

## PROJEKT WYKONAWCZY

<b>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU KULTURY WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ – OPIEKI SPOŁĘCZNEJ ORAZ URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi
<b>LOKALIZACJA, ADRES INWESTYCJI:</b>	UL. ALEJA LIPOWA 1A, 56-300 MILICZ
<b>NR DZIAŁKI:</b>	DZ. NR 167, AM 6
<b>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:</b>	021303_4 MILICZ MIASTO
<b>OBRĘB EWIDENCYJNY:</b>	021303_4, 0001 MILICZ
<b>INWESTOR:</b>	GMINA MILICZ
<b>ADRES INWESTORA:</b>	UL. TRZEBNICKA 2, 56-300 MILICZ
<b>KATEGORIA BUDYNKU:</b>	IX
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	<b>PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA INWESTYCJI</b> Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice
<b>DATA WYKONANIA:</b>	<b>11.03.2024r</b>

PROJEKTOWAŁ	SPECJALNOŚĆ	NR. UPRAWNIEŃ	ZAKRES	PODPIS
<b>AUTOR PROJEKTU</b> mgr inż. arch. Magdalena Pruszyńska-Kuna	architektura	21/DSOKK/2017	ARCHITEKTURA	
mgr inż. Damian Łabarczuk	konstrukcja	<u>DOŚ/0194/PBKb/23</u>	KONSTRUKCJA	
mgr inż. Kamil Rozwałka	elektryczna	LUB/0361/PWBE/19	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
inż. Włodzimierz Warkocz	sanitarna	UAN.7342-37/93	INSTALACJE SANITARNE	
SPRAWDZIŁ	SPECJALNOŚĆ	NR. UPRAWNIEŃ	ZAKRES	PODPIS
mgr inż. arch. Paweł Frankiewicz	architektura	7131/125/P/2001	ARCHITEKTURA	
mgr inż. Waldemar Niedbała	Elektryczna/ sanitarna/ konstrukcja	<u>5/DOŚ/15</u> <u>DOŚ/0180/PWBE/20</u> <u>DOŚ/0168/PWBS/16</u>	INSTALACJE ELEKTRYCZNE/ SANITARNE/ KONSTRUKCJA	

## I. DANE OGÓLNE

1. Inwestycja: Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku kultury wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej – opieki społecznej oraz urządzeniami budowlanymi
2. Adres: dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz
3. Inwestor: Gmina Milicz  
ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz
4. Stadium: Projekt wykonawczy
5. Jednostka projektowa: **Projektowanie i Obsługa Inwestycji**  
Damian Łabarczuk  
ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice  
Nr tel. 609 880 639
6. Termin opracowania: 11.03.2024r

## II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Założenia programowe Inwestora
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie
- Wypis i wyrys z MPZP
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia i opinie
- Projekt architektoniczno-budowlany

## III. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany inwestycji polegającej na przebudowie, rozbudowie i nadbudowie budynku kultury wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek użyteczności publicznej – opieki społecznej oraz urządzeniami budowlanymi do realizacji na działce nr 167, AM 6, ob. Milicz, gmina Milicz.

**Projekt techniczny stanowi uzupełnienie projektu architektoniczno-budowlanego i należy rozpatrywać go łącznie.**



#### **IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**





## **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki w związku z przebudową i rozbudową budynku usługowego wraz z urządzeniami budowlanymi do realizacji na działce nr 167, AM 6, ob. Milicz, gm. Milicz.

### **1.2. Istniejący stan zagospodarowania działki.**

Teren będący przedmiotem inwestycji stanowi działka nr 167, AM 6, obręb: Milicz. Na działce w północnej części zlokalizowany jest budynek kultury „Chatki Puchatka” objęty opracowaniem. W południowej części działki znajdują się utwardzone ciągi pieszo-jezdne z miejscami parkingowymi (ilość istniejących miejsc postojowych 44). Pozostały teren przeznaczony jest na urządzenia małej architektury tj. plac zabaw, boisko do siatkówki, koszykówki. Ponadto wydzielono w terenie utwardzone ciągi piesze o nawierzchni przepuszczalnej. Działka uzbrojona w infrastrukturę techniczną.

Dostęp do działki – istniejącym zjazdem z drogi krajowej - działki nr 169/1. Teren jest nie ogrodzony.

### **1.3. Projektowane zagospodarowanie działki.**

Na przedmiotowej działce planowana jest przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku z przeznaczeniem na budynek usługowy- opieki społecznej wraz z urządzeniami budowlanymi. Projekt dostosowano do warunków miejscowych i wymagań Inwestora z zastosowaniem obowiązujących przepisów budowlanych. Dokładną lokalizację budynku wskazano na planie sytuacyjnym - rys. P-1. Lokalizacja budynku jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz obowiązującymi przepisami. Budynek znajduje się poza nieprzekraczalną linią zabudowy. Odległości od granic posesji są zgodne z obowiązującymi przepisami. Dostęp do drogi publicznej istniejącym zjazdem. Dojście do budynku za pośrednictwem istniejących ciągów pieszych. Zakres inwestycji nie obejmuje zmian w zagospodarowaniu istniejącej małej architektury, boisk oraz istniejącego parkingu. Nie wprowadza się dodatkowych miejsc postojowych.

