wieńce o przekroju: $b = 250 \text{ mm}$, $h = 270 \text{ mm}$.

VIII. STROPY

Nad kondygnacjami nadziemnymi zaprojektowano stropy TERIVA 4,0/1, miejscami dozbrojone prętami $\phi 16$. Strop oparty jest na ścianach zewnętrznych i podciągu.

IX. SŁUPY

Na stopach fundamentowych zaprojektowano monolityczne żelbetowe słupy o przekroju prostokątnym o wymiarach $25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$.

X. WIĘŻBA DACHOWA

Więżba dachowa drewniana, płatwiowo-krokwiowa. Krokwie o przekroju $8 \times 16 \text{ cm}$ oparte są na murłatach o przekroju $14 \times 14 \text{ cm}$ i na płatwiach $16 \times 12 \text{ cm}$, podparte są słupkami $14 \times 12 \text{ cm}$ na podwalinie $14 \times 14 \text{ cm}$. Murłaty kotwione są do wieńców kotwami $\phi 16$ co 900 mm .

Drewno konstrukcji należy zabezpieczyć przed agresją biologiczną i ogniem odpowiednimi preparatami wg instrukcji stosowania.

XI. PRZEWODY WENTYLACYJNE

Wykonane z systemowych pustaków (np., keramzytobetonowych), na zaprawie żaroodpornej 8 MPa . Wew. powierzchnie oczyszczone i otynkowane tynkiem cementowo - wapiennym kat. IV filcowane, zagruntowane. Warstwa zewnętrzna- Tynk silikonowy zewnętrzny na siatce z włókna szklanego, kolor wg rys. elewacji.

Termoizolacja.

Izolacja termiczna – płyty styropianowe fasadowe grafitowe EPS031 gr. 5 cm . Przewody wentylacyjne zakończone czapkami wykonanymi z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr. $0,6 \text{ mm}$.

XII. IZOLACJE TERMICZNE

Projektuje się izolację ścian zewnętrznych budynku w formie 20 cm warstwy styropianu EPS ($\lambda 0,031 \text{ W/mK}$). Podłoga na gruncie izolowana 15cm warstwą styropianu EPS100.

Ściany fundamentowe izolowane styropianem ekstrudowanym gr. 18cm do izolacji poniżej gruntu lub warstwą polistyrenu ekstrudowanego o tej samej grubości.

Szpalety izolować 3cm warstwą styropianu. Kominy w przestrzeni ostatniej kondygnacji ocieplić 5cm warstwą styropianu. Izolacje termiczne na ścianach mocować zgodnie z zaleceniami producenta w sposób szczelny.

XIII. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

W pomieszczeniach mokrych takich jak np. łazienki i WC izolację posadzek i ścian wykonać izolacjami systemowymi powłokowymi. Izolacje poziome - 2x papa termozgrzewalna lub z folii polietylenowej w miejscu posadzek gr. 0,2 mm 2x. W warstwach podłogi przy gruncie jako izolację poziomą przeciwwilgociową projektuje się 2x papa.

Ściany fundamentowe izolować masami bitumicznymi. Izolacje pionowe ścian fundamentowych z polimerowo - bitumicznej grubowarstwowej masy uszczelniającej na warstwie kleju zbrojonego włóknem szklanym. Od strony zewnętrznej ściana fundamentowa dodatkowo obłożona folią kubełkową.

Ocieplenie dachu- według rysunku.

XIV. TYNKI I WYKOŃCZENIE ŚCIAN I SUFITÓW

Tynki wewnętrzne na ścianach murowanych wykonać jako cementowo wapienne. Wszystkie narożniki ścian zabezpieczyć kątownikiem perforowanym. Powierzchnie ścian oczyszczone i otynkowane tynkiem cementowo - wapiennym kat. IV filcowane i zagruntowane.

Sufity wykonać jako tynki kat. III jako cementowo-wapienne.

Ściany i sufity gipsowane dwukrotnie, gruntowane i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi. Ściany zabezpieczone lakierem bezbarwnym satynowym.

W pomieszczeniach sanitarnych oraz w kuchni płytki do 2 m.

