



Ul. Słoneczna 6 63-200 Jarocin tel. 605 66 29 12 NIP 617 158 67 48

Kompleksowa obsługa projektowa

*** Projekty budowlane * Projekty konstrukcyjne * Projekty branżowe ***

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA w RADWANKACH ETAP I

***Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia
dachowego na przedszkolu w Radwankach.***

Kategoria budynku IX

Adres: 64-830 Margonin
jedn. ewidencyjna Margonin – obszar wiejski
Obręb Radwanki Dz. nr 563/2
ID. 300104_5.0009.563/2

Inwestor: GMINA MARGONINA
Ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin

Autorzy projektu

mgr inż. Dariusz Michalak
upr. projektant i kierownik budowy w specjal.
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
upr. nr WK.P/0249/PWOK/12

Jarocin maj 2023r

EGZ. NR 1

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA

1. Strona tytułowa.....str. Nr 1
2. Spis treści.....str. Nr 2
3. Opis techniczny.....str. Nr 3-12
4. Rysunki architektoniczno – konstrukcyjne.....str. Nr 13-20
 - Rys. Nr 1 - RZUT PARTERU INWENTARYZACJA
 - Rys. Nr 2 - RZUT PARTERU
 - Rys. Nr 3 - RZUT STROPU
 - Rys. Nr 4 - RZUT KONSTRUKCJI DACHU
 - Rys. Nr 5 - RZUT POŁĄCZI DACHU
 - Rys. Nr 6 - PRZEKRÓJ A - A
 - Rys. Nr 7 - SZCZEGÓŁ PODJAZDU I PODESTU SCHODÓW
5. Wpis do izby projektantów.....str. nr 34
6. Uprawnienia projektantów.....str. nr 35

PROJEKT TECHNICZNY INSTALCJE ELEKTRYCZNE

Jarocin maj 2023 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

- 1.1. OBIEKT : PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA w RADWANKACH
ETAP I - *Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia
dachowego na budynku przedszkola w Radwankach.*
- 1.2. INWESTOR : **GMINA MARGONINA**
Ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin
- 1.3. LOKALIZACJA : **6364-830 Margonin**
*jedn. ewidencyjna Margonin – obszar wiejski
Obręb Radwanki Dz. nr 563/2*

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) zgodnie z art. 20 ust. 4 oświadczam, że dokumentacja obejmująca projekt techniczny dla inwestycji Pt.: **PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA w RADWANKACH ETAP I Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia dachowego na budynku przedszkola w Radwankach** - została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autorzy projektu	
<i>Konstrukcja</i>	
 mgr inż. Dariusz Michalak upr. projektant i kierownik budowy w specjal. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń upr. nr WK.P/0249/PWOK/12	

Opis techniczny

1. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. OBIEKT : PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA w RADWANKACH
ETAP I - *Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia
dachowego na budynku przedszkola w Radwankach.*
- 1.2. INWESTOR : **GMINA MARGONINA**
Ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin
- 1.3. LOKALIZACJA : **6364-830 Margonin**
*jedn. ewidencyjna Margonin – obszar wiejski
Obręb Radwanki Dz. nr 563/2*

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest indywidualny projekt architektoniczno – budowlany
Przebudowy budynku przedszkola w Radwankach ETAP 1 - Wymiana stropu,
konstrukcji dachu i pokrycia dachowego na budynku przedszkola w Radwankach

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKU

3.1. POWIERZCHNIA ZABUDOWY	172,30 m ²
3.2. POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA	146,10 m ²
3.3. POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	133,74 m ²
3.4. KUBATURA BUDYNKU	1 163,00 m ³
3.5. WYMIARY GABARYTOWE	
Długość max	10,77 m
Szerokość max	16,00 m
Wysokość max	9,26 m
Liczba kondygnacji – 2	

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

4.1. ROBOTY PRZYGOTOWYWAWCZE

- Zdemontować pokrycie dachu.
- Zdemontować całość konstrukcji dachu.
- Zdemontować istniejącą instalację oświetlenia pomieszczeń.
- Zdemontować strop drewniany.
- Ściany szczytowe oraz podłużne skuć do poziomu określonego na przekroju.
- Rozebrać kominy do poziomu stropu

4.2. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- z pustaków ceramicznych gr. 25cm na zaprawie cementowo wapiennej marki $R_z=8\text{MPa}$ lub zaprawie ciepłochłonnej. Ściany ocieplone wg. Odrębnego opracowania – zgłoszenie termomodernizacji budynku przedszkola.
- przy pracach murowych należy stosować się do wytycznych producenta. Można zastosować inny materiał spełniający wymogi wytrzymałościowe oraz ochrony cieplnej budynku.

UWAGA!

W trakcie murowania ścian wykonywać bruzdy instalacyjne.

4.3. NADPROŻA

- nad projektowanymi otworami oraz nad poszerzanymi otworami drzwiowymi należy wykonać nowe nadproża.
- nadproża ścianach nośnych z podwójnych belek żelbetowych prefabrykowanych typu KONBET SBN120
- nadproża ścianach działowych z pojedynczych belek żelbetowych prefabrykowanych typu KONBET SBN72

4.4. STROPY

TERIVA 4.0/1 - gęstożebrowy betonowo – żelbetowy wysokości 30 cm.

- Belki na podporach układać o rozstawie co 60 cm.
- Minimalna długość oparcia belek na murze wynosi 8 cm. Końce belek oprzeć na murze za pośrednictwem warstwy zaprawy cementowej marki $R_z = 8\text{ MPa}$ grubości 2 cm.
- Na obrzeżach stropu na ścianach nośnych i ścianach równoległych do belek wykonać wieńce żelbetowe o wysokości nie mniejszej niż wysokość stropu i szerokości min. 12 cm.
- W stropie wykonać żeberka rozdzielcze o szerokości 7 - 10 cm , zbrojenie podłużne stal 2 ϕ 12 (stal St3SX) , strzemiona ϕ 6 co 45 cm.
- Betonowanie stropu betonem C16/20. W stropie należy wykonać dodatkowe zbrojenie przypodporowe zgodnie z zaleceniami producenta stropu,
- Wylewki żelbetowe oraz płyty żelbetowe zgodnie z opisem na rysunku rzutu stropu.

4.5. WIEŃCE

- Wieniec wieńczący ściany pod oparcie stropu wykonać jako żelbetowy w szalunku systemowym.
- Wieniec stropowy wykonać w kształtkach wieńcowych.
- Wieniec wieńczący ściany zbrojony zgodnie z projektem - z betonu C16/20, zbrojone podłużnie 8 ϕ 12 /4dołem i 4 góra/, strzemiona ϕ 6 co 20,0cm.
- wieniec pod oparcie belek stropu– o wymiarze 25x25cm z betonu C16/20, zbrojone podłużnie 4 ϕ 12 /2dołem i 2 góra/, strzemiona ϕ 6 co 20,0cm.

4.6. KONSTRUKCJA DACHU

- Zaprojektowano konstrukcję tradycyjną płatwiowo kleszczową z drewna klasy C24 – przekroje elementów podano na rysunkach.
- Dach mocować na murłacie kotwionej do muru śrubami M16 w rozstawie co 1500mm zabetonowanymi w wieńcu
- Przed pracami montażowymi stropu drewno należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybowym oraz przeciwogniowym FOBOS M4.

4.7. KOMINY

- Kominy wykonać jako odtworzenie istniejących kominów
- Kominy z cegły ceramicznej pełnej klasy 200 na zaprawie cementowej 10MPa
- Ponad dachem kominy z cegły klinkierowej w kolorze brązowym

5. WYKOŃCZENIE BUDYNKU

5.1. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- dach - membrana dachowa o $S_d=0,15m$

5.2. IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE

- Zgodnie z projektem termomodernizacji – zgodnie z odrębnym zgłoszeniem robót.