Poziom bud. +/-0,00 = 106,36 m n. p. m

Główne wejście do budynku zlokalizowano od strony południowej, wschodniej oraz zachodniej. Pozostała część działki objętej opracowaniem pozostaje bez zmian. Odprowadzenie wód deszczowych na tereny biologicznie czynne. Lokalizację wraz z odległościami wskazano na rysunki P-1. Zakres inwestycji obejmuje wyłącznie działkę nr 167, ob. Milicz.

#### **1.3.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

Dla projektowanego budynku ustalono I kategorię geotechniczną (na podstawie Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012r., poz. 463). Warunki posadowienia dostosowano do gruntu jednorodnego o nośności 150 kPa. Warunki gruntowe proste.

### 1.3.2. SPOSÓB ODPROWADZANIA LUB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Odprowadzenie ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej. Budynek posiada istniejące przyłącze. Część projektowaną projektuje się wpiąć do studni 106,08/104,87 za pomocą rury PVC 160mm typu ciężkiego SN8. W stosunku do istniejącego przyłącza nie wprowadza się zmian.

### 1.3.3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY ORAZ DOSTĘP DO DROGI PUBLICZNEJ

Działka posiada dostęp do drogi publicznej zarówno od strony drogi krajowej oraz drogi gminnej (aleja Lipowa). Bezpośredni dostęp pojazdów mechanicznych znajduje się od strony południowej poprzez istniejące utwardzenia oraz połączenie z drogą krajową (dz. nr 169/1). Dla terenu wydzielono lokalizację 42 miejsca postojowych dla samochodów osobowych o wym. 2,5 x 5,0m oraz 2 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6 x 5,0 m. Zakres opracowania nie wprowadza zmian w zakresie zjazdów oraz utwardzenia pod miejsca postojowe.

### 1.3.4. PARAMETRY TECHNICZNE SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU

Teren zaopatrywany w wodę z sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych poprzez zewn. instalację kanalizacji sanitarnej PVC 160mm, do sieci kanalizacji sanitarnej. Zaopatrzenie budynku w prąd z istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

### 1.3.5. ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

Odprowadzenie wody deszczowej z połaci dachowych oraz terenów utwardzonych do zbiornika na wodę (wg. odrębnego opracowania) oraz na tereny biologicznie czynne które stanowią ok. 88% powierzchni działki oraz częściowo do zbiornika bezodpływowego o poj. 10,0m<sup>3</sup>.

### 1.3.6. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI

W ramach inwestycji nie przewiduje się prac niwelujących istniejący poziom terenu. Nawierzchnie biologicznie czynne w postaci traw i krzewów stanowią ok. 88% działki.

## **1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania** **Działki**

• Powierzchnia działki:	<u>10 602,00m<sup>2</sup></u>
• Powierzchnia terenu przeznaczonego pod zabudowę	<u>8092,00m<sup>2</sup></u>
• Powierzchnia działki przeznaczona pod istn. parkingi (ozn. z planu 20KS/ZP):	<u>2510,00 m<sup>2</sup></u>
• Powierzchnia projektowanej zabudowy:	<u>695,30 m<sup>2</sup></u>
• Projektowana powierzchnia utwardzona:	<u>250,00 m<sup>2</sup></u>
• Istniejąca powierzchnia utwardzona:	<u>1150,00 m<sup>2</sup></u>
• Powierzchnia biologicznie czynna:	<u>5996,70 m<sup>2</sup></u>

**Wielkość pow. zabudowy: 8,59%**  
**Powierzchnia biologicznie czynna: 74,10%**

### **1.5. Informacje o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu**

Inwestycja zaprojektowana została zgodnie z wytycznymi zawartymi UCHWAŁA NR XXXVI/163/2020 RADY MIEJSKIEJ W MILICZU z dnia 23 lipca 2020 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części 1 terenu „D” położonego w obrębach: Milicz, Kaszowo, Miłochowice w gminie Milicz