Okładziny ceramiczne podłogi

Płytki gresowe nieszkliwione R10 i klasie ścieralności o wym. 30 x 30 cm i 60 x 60 cm. Gat. I

Wymagane parametry techniczne:

- grubość min. 8,0 mm
- odporność na ścieranie – max. 130 mm³

Kolor płytek szary neutralny (bez wyraźnego odcienia barwnego), niejednolity, bez imitacji marmuru.

Płytki układać w układzie prostokątnym do ścian i naroży.

Podłoże zagruntować zgodnie z wymaganiami producenta kleju do płytek.

Płytki układane na klej odpowiedni do płytek gresowych o dużych rozmiarach oraz na ogrzewanie podłogowe.

Wymagane parametry techniczne:

- klasa przyczepności i elastyczności C2TES1S1
- przyczepność $\geq 1,0$ MPa.

Spoinować fugą na zaprawie cementowo-epoksydowej o podwyższonych parametrach. Szerokość fugi max. 2 mm. Kolor szary.

Fugi zlicować z powierzchnią płytek (bez wgłębień).

Zachować szczeliny dylatacyjne.

XV. TYNKI ZEWNĘTRZNE

Warstwę wykończeniową elewacji zaprojektowano jako tynku cienkowarstwowe-silikonowe, które będą zastosowane na budowie jako gotowe do użycia masy tynkarskie. Tynki tego typu charakteryzują się wyjątkową odpornością na brud oraz wysoką odpornością na działanie grzybów i alg. Cokół ocieplony styropianem gr. 18cm (λ 0,031W/mK), wykończony tynkiem mozaikowym. Projekt przewiduje zastosowanie tynku cienko powłokowego barwionego. Tynk należy nanosić w sprzyjających warunkach atmosferycznych: braku nasłonecznienia ściany i brak opadów atmosferycznych.

XVI. PODŁOGI I POSADZKI

Posadzki betonowe z włóknami rozproszonymi polipropylenowymi. W przestrzeniach wykończone płytkami gresowymi. Antypoślizgowość - R10 A, klasa ścieralności - IV.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi.

XVII. STOLARKA

Klamki i okucia systemowe, wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Stolarka zewnętrzna. Drzwi wejściowe 2 x 2 skrzydłowe, aluminiowe, malowane, wykonane w systemie trzykomorowym izolowanym termicznie. Wyposażone w minimum 3 zawiasy na skrzydło, uszczelkę po całym obwodzie, atestowany zamek, kauczukowe odboje na stalowych trzpieniach i samozamykacze ślizgowe. Szklenie potrójne ze szkła przeziernego o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia, tłukące się na drobne kawałki, klasy P2., współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Klamki i okucia systemowe, wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Okna wykonać z profili PCV w kolorze antracytowym, system trzykomorowy, 3 uszczelki, profil konstrukcyjny okna zamknięty, szklenie potrójne ze szkła przeziernego o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia, tłukące się na drobne kawałki, współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Wszystkie okna wyposażone w nawietrzaki (zgodnie z opisem wentylacji) oraz blokady błędnego położenia klamki. Drzwi i okna wg zestawienia w części rysunkowej. Ze względu na wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej budynków, współczynniki przenikania ciepła okien i drzwi przyjęto następujące wartości:

- dla okien zewnętrznych: $U(\text{MAX})=0,9 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- dla okien połaciowych: $U(\text{MAX})=1,1 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- dla drzwi zewnętrznych: $U(\text{MAX})=1,3 \text{ W/m}^2\text{xK}$

XVIII. MALOWANIE

Ściany i sufity na całej powierzchni pokryć farbami emulsyjnymi malowanie dwukrotne.

XIX. OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE

Projekt przewiduje rynny i rury spustowe systemowe z profili ocynk. z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr. 0,6mm w kolorze RAL 9006. Rynny o $\square 150\text{mm}$ i rury spustowe o 120mm.

XX. POZOSTAŁE ELEMENTY WYKOŃCZENIA

Balustrady stalowe, malowane proszkowo na kolor RAL 9006, pochwyt stalowy, lakierowany bezbarwnym lakierem. Parapety wew konglomerat w kolorze szarym gr 3 cm.