5.3. PODŁOŻA I POSADZKI – bez zmian

5.4. STOLARKA

- **okienna i drzwiowa zewnętrzna –PCV indywidualna Okna < 0,9 W/m²K**
 - Profil wielokomorowy.
 - Szyba min. podwójna, zespolona Uszyby $\leq 0,9 W/m^2K$.
 - Uszczelka EPDM o wysokich parametrach izolacyjnych.
 - Nawiewniki automatyczne w każdym oknie o przepływie powietrza przy pełnym otwarciu 30m³/h każdy.
 - Parapety wewnętrzne MDF, zewnętrzne stalowe malowane proszkowo.
- **drzwiowa wewnętrzna –PCV indywidualna Okna < 0,9 W/m²K**
 - Drzwi wewnętrzne płytowe pełne z wypełnieniem płytą wiórową otworowaną, wyposażone w jeden zamek patentowy, klamkę, zawiasy, ościeżnica metalowa.
 - Kolorystykę drzwi uzgodnić z zamawiającym (projektowa zakłada się drzwi w okleinie naturalnej dębowej)

5.5. TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

- tynki ścian murowanych i sufitów - tynk cementowo - wapienny zacierany na gładko
- łazienka - płytki glazurowane ściennie

Tynki i okładziny wykonać jako uzupełnienie tynków po demontażu stropu oraz po wykonaniu instalacji elektrycznych.

5.6. TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE

- Zgodnie z projektem termomodernizacji – zgodnie z odrębnym zgłoszeniem robót.

UWAGA:

KOLORYSTYKĘ BIEKTU UZGODNIĆ Z ZAMAWIAJĄCYM.

5.7. MALOWANIE I POWŁOKI ZABEZPIECZAJĄCE

- ściany i sufity wewnętrzne - farba lateksowa o zwiększonej odporności na zabrudzenia.
- konstrukcja drewniana dachu - zabezpieczyć środkiem grzybobójczym , owadobójczym i przeciwogniowym Fobos M - 4

5.8. POKRYCIE DACHU - dachówka cementowa, prfilowana, angoba w kolorze czerwonym.

5.9. OBRÓBKI BLACHARSKIE I ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

- opierzenia - z blachy powlekanej w kolorze brązowym
- rynny , rury spustowe i kształtki z blachy powlekanej w kolorze brązowym.

6. PODJAZD DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH I SCHODY ZEWNĘTRZNE

- Istniejące schody zewnętrzne frontowe oraz tylne należy wyburzyć
- Konstrukcja schodów i podjazdu wykonana jako palisada z elementów typu Bruk Bet Nowator długości 100cm osadzonych w gruncie za pomocą ławy betonowej.
- Stopnie schodowe wykonane jako gotowe stopnie blokowe
- Warstwy podjazdu
 - kostka BRUK – BET Promenada kolor Wapień Dewoński gr. 8cm,
 - podsypka cementowo piaskowa 1:4 gr. 4cm,
 - podsypka z piasku średnio zagęszczona do stopnia Is=0,9 – 1 gr. 90cm,

UWAGA:

KOLORYSTYKĘ BIEKTU UZGODNIĆ Z ZAMAWIAJĄCYM.

7. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

a) podstawa prawna

- oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: oddziaływania ogólne _ Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach PN_EN_ 1991-1-1:2004
- oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: oddziaływania ogólne
- oddziaływania wiatru PN-EN 1991-1-4:2008
- oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: oddziaływania ogólne
- obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005
- Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów PN-EN 1996-2:2010/NA:201 0
- „Konstrukcje murowe - obliczenia statyczne i projektowanie” wg pN-g7/B-03002
- „Posadowienie bezpośrednie budowli” wg PN_8,1/8-03020
- „ochrona cieplna budynków - wymagania i obliczenia ”wg PN-EN ISO 6946:1998
- Podstawy projektowania konstrukcji” wg PN-EN 1990 - "Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1_1: Reguły ogólne i reguły dla budynków" Wg PN-EN 1992-1-1:2008 16
- „ 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"._ II strefa wg PN-80/B-020101A21
- „obciążenie wiatrem, obciążenia w obliczeniach statycznych"._ I strefa wg PN-77/B-020111A21
- „ Beton _ Wymagania, właściwości, produkcja zgodność” wg PN_EN 206

b) zastosowane układy statyczne

- dach płaski dwukierunkowo kleszczowy
- strop betonowy – belki stropowe jednoprzęsłowe
- nadproża prefabrykowane – belka jednoprzęsłowa

c) wyniki obliczeń

- **konstrukcja dachu:**
 - krokiew drewniana 80x200mm
 - kleszcz/grzędą 60x180mm
 - murłata 140x140mm
 - płatew 180x260mm
- **konstrukcja stropu:**
 - strop Teriwa
- **nadproża prefabrykowane SBN**

Autorzy projektu	
<i>Konstrukcja</i>	
 mgr inż. Dariusz Michalak upr. projektant i kierownik budowy w specjal. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń upr. nr WK.P/0249/PWOK/12	

Zestawienie obciążeń

Grupa norm: Polskie Normy Budowlane oraz Eurokod

1. Ciężar

1.1. Obciążenie złożone 1

1.1.1. Dachówka cementowa karpiówka (podwójnie) i marsylska

Obciążenie charakterystyczne	$Q_k = 0,750 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie obliczeniowe	$Q_{o1} = 1,35 \times 0,750 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{1,01 \text{ kN/m}^2}$
	$Q_{o2} = 1,00 \times 0,750 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,75 \text{ kN/m}^2}$

1.1.2. Wyroby z wełny mineralnej - płyta miękka i filc

Obciążenie charakterystyczne	$Q_k = 0,6 \text{ kN/m}^3 \times 0,3 \text{ m} = 0,2 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie obliczeniowe	$Q_{o1} = 1,35 \times 0,2 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,24 \text{ kN/m}^2}$
	$Q_{o2} = 1,00 \times 0,2 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,18 \text{ kN/m}^2}$

1.1.3. Gładź/zaprawa gipsowa bez piasku

Obciążenie charakterystyczne	$Q_k = 12,0 \text{ kN/m}^3 \times 0,02 \text{ m} = 0,2 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie obliczeniowe	$Q_{o1} = 1,35 \times 0,2 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,32 \text{ kN/m}^2}$
	$Q_{o2} = 1,00 \times 0,2 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,24 \text{ kN/m}^2}$

1.2. Obciążenie złożone 2

1.2.1. Płytki kamionkowe na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16÷23 mm (10 mm)

Obciążenie charakterystyczne	$Q_k = 0,440 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie obliczeniowe	$Q_{o1} = 1,35 \times 0,440 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,59 \text{ kN/m}^2}$
	$Q_{o2} = 1,00 \times 0,440 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,44 \text{ kN/m}^2}$

1.2.2. Beton zwykły na kruszywie kamiennym (niezbrojony zagęszczony)

Obciążenie charakterystyczne	$Q_k = 24,0 \text{ kN/m}^3$
Obciążenie obliczeniowe	$Q_{o1} = 1,35 \times 24,0 \text{ kN/m}^3 = \mathbf{32,40 \text{ kN/m}^3}$
	$Q_{o2} = 1,00 \times 24,0 \text{ kN/m}^3 = \mathbf{24,00 \text{ kN/m}^3}$

1.2.3. strop

Obciążenie charakterystyczne	$2,67 \text{ kN/m}^2 = 2,67 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie obliczeniowe	$Q_{o1} = 1,35 \times 2,67 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{3,60 \text{ kN/m}^2}$
	$Q_{o2} = 1,00 \times 2,67 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{2,67 \text{ kN/m}^2}$

1.2.4. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna

Obciążenie charakterystyczne	$Q_k = 19,0 \text{ kN/m}^3 \times 0,015 \text{ m} = 0,3 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie obliczeniowe	$Q_{o1} = 1,35 \times 0,3 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,38 \text{ kN/m}^2}$
	$Q_{o2} = 1,00 \times 0,3 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,28 \text{ kN/m}^2}$

2. Użytkowe

2.1. Użytkowe (kategoria A)

Obciążenie charakterystyczne	$Q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie obliczeniowe	$Q_{o1} = 1,50 \times 1,5 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{2,25 \text{ kN/m}^2}$