<b>Wymagania planu</b>	<b>Parametry inwestycji</b>	
przeznacza się pod zabudowę usług ochrony zdrowia i opieki społecznej wraz z zielenią urządzonej	Budynek usługowy opieki społecznej	War. Spełniony
intensywność zabudowy od 0,01 do 0,3;	0,08	War. Spełniony
wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej od 0,01 do 0,15	0,08	War. Spełniony
powierzchnia biologicznie czynna nie mniejsza niż 60%;	74,10%	War. Spełniony
maksymalna wysokość zabudowy do 9 m	7,17m	War. Spełniony
szerokość budynków do 40 m	33,34m	War. Spełniony
wysokość górnej krawędzi elewacji budynku do 6 m	3,74m	War. Spełniony
dachy dwu i wielospadowe, o jednakowym kącie nachylenia głównych połaci na budynku, od 35° do 45°, z dopuszczeniem do 30% rzutu, dachu płaskiego lub łukowego, ustala się jako obowiązujące pokrycie dachów na tym terenie, z dachówki ceramicznej lub cementowej w kolorze ceglastym, z dopuszczeniem obróbek dekarских, pokrycia lukarn i podobnych elementów oraz płaskich lub łukowych partii dachu, o których mowa w pkt.6 lit. c, z blachy układanej na rąbek, w kolorze naturalnym metalu lub w odcieniach szarości	Dach dwuspadowy 35st kryty dachówką karpiówką w kolorze ceglastym. Powierzchnia dachu płaskiego nie przekracza 30% całości powierzchni dachu	War. Spełniony

### **1.6. Ochrona i wpis do rejestru zabytków.**

Teren objęty opracowaniem położony jest w obszarze historycznego układu ruralistycznego ujętego w wykazie zabytków. Znajduje się w strefie „OW” obserwacji archeologicznej. Dla zmierzenia budowlanego uzyskano decyzje na prowadzenie stałego nadzoru archeologicznego.

### **1.7. Wpływ eksploatacji górniczej.**

Działka nie znajduje się w obszarze terenu górniczego.

## **1.8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych dla przedmiotowego budynku zakwalifikowanego do kategorii ZL III nie ma potrzeby wydzielania drogi pożarowej. Dojazd do budynku jednostek straży pożarnej jest zapewniony przez drogę dojazdową od strony północnej oraz południowej.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z sieci hydrantów ulicznych zlokalizowanych przy głównej ulicy. Najbliższy hydrant po zachodniej stronie działki w odl. ok. 49m od projektowanego budynku.

## **1.9. Charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.**

- Projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć zawsze znacząco oddziaływających na środowisko oraz do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.nr213,poz.1397).
- Projektowana budowa nie obejmuje obiektów, które mogłyby stanowić znaczące źródło hałasu, zatem nie spowoduje zmian w klimacie akustycznym otoczenia. W odniesieniu do funkcji obiektu nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja wibracji i promieniowania w tym jonizującego, nie powstaje również pole elektromagnetyczne.
- Odprowadzenie wód opadowych na tereny biologicznie czynne.
- Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby i ziemi wibracji oraz nie wpływa na jakość powietrza i pozwala na utrzymanie w nim poziomów substancji poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach.
- Inwestycja nie wpływa na jakość wód i pozwala na utrzymywanie jej powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach.
- Projektowane zagospodarowanie terenu od strony granic z działkami sąsiednimi nie spowoduje zmian naturalnego spływu wód opadowych w ich kierowaniu na tereny sąsiednich nieruchomości.

Projektowany obiekt nie będzie stwarzał zagrożeń dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkowników

### **3. OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI**

**Szczegółowe rozwiązania techniczne zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej będącej w zakresie inwestycji przedstawiono w projekcie technicznym zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333).**

#### **Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu**

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy ustalić rzeczywiste posadowienie istniejących przewodów poprzez wykonanie odkrywek miejscowych oraz sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od opracowania dokumentacji projektowej do momentu przystąpienia do realizacji. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem użytkownika uzbrojenia.

#### **Zabezpieczenie istniejących kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych**

Prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych i wodnej należy wykonać zgodnie z normą. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznym wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabli pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych, po uprzednim powiadomieniu i przygotowaniu do prac. W miejscu skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z istniejącymi kablami należy zastosować rury ochronne dwudzielne grubościennne wykonane z HDPE o długość rury 3 m. Prace w rejonie słupów należy wykonać ręcznie.

#### **Rozwiązania techniczne linii kanalizacji sanitarnej**

Wpięcie do istniejącego przykanalika kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych łączonych na uszczelkę gumową  $\varnothing 160$  mm typu ciężkiego SN8.

Na załamaniu rur kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne  $\varnothing$  315mm tworzywowa. Dolna część każdej studni z wykształconą kinetą i fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi. Rury kanalizacyjne PVC należy układać bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej dodatniej. Warstwa podsypki układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczona bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne ułożenie przewodów przy wykonywaniu zasypki. Warstwę tę należy dogęścić podczas zagęszczania zasypki wokół rury. Ułożony odcinek rury po uprzednim sprawdzeniu wymaga zastabilizowania poprzez wykonanie obsypki ochronnej z piasku dobrze zagęszczonego 95% do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury.

### **Rozwiązania techniczne linii kanalizacji deszczowej**

Projektuje się odprowadzenie wody deszczowej z połaci dachowej częściowo na tereny biologicznie