Zgodnie z koncepcją, ściany zewnętrzne wykończone cienkowarstwowym tynkiem silikonowym. Cokół ocieplony styropianem ekstrudowanym gr. 18cm, wykończony

tynkiem mozaikowym. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr. 0,6mm, kolor- RAL 9006.

Parapety zew. wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr. 0,6mm, kolor- RAL 9006. Kominy wykonane z systemowych pustaków (np., keramzytobetonowych), nad połacią dachową ocieplone styropianem grubości 8 cm i otynkowane silikonowym tynkiem cienkowarstwowym. Czapy kominowe wykonane jako prefabrykaty betonowe o gr. 5cm i obrobione obróbką blacharską w kolorze RAL 7015.

Wycieraczki zewnętrzne.

Przed wejściem zamontowane wycieraczki o wym. 50 x 150 cm. Podstawa wycieraczki z polimerbetonu ze zintegrowaną krawędzią ze stali ocynkowanej, żebrami wzmacniającymi. Przekrycie z rusztu kratowego ze stali ocynkowanej (wielkość oczka 9 x 31 mm).

XXI. UTWARDZENIE TERENU

Jezdnia i miejsca parkingowe:

1. Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej – 8 cm przepuszczalność wody min 4000 l/ na godzinę na m²

2. Podsyпка piaskowa lub grysowa – 3 cm

Pod podsypką wtórny moduł odkształcenia E2 ≥ 130 MPa

3. Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/30 o uziarnieniu 31,5/63,0mm (alt. 0/31,5mm) – 20 cm

Pod podbudowę wtórny moduł odkształcenia E2 ≥ 80 MPa

4. Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR ≥ 25%:

- 22 cm (G2) – pod warstwą wtórny moduł odkształcenia E2 ≥ 50 MPa

- 40 cm (G3) – pod warstwą wtórny moduł odkształcenia E2 ≥ 35 MPa

- 55 cm (G4) – pod warstwą wtórny moduł odkształcenia E2 ≥ 25 MPa

Chodniki i utwardzenia (tylko dla pieszych):

1. Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej – 6 cm przepuszczalność wody min 4000 l/ na godzinę na m²

2. Podsyпка piaskowa lub grysowa – 3 cm

Pod podsypką wtórny moduł odkształcenia E2 ≥ 80 MPa

3. Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/30 o uziarnieniu 31,5/63,0mm (alt. 0/31,5mm) – 15 cm

Pod podbudową wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 50$ MPa

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZADZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi

Nie dotyczy, przedmiotowy budynek nie jest obiektem liniowym.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH

Przedmiotowy budynek nie jest obiektem liniowym, wobec czego zagadnienie niniejszego punktu jego nie dotyczy.

- a) Instalacje ogrzewcze- gruntowa pompa ciepła, zasilana częściowo panelami fotowoltaicznymi. Projektuje się ogrzewanie wodne niskoparametrowe o temperaturze obliczeniowej czynnika 40°C, w układzie zamkniętym, pompowe z rozdziałem dolnym.
- b) Instalacje chłodnicze- nie dotyczy
- c) Instalacje klimatyzacyjne- nie dotyczy
- d) Instalacja grawitacyjna- wentylacja mechaniczna (Tom 2)
- e) Instalacja wod-kan- według projektu technicznego (Tom 2)
- f) Instalacja gazowa- nie dotyczy
- g) Instalacja elektroenergetyczna- według projektu technicznego (Tom 3)
- h) Instalacja telekomunikacyjna- nie dotyczy
- i) Instalacja piorunochronna- nie jest wymagana, nie dotyczy
- j) Instalacja przeciwpożarowa- Należy wykonać główną szynę wyrównawczą GZU w rozdzielni głównej RG. Do GZU należy przyłączyć rury wody ciepłej, zimnej, ogrzewania CO w miejscu każdego odgałęzienia pionowego, przewody PE oraz PE tablic rozdzielczych. Szynę GZU należy uziemić możliwie na najkrótszym odcinku przewodem (LgY) lub bednarką (FeZn), poprzez podłączenie szyny do uziomu naturalnego. W łazienkach należy dokonać miejscowych połączeń wyrównawczych z dostępnymi częściami przewodzącymi innych instalacji

takimi jak np. rury stalowe. W rozdzielnicy RG projektuje się I i II stopień ochrony przepięciowej przy zastosowaniu ograniczników przepięciowych. Należy zastosować ograniczniki przepięć typ. B+C.