3. Wiatr

3.1. Dach dwuspadowy

Położenie obiektu: strefa 1, wysokość n.p.m. $A = 100 \text{ m}$

$$\Rightarrow v_{b,0} = 22 \text{ m/s}$$

Kierunek wiatru 270°

Kategoria terenu - IV

Wysokości: minimalna $z_{\min} = 10 \text{ m}$, maksymalna $z_{\max} = 500 \text{ m}$, wymiar chropowatości $z_0 = 1 \text{ m}$

Wysokość odniesienia nad gruntem: $z_{e0} = h = 9,20 \text{ m} = 9,20 \text{ m}$

Wysokość odniesienia: $z_e = z_{\min} = 10 \text{ m} = 10,00 \text{ m}$

Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{\text{dir}} \times c_{\text{season}} \times v_{b,0} = 1,00 \times 1,0 \times 22 \text{ m/s} = 22 \text{ m/s}$

Wsp. chropowatości: $c_r(z_e) = 0,60 \times (z_e / 10) ^{0,24} = 0,60 \times (10,00 / 10) ^{0,24} = 0,60$

Wsp. ekspozycji: $c_e(z_e) = 1,50 \times (z_e / 10) ^{0,29} = 1,50 \times (10,00 / 10) ^{0,29} = 1,50$

Średnia prędkość wiatru:

$$v_m(z_e) = c_r(z_e) \times c_o(z_e) \times v_b = 0,60 \times 1,00 \times 22 \text{ m/s} = 13,2 \text{ m/s}$$

Bazowe ciśnienie prędkości:

$$q_b = 0,5 \times \rho \times v_b ^2 = 0,5 \times 1,25 \text{ kg/m}^3 \times (22 \text{ m/s}) ^2 = 0,30 \text{ kN/m}^2$$

Szczytowe ciśnienie prędkości:

$$\Rightarrow q_p(z_e) = c_e(z_e) \times q_b = 1,50 \times 0,30 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,45 \text{ kN/m}^2}$$

Rodzaj elementu: **dach dwuspadowy**

Wymiary budynku:

szerokość (prostopadle do kierunku wiatru): $b = 17,00 \text{ m}$

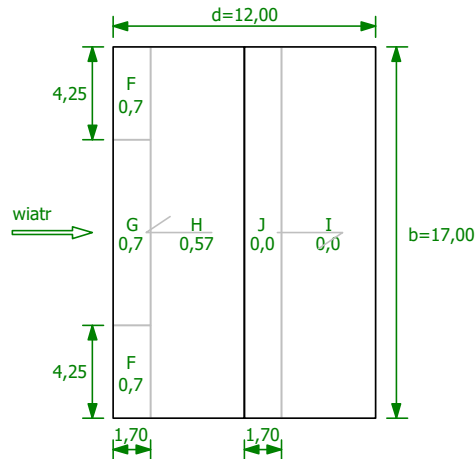
długość (równolegle do kierunku wiatru): $d = 12,00 \text{ m}$

wysokość: $h = 9,20 \text{ m}$

nachylenie dachu: $\alpha = 43,00^\circ$

$e = \min(b, 2h) = 17,00 \text{ m}$

Pole powierzchni przegrody: $A_{ref} > 10 \text{ m}^2$



Element rozważany: **połączenie nawietrzne**.

Wariant obciążenia o dodatnich wartościach pól.

Współczynnik ciśnienia wewnętrznej:

Założono budynek bez ściany dominującej.

Stosunek pola otworów gdzie $c_{pe} \leq 0$ do pola wszystkich otworów w budynku: $\mu = 0,50$

Stosunek wymiarów budynku: $h/d = 0,77$

$$\Rightarrow c_{pi} = 0,14$$

Poziom odniesienia do obliczenia ciśnienia wewn. wiatru: $z_i = z_{min} = 10 \text{ m} = 10,00 \text{ m}$

Wsp. ekspozycji: $c_e(z_i) = 1,50 \times (z_i / 10)^{0,29} = 1,50 \times (10,00 / 10)^{0,29} = 1,50$

Szczytowe ciśnienie prędkości:

$$\Rightarrow q_p(z_i) = c_e(z_i) \times q_b = 1,50 \times 0,30 \text{ kN/m}^2 = 0,45 \text{ kN/m}^2$$

3.1.1. Pole F

Współczynnik ciśnienia zewnętrznej: $c_{pe,F} = 0,7$

Obciążenie charakterystyczne $w_k = q_p(z_e) \times c_{pe,F} - q_p(z_i) \times c_{pi} = 0,45 \text{ kN/m}^2 \times 0,7 - 0,45 \text{ kN/m}^2 \times 0,14 = 0,25 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe $w_o = 1,50 \times 0,25 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,38 \text{ kN/m}^2}$

3.1.2. Pole G

Współczynnik ciśnienia zewnętrznej: $c_{pe,G} = 0,7$

Obciążenie charakterystyczne $w_k = q_p(z_e) \times c_{pe,G} - q_p(z_i) \times c_{pi} = 0,45 \text{ kN/m}^2 \times 0,7 - 0,45 \text{ kN/m}^2 \times 0,14 = 0,25 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe $w_o = 1,50 \times 0,25 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,38 \text{ kN/m}^2}$

3.1.3. Pole H

Współczynnik ciśnienia zewnętrznej: $c_{pe,H} = 0,57$

Obciążenie charakterystyczne $w_k = q_p(z_e) \times c_{pe,H} - q_p(z_i) \times c_{pi} = 0,45 \text{ kN/m}^2 \times 0,57 - 0,45 \text{ kN/m}^2 \times 0,14 = 0,19 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe $w_o = 1,50 \times 0,19 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,29 \text{ kN/m}^2}$

4. Śnieg

4.1. Dach dwuspadowy

Położenie obiektu: strefa 2, wysokość n.p.m. $A = 100 \text{ m}$

$$\Rightarrow s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$$

Ekspozycja obiektu: teren normalny $\Rightarrow C_e = 1,00$

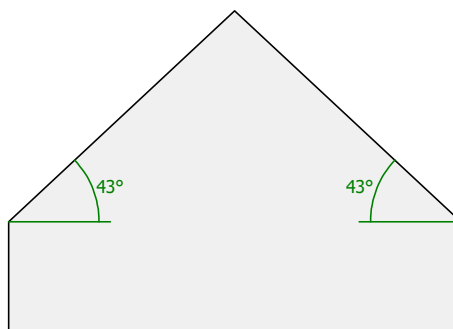
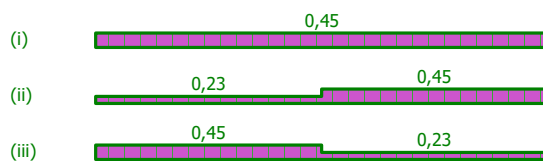
Przenikanie ciepła przez dach: temp. wewn. $t_i = 18^\circ \text{C}$, wsp. przenikania ciepła $U = 0 \text{ W/(m}^2 \text{K)}$ $\Rightarrow C_t = 1,00$

Rodzaj dachu: dach dwuspadowy

Kąt połaci dachu $\alpha_1 = 43^\circ$

Kąt połaci dachu $\alpha_2 = 43^\circ$

$\Rightarrow \mu_1 = 0,8 \times (60 - \alpha_1) / 30 = 0,8 \times (60 - 43) / 30 = 0,45$ (przypadek (i) obc. równomierne)

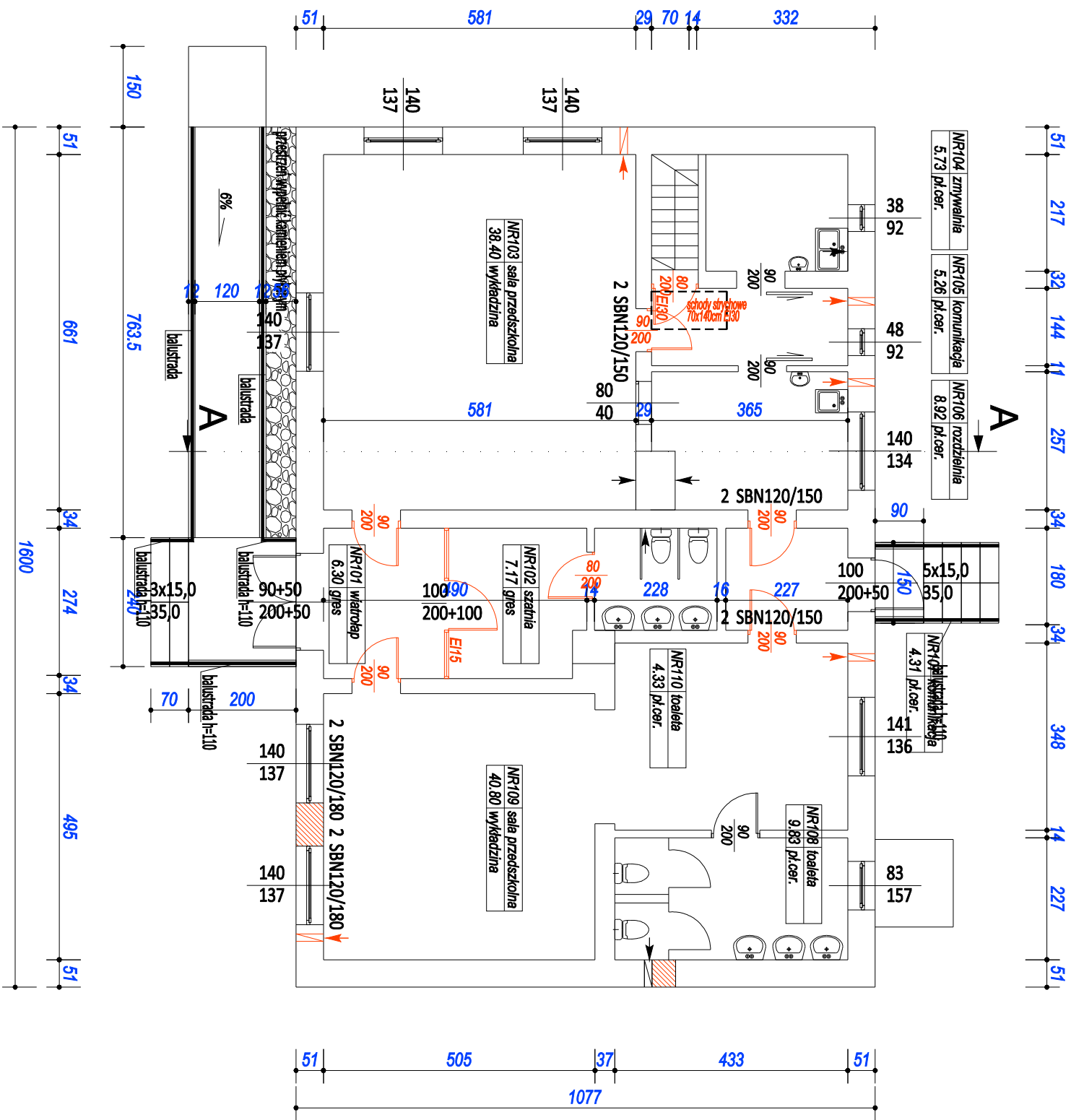


Obciążenie charakterystyczne $s = \mu_1 \times C_e \times C_t \times s_k = 0,45 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,90 \text{ kN/m}^2 = 0,41 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe $s_o = 1,50 \times 0,41 \text{ kN/m}^2 = \mathbf{0,61 \text{ kN/m}^2}$

Autorzy projektu	
<i>Konstrukcja</i>	
<i>mgr inż. Dariusz Michalak</i> <small>upr. projektant i kierownik budowy w specjal. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń upr. nr WK.P/0249/PWOK/12</small>	

RYSUNKI TECHNICZNE



LEGENDA:

 - elementy projektowane

zadanie:
PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANKACH
Wymiana stropu, konstrukcji dachu
i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwanekach

Inwestor/zlecający:
GMINA MARGONIN
ul. Kościuszki 13 64-830 Margonin

Adres inwestycji:
Radwanek, dz. nr 563/2

Jednostka projektująca:


projektanci:
mgr inż. Dariusz Michalek
upr. nr WKP10249PWOK12

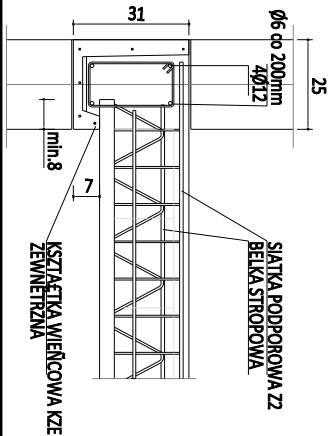
branża:
KONSTRUKCJA

faza:
PROJEKT TECHNICZNY

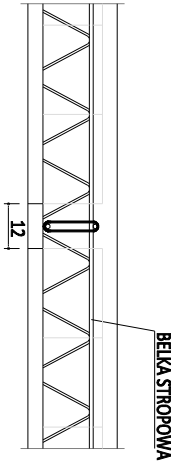
temat rysunku:
RZUT PARTERU

data wydruku:	skala:	nr rysunku:
maj 2023	1:100	Rys. nr 2

SZCZEGÓŁ OPARCIA STROPU NA ŚCIANIE ZEWNĘTRZNEJ



ŻEBRO ROZDZIELICZE



ZESTAWIENIE NADPROŻY

LP	Symbol	Liczba
1	nadproża	sztuk
1	Teriwa 4.0/1 l=2,00m	10
2	Teriwa 4.0/1 l=3,00m	7
3	Teriwa 4.0/1 l=3,80m	14
4	Teriwa 4.0/1 l=5,20m	9
5	Teriwa 4.0/1 l=6,00m	13
6	Teriwa 4.0/1 l=6,20m	10

Zużycie pustaków 6,7 szt/m stropu
= (134,0x 6,7) *10% = 99,0 szt

UWAGA:

Wymiary nieprone docę na budowie

Odtworzenie komiów z cępy pełnej
klasy 150 na zaprawie cementowej.

Powrzej dachu kominy murowane z cępy
klinkierowej w kolorze brązowym.

UWAGA:

1. Strop-gęstożebrowy na belkach STROPEX TERIVA 4.0/1 wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Rysunek przedstawia propozycję rozmieszczenia prefabrykowanych żebrow stropu TERIVA.

W razie potrzeby dostosować i zopymalizować rozław podczas realizacji.

2. Wieńce-wszystkie ściany nośne w poziomie stropu zakotczyć wieńcami.

Pręży wieńców łączyć z długości na zakład 55cm.

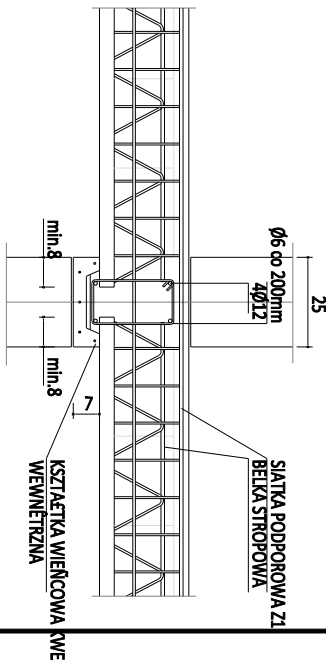
3. Kominy dyktować od stropu przekładką styropianową gr. 2 cm.