7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO:

a) instalacje i urządzenia budowlane ogrzewcze:

Według projektu branżowego (Tom 2).

b) instalacje i urządzenia budowlane chłodnicze:

Nie dotyczy

c) instalacje i urządzenia budowlane klimatyzacji:

Nie dotyczy

d) instalacje i urządzenia budowlane wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej:

Według projektu branżowego (Tom 2).

e) instalacje i urządzenia budowlane wodociągowe i kanalizacyjne:

Według projektu branżowego (Tom 2).

f) instalacje i urządzenia budowlane gazowe:

Nie dotyczy

g) instalacje i urządzenia budowlane elektroenergetyczne:

Według projektu branżowego (Tom 3).

h) instalacje i urządzenia budowlane telekomunikacyjne:

Nie dotyczy

i) instalacje i urządzenia budowlane piorunochronne:

Na projektowanym obiekcie instalacja odgromowa nie jest wymagana.

j) Instalacje i urządzenia budowlane ochrony przeciwpożarowej:

Dla urządzeń, oprócz ochrony podstawowej, należy wykonać ochronę podstawową przez "SAMOCZYNNĄ WYŁĄCZENIE ZASILANIA" realizowane poprzez wyłączniki nadprądowe w rozdzielniach RG.

Jako dodatkową ochronę od porażeń zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe.

Aby zapewnić prawidłową ochronę należy zastosować przewód ochronny we wszystkich obwodach (układ TN - S).

Przewody ochronne powinny mieć kolor zgodny z aktualnymi przepisami i normami.

Ochrona powinna zapewniać samoczynne wyłączenia uszkodzonego odbiornika (0,2 sek). Przy wejściu zaprojektowana wyłącznik p-poż.

8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ

Budynek będzie przyłączony do sieci energetycznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wg pkt 7- według projektów branżowych.

9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJE, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

Nie dotyczy- budynek nie zawiera urządzeń instalacji technologicznych.

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Budynek podlega uzgodnieniom przeciwpożarowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5.08.2023 paragraf 4.1. "W sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej". Dziennik Ustaw nr 2023 poz. 1563.

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

powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

-budynek posiada 1 kondygnację nadziemną

-wysokość budynku od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu wraz z izolacją termiczną, znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi wynosi 7,64 m co pozwala na zakwalifikowanie obiektu jako niski SW (do 12m-25 m).

-maksymalna ilość osób w budynku nie będzie przekraczać 50

a) POWIERZCHNIA ZABUDOWY	208,0 m ²
b) POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA	174,94 m ²
c) POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	208,0 m ²
d) KUBATURA	936,0 m ³

b) charakterystykę 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.

Brak materiałów łatwopalnych.

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

Całość budynku zakwalifikowano do strefy ZL III.

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

Wszystkie kondygnacje nadziemne zostały zakwalifikowane do jednej strefy pożarowej stanowiącej kategorię zagrożenia ludzi **ZL III**. Maksymalna ilość osób – do 50.

e) informacje o podziale na strefy pożarowe,

Strefa ZLIII powierzchnia 208 m².

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

Dla ZL nie ustala się.

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

Z wysokości budynku, ilości kondygnacji wynika, że dla strefy pożarowej ZL III wymagana jest klasa „D” odporności pożarowej.

Poszczególne elementy konstrukcyjne, ściany działowe oraz pokrycie dachu wykonane są z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

Konstrukcja dachu – (-)	
Strop TERIVA gr. 24cm	a) REI60
Ściana zewnętrzna - EI30	
- pustak z betonu komórkowego gr. 24cm (z obustronnym tynkiem gr. 1,5cm)	b) EI240

Ściana wewnętrzna – (-)
Przekrycie dachu – (-)

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

W budynkach nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

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

Liczba wyjść ewakuacyjnych z budynku 2

Drzwi ewakuacyjne posiadają wymaganą szerokość w świetle, tj. co najmniej 0,90 m skrzydło, szerokość biegów schodowych w świetle pomiędzy poręczami min. 120cm.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku prowadzących na zewnątrz budynku, powinna być nie mniejsza niż 1,2 m w świetle ościeżnicy.