4. W miejscu oparcia poddażu na ścianie, należy wykonać poduszkę betonową gr. min. 15 cm.

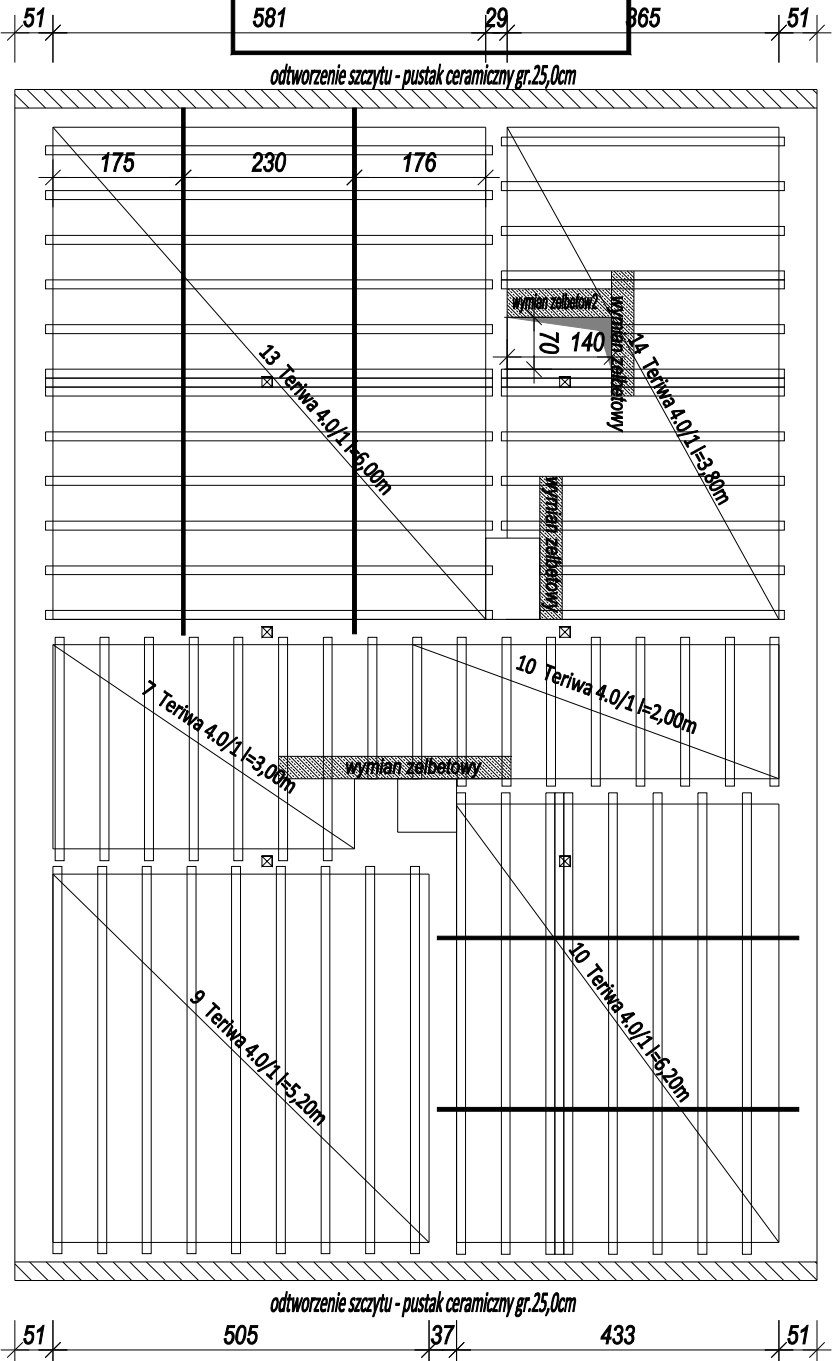
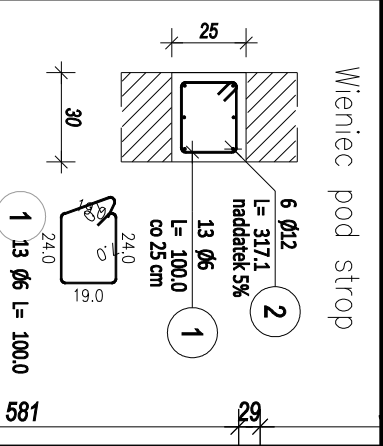
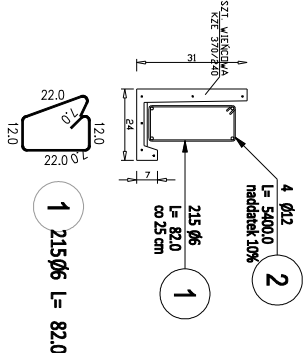
lub przemurować 3 warstwami cępy pełnej klasy 150 MPa na zaprawie cementowej marki 10 MPa.

5. Wymiary i poziom wszystkich elementów konstrukcyjnych przed wbudowaniem muszą zostać sprawdzone na budowie.

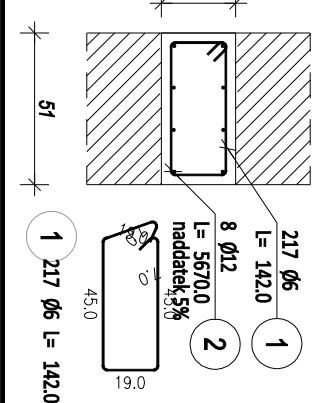
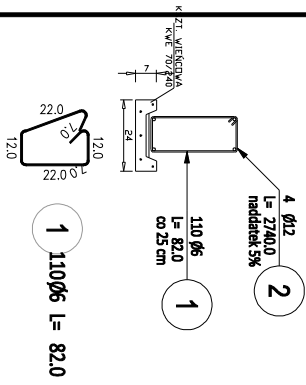
SZCZEGÓŁ OPARCIA STROPU NA ŚCIANIE WEWNĘTRZNEJ



Wieniec pod strop



Wieniec pod strop



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							Ø6	Ø12
Poz. W1 - - 100 mb								
W1	1	6	0,820	215	1	215	176,30	
	2	12	54,000	4	1	4		216,00
Poz. W2 - - 30 mb								
W2	1	6	0,820	110	1	110	90,20	
	2	12	27,400	4	1	4		109,60
Poz. ZI - - 1 szt.								
ZI	1	6	0,420	96	1	96	40,32	
	2	12	24,000	1	1	1		24,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						306,82	349,60	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0,222	0,888	
MASA [kg]						68,11	310,44	
MASA CAŁKOWITA [kg]						378,56		

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A=11N Ø6	Ø12
Poz. W3 - - 1 szt.								
W3	1	6	1,420	217	1	217	308,14	
	2	12	56,700	8	1	8		453,60
Poz. W4 - - 1 szt.								
W4	1	6	1,000	13	1	13	13,00	
	2	12	3,171	6	1	6		19,03
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						321,14	472,63	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0,222	0,888	
MASA [kg]						71,29	419,69	
MASA CAŁKOWITA [kg]							490,98	

1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)

2) Opis długości hak: gabarytowy

3) Długość pręta L: suma wyników gabarytowych

1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)

2) Opis długości haka: gabarytowy

3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych



Jednostka projektująca:

projektanci:

mgr inż. Dariusz Michalek
upr. nr WKP10249PWOK12

branża:

KONSTRUKCJA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT STROPU

data edycji:

maj 2023 1:100 Rys. nr 3

zadanie:

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANKACH ETAP I
Wymiana stropu, konstrukcji dachu
i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwankach

Inwestor/zlecający/dawca:

GMINA MARGONIN
ul. Kościuszkii 13 64-830 Margonin

Adres inwestycji

Radwanki, dz. nr 563/2



ZESTAWIENIE DREWNA

Numer elementu	Nazwa elementu	Przekrój elementu	Długość [cm]	Liczba sztuk	Objętość [m3]
1	krokiew	80x200	850.0	37	5.032
2	krokiew	80x200	910.0	4	0.584
3	krokiew	80x200	910.0	5	0.730
4	krokiew	80x200	260.0	1	0.042
5	murłata	140x140	1720.0	2	0.674
6	kalenicowa	140x140	180.0	1	0.035
7	kleszcz	60x180	700.0	10	0.755
8	grzęda	60x180	160.0	22	0.374
9	słup	140x140	320.0	6	0.378
10	mlec	100x140	160.0	8	0.176
11	wymian	80x200	180.0	1	0.029
12	wymian	80x200	140.0	1	0.022
13	wymian	80x200	120.0	1	0.019
14	wymian	80x200	80.0	1	0.013
15	wymian	wymian	180.0	1	0.029
16	płatew	180x260	1720.0	2	1.610
17	płatew	platew	280.0	1	0.040
18	płatew	platew	340.0	1	0.049
19	mlec	mlec	100.0	4	0.048
20	belka	belka	100.0	2	0.028
21	belka	belka	140.0	2	0.040
Razem			9550.00	113	10.707

zadanie:

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANKACH ETAP
Wymiana stropu, konstrukcji dachu
i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwankach

Investor/zleceniodawca:

GMINA MARGONIN
ul. Kościuszki 13 64-830 Margonin

Adres inwestycji

Radwanki, dz. nr 563/2

jednostka projektująca:



projekta nci:

mgr inż. Dariusz Michalak
upr. nr WKP/0249/PWOK/12

branza:

KONSTRUKCJA

faza:

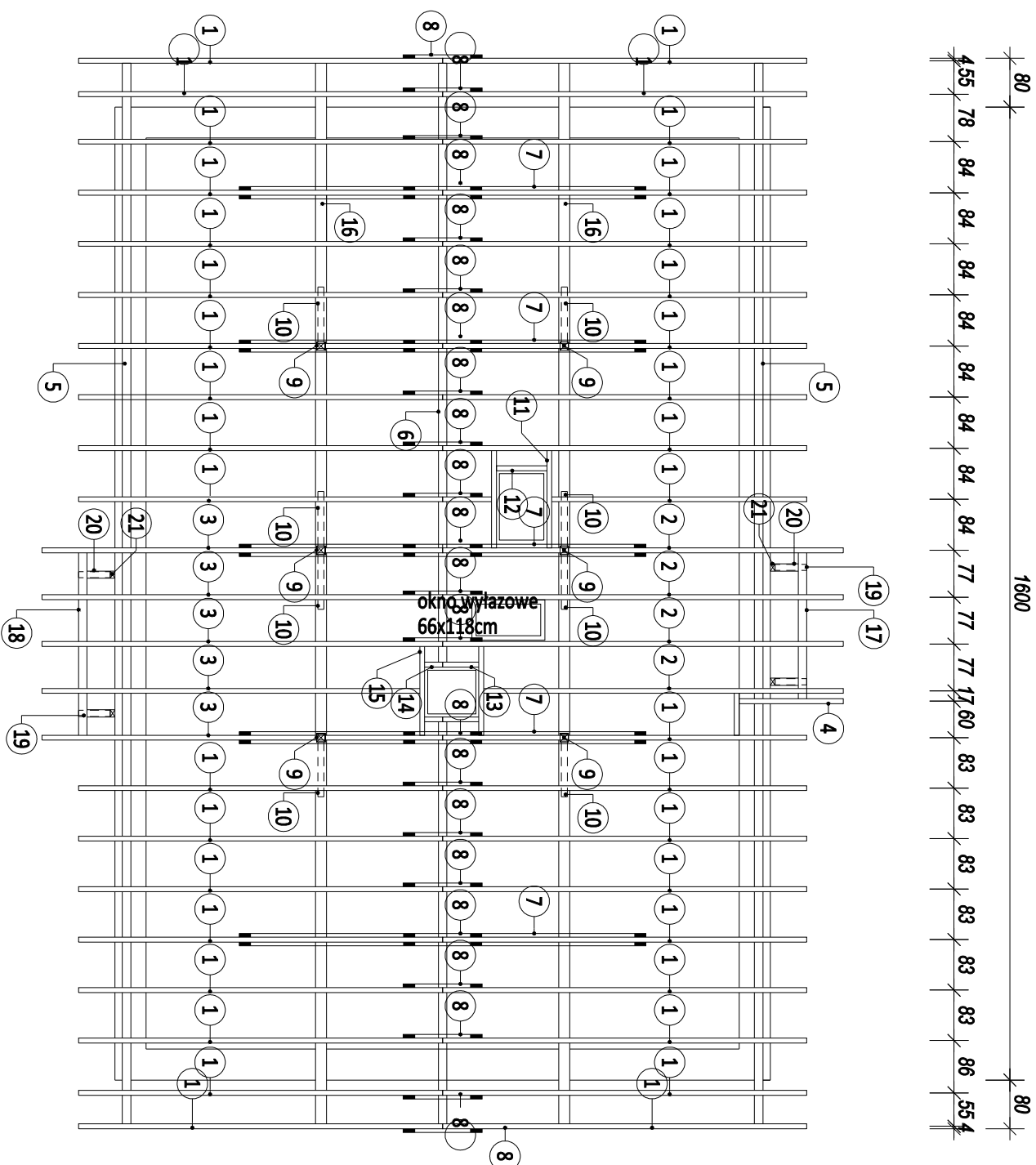
PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT KONSTRUKCJI DACHU

data edge

maj	2023	1:100	Rys. nr	4
-----	------	-------	---------	---

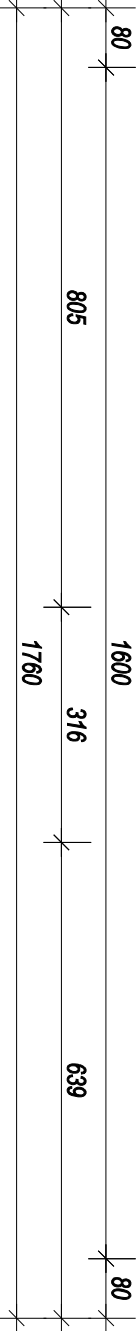
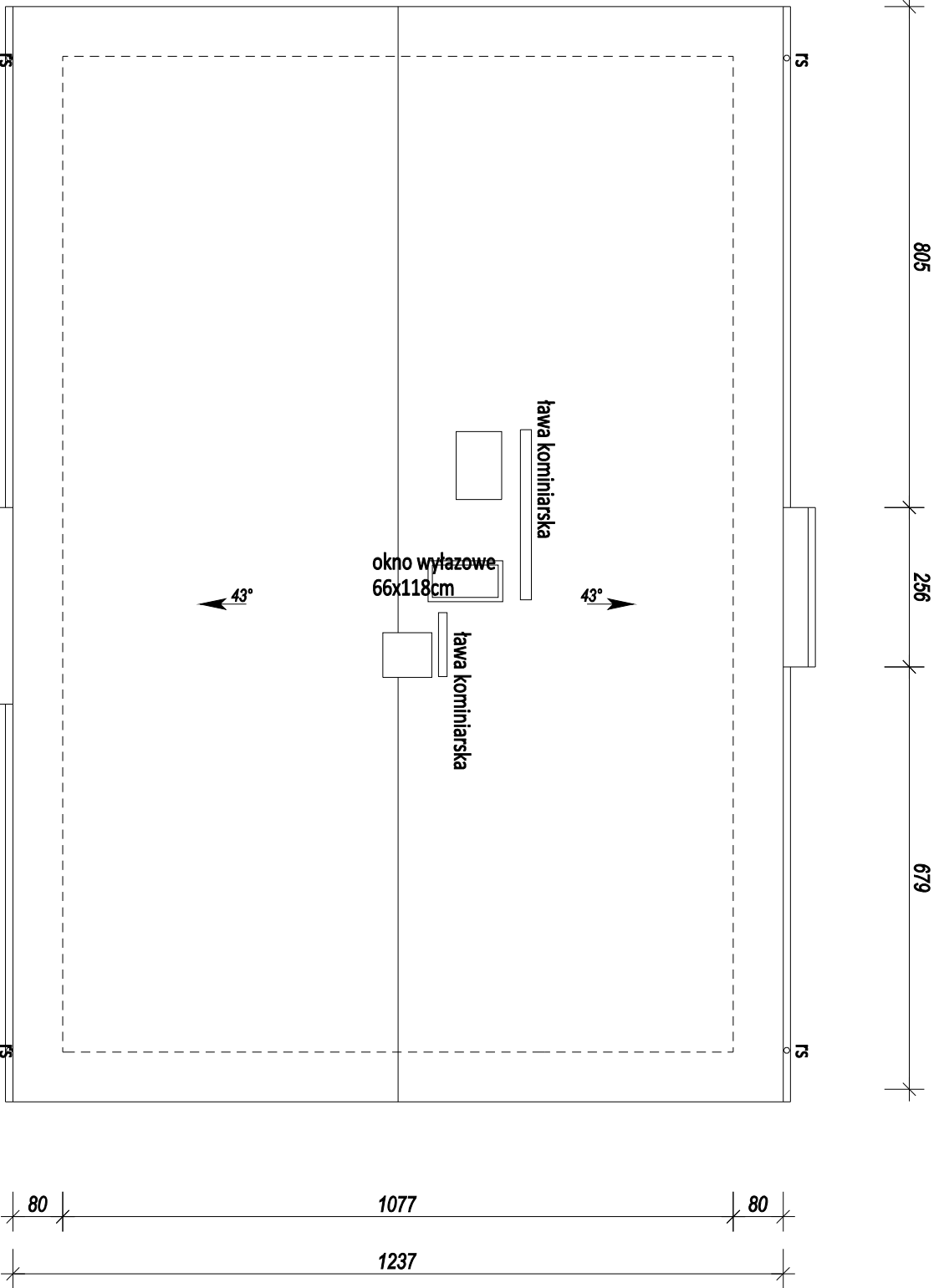


- W zestawieniu przyjęto naddatek na ścięgna = 20cm

-powyższe zastrzeżenie jest wyłączone punktem wyjścia do opracowania zstawiienia szeregowego, wykonawca przed zamówieniem drewna musi sprawdzić poprawność zastrzeżenia w stosunku do wymiarów na budowie.

DREWNO KLASY C24

1. Każdą krokwieś dodatkową pokryć z miniat. lub plintem przy pomocy zębca kątowego 90° ze wzmacnieniem "rozbijając" przybłędę ok. 10 cm min. 7 szt. gwóźdź kątowy 4,0x40 mm w każdej tamie zębca od kanałów odpływów min. 25cm.
2. Przy zamianowaniu więźby dokonać nadcięcia na podcięciu i przycięcia.
3. Wszystkie powierzenia zewnętrzne kominów będzie w odległości min. 30 cm od elementów drewnianych więźby, należy otynkować tynkiem cementowym o gr. 25mm.
4. Włgność drewna użytego do konstrukcji dachu nie może być większa niż 15%.
5. Długość zabezpieczenia przed korozją blachy blachy oraz po jej zastosowaniu odpowiednich środków dostępnych na rynku.



1. Pokrycie z dachówki betonowej angoba
2. Rynnny z blachy tytanowo cynkowej mocowane do okapu hakami co 50cm.
3. Rury spustowe z blachy tytanowo cynkowej mocowane do ściany hakami co 100 cm.
4. Spłk dachu z kominem uszczelnić fartuchem z blachy tytanowo cynkowej gr. 0,5mm.
5. zastosować wentylzniki kalenicowe i nawiewy okapowe.
6. W miejscach nawałgicznych - kosez, krawędzie, kalenice - zastosować dodatkową warstwę membrany.
7. Kominny ponad połacią dachu wykonać z cegły klinkierowej.
8. Wykonać stałe dojścia - ławy kominiarskie - do kominów.

zadanie :

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANKACH ETAP I
Wymiana stropu, konstrukcji dachu
i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwankach

Inwestor/zleceńdodawca :

GMINA MARGONIN
ul. Kościuszki 13 64-830 Margonin

Adres inwestycji

Radwanki, dz. nr 563/2

Jednostka projektująca :



projektanci:

mgr inż. Dariusz Michalek
upr. nr WKP10249/PWOK/12

branża :

KONSTRUKCJA

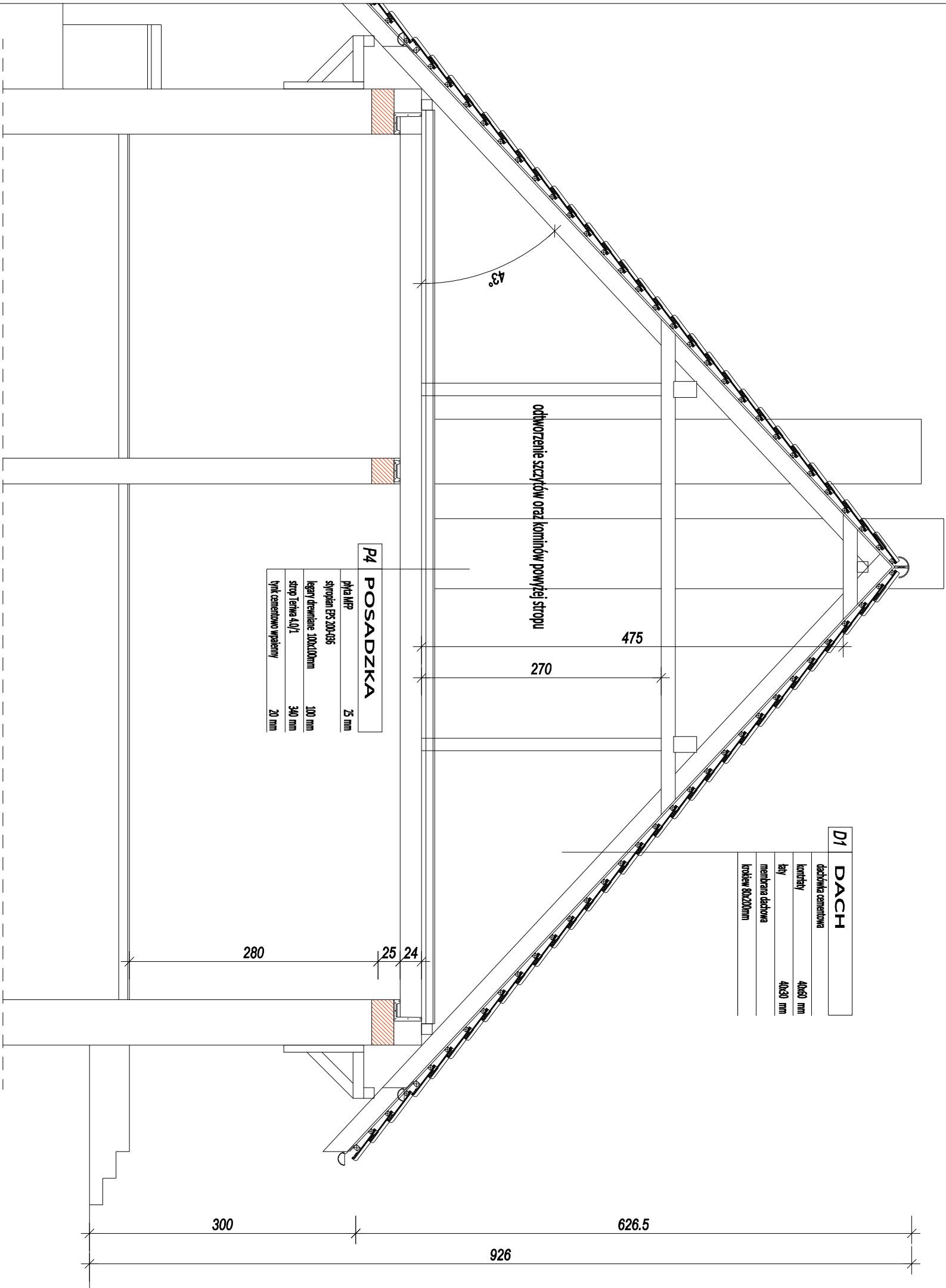
faza :

PROJEKT TECHNICZNY


temat rysunku :

RZUT PARTERU - inwentaryzacja

data wydruku	skala:	nr rysunku:
maj 2023	1:100	Rys. nr 5



LEGENDA:

 - elementy projektowane

Zadanie:
PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANKACH ETAP I
Wymiana stropu, konstrukcji dachu
i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwankach

Inwestor/zlecający:
GMINA MARGONIN
ul. Kościuszki 13 64-830 Margonin

Adres inwestycji:
Radwanki, dz. nr 563/2

Jednostka projektująca:


projektanci:
mgr inż. Dariusz Michałek
upr. nr WKP/0249/PWOK/12

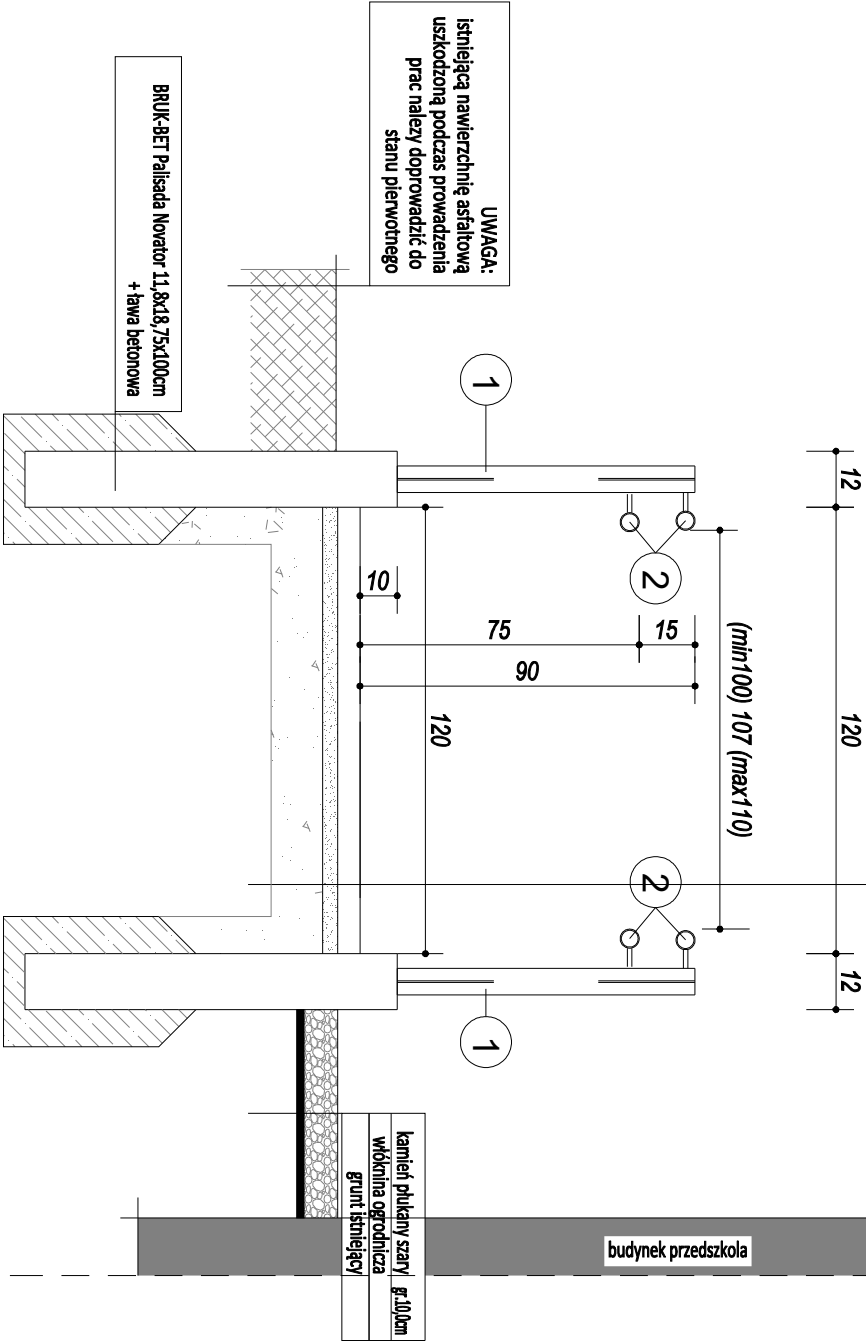
branża:
KONSTRUKCJA

faza:
PROJEKT TECHNICZNY

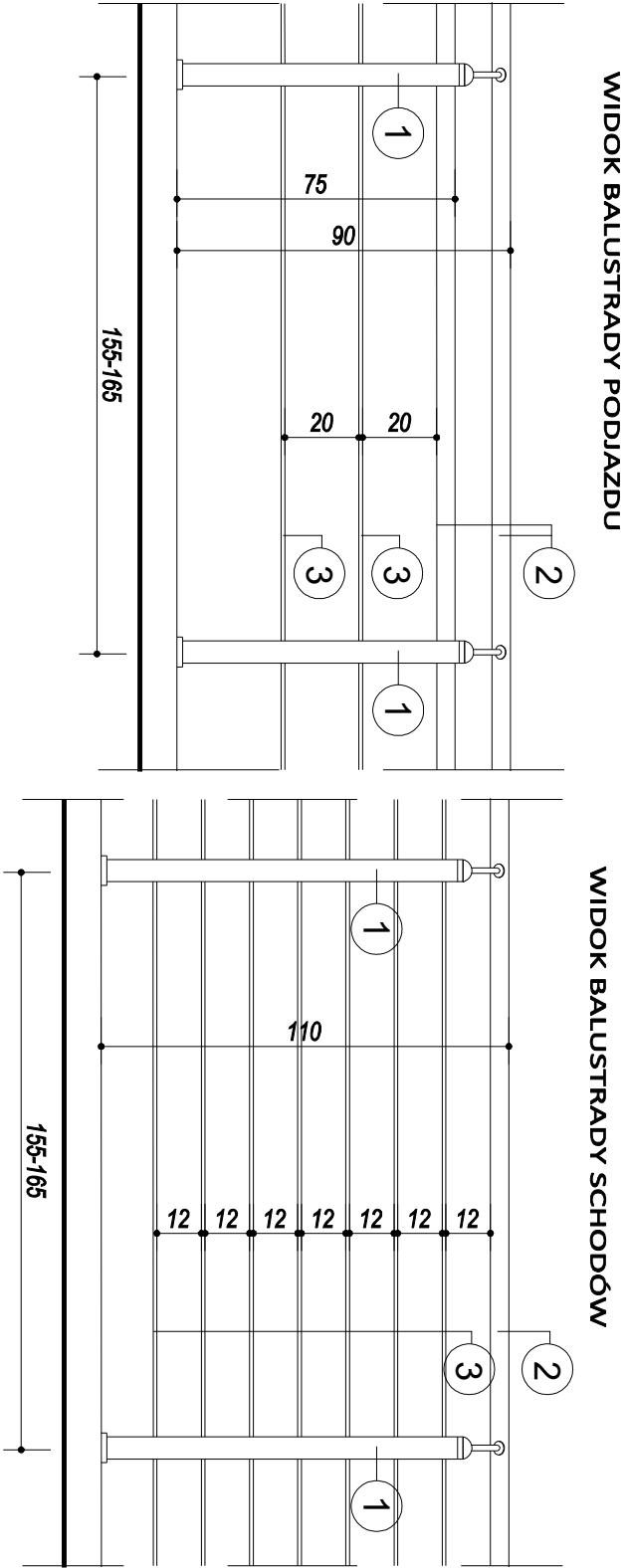
temat rysunku:
PRZĘKRÓJ A - A

data wydruku:	skala:	nr rysunku:
maj 2023	1:50	Rys. nr 6

BRUK-RET Promenada kolor Wapień Dewoński	gr. 8,0cm
podspłka cementowo piaskowa 1:4	gr. 4,0cm
podspłka z piasku średniego zagęszczona do stopnia Is=0,9-1,0	gr. 20,0cm
grunt istniejący	



- * BALUSTRADY MUSZĄ SPEŁNIAĆ WARUNKI PRZENOSZENIA SIŁ POZIOMYCH OKREŚLONYCH W POLSKIEJ NORMIE.
 - * WSZYSTKIE ELEMENTY BALUSTRADY, WYKONANE ZE STALI NIERDZEWNEJ, RURY Ø50.
 - * WYPEŁNIERIE BALUSTRADY-RURKI STALOWE Ø30.
- 1 słupki Ø50, stal nierdzewna mocowane do góry muru oporowego
 - 2 pochwyty Ø50, stal nierdzewna
 - 3 wypełnienie Ø10, stal nierdzewna



zadanie:
PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANAKACH ETAP I
Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwanakach

Inwestor/zleceńdoda wca:
GMINA MARGONIN
ul. Kościuszki 13 64-830 Margonin

Adres inwestycji
Radwaniki, dz. nr 563/2

Jednostka projektująca:
AIURO PROJEKTOW

projektanci:
mgr inż. Dariusz Michalek
upr. nr WKP10249PWOK12

branża:
KONSTRUKCJA

faza:
PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:
SZCZEGÓŁ PODJAZDU I PODESTU SCHODÓW

data wydruku:	skala:	nr rysunku:
maj 2023	1:100	Rys. nr 7