Dojście ewakuacyjne oraz wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku oznakowane zostaną tablicami fotoluminescencyjnymi wg PN-92/N-01256/02.

j) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania, Dziennik Ustaw – 4 – Poz. 1722

Urządzenia instalacji przeciwpożarowej nie są wymagane.

Instalacja elektroenergetyczne i odgromowa w wykonaniu standardowym.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy wejściu głównym do budynku dla wszystkich stref.

Ewakuacyjne oświetlenie awaryjne dla całego obiektu.

Pomieszczenia techniczne wyposażone w gaśnice 2 kg .

k) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach,

Brak wymaganych hydrantów

Brak wymaganej drogi pożarowej.

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

Projektowany budynek zlokalizowano w odległości min.5 m od budynku sąsiedniego.

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

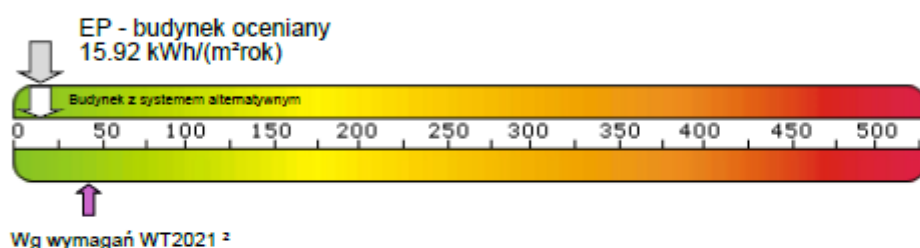
Nie dotyczy

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	Budynek świetlicy wiejskiej
Rodzaj budynku:	Budynek użyteczności publicznej
Inwestor:	
Adres budynku:	- -, nr lokalu -, 26-333 Dorobna Wola
Całość/Część budynku:	całość
Powierzchnia ogrzewana A_v , m ² :	174,94
Kubatura budynku m ³ :	533,57

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:

EP
[kWh/m² rok]

System
projektowany

15,92

System
alternatywny

15,92

Budynek wg wymagań WT2021:

EP
[kWh/m² rok]

45,00

45,00

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

EU_{ogr+w}
[kWh/m² rok]

58,80

58,80

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

EU_{cwu}
[kWh/m² rok]

3,98

3,98

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:

EU
[kWh/m² rok]

62,78

62,78

Zapotrzebowanie na energię końcową:

EK
[kWh/m² rok]

34,31

34,31

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

H_t

[W/K]

147,39

147,39

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

H_w

[W/K]

49,90

49,90

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

Q_{PH}
[kWh/rok]

1810,55

1810,55

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:

Q_{PW}
[kWh/rok]

974,25

974,25



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.

Strona 2

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m ² K]	ΔU [W/m ² K]	Powierzchnia brutto/netto [m ²]
1	Ściana zew	Ściana o budowie jednorodnej	0,135	0,000	249,20 / 211,15
2	PG	Podłoga na gruncie	0,177	0,000	208,00 / 208,00
3	DS_4	Dach skośny 4	0,111	0,000	249,00 / 249,00

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m ²]
1	O	Okno	0,900	0,90	0,00	31,45
2	DZ	Drzwi zewnętrzne	1,000	0,20	0,00	5,60

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

Strefa świetlicy

Lp.	Symbol	Opis	U _o [W/m ² K]	U _{o,max} [W/m ² K]
1	Ściana zew	Ściana o budowie jednorodnej	0.135	0.200
2	Ściana zew	Ściana o budowie jednorodnej	0.135	0.200
3	Ściana zew	Ściana o budowie jednorodnej	0.135	0.200
4	PG	Podłoga na gruncie	0.135	0.300
5	Ściana zew	Ściana o budowie jednorodnej	0.135	0.200
6	DS_4	Dach skośny 4	0.111	0.150

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

Strefa świetlicy

Lp.	Symbol przegrody	Opis	U _o [W/m ² K]	U _{o,max} [W/m ² K]
1	O	Okno	0.900	0.900
2	DZ	Drzwi zewnętrzne	1.000	1.300
3	O	Okno	0.900	0.900
4	O	Okno	0.900	0.900
5	DZ	Drzwi zewnętrzne	1.000	1.300
6	O	Okno	0.900	0.900

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową Q _{He}	10287,10 [kWh/rok]	10287,10 [kWh/rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.

Strona 3

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q_{ck}	3621,10 [kWh/rok]	3621,10 [kWh/rok]
--	-------------------	-------------------

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C	Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C
Nośnik energii końcowej	Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku η_{Kd}	3,50	3,50
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku η_{Kd}	0,95	0,95
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku η_{Kd}	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku η_{Kd}	0,89	0,89
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego η_{Kd}	2,84	2,84

Dla budynku - instalacja 2

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C	Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku η_{Kd}	3,50	3,50
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku η_{Kd}	0,95	0,95
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku η_{Kd}	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku η_{Kd}	0,89	0,89
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego η_{Kd}	2,84	2,84

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną działającą okresowo
----------------	--

Lokal/strefa - Strefa świetlicy

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza nawiewanego η_{poc}	0,99
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{poc}	0,90
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V_{Kd}	30,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_v	49,90 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{u,wh}$	695,62 [kWh/rok]	695,62 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{k,w}$	389,70 [kWh/rok]	389,70 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	Pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie
Nośnik energii końcowej	Gieł elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Gieł elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{k,u}$	1,78	1,78
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{k,u}$	3,00	3,00
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{k,u}$	0,70	0,70
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{k,u}$	0,85	0,85

Instalacje chłodzenia

Lokal - Strefa świetlicy

Brak instalacji chłodzenia

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Ściana o budowie jednorodnej	Styropian 031	0.031	20
2	Podłoga na gruncie	Styropian 031	0.031	15
3	Dach skośny 4	SUPERROCK PREMIUM	0.034	20

Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	wentylacja	Wentylator w centrali nawiewno-wyiewnej, krotność wymiany powietrza powyżej 0,6 [1/h]	0.227	8760	1992.22

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{k,w}$	3821,10 [kWh/rok]	3821,10 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{k,w}$	389,70 [kWh/rok]	389,70 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{k,c}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{k,i}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_k	8003,01 [kWh/rok]	8003,01 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	82,78 [kWh/m ² rok]	82,78 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	34,31 [kWh/m ² rok]	34,31 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	15,82 [kWh/m ² rok]	15,82 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2021	45,00 [kWh/m ² rok]	45,00 [kWh/m ² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0.004 [t CO ₂ /m ² rok]	0.004 [t CO ₂ /m ² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	94.388 [%]	94.388 [%]

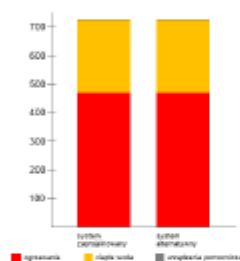


Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

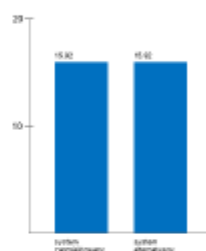
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	b.d.	b.d.
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	724.05	724.05
EP [kWh/m²rok]	15.92	15.92
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.

Strona 7

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q_{iww}	10287.1 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{cwu}	695.62 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q_c	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q_l	0 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	10982.71 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	0.000000	0
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	2.500000	0.65

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C, Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C

System ciepłej wody: Pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie

System alternatywny:

System ogrzewania: Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C, Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C

System ciepłej wody: Pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie

12. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace związane z realizacją obiektu prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym z zachowaniem wymagań BHP w budownictwie; przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

OPRACOWALI:

ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA	TECH. BUD. MARIAN MATUSZAK uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno - budowlanej upr. nr UAN-8386/115/88 upr. nr UAN-8386/116/88
BRANŻA SANITARNA	MGR INŻ. DARIUSZ ZDUNEK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień. WKP/0169/PWOS/16
BRANŻA ELEKTRYCZNA	MGR INŻ. KAROL JAŃCZAK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień. WKP/0167/POOE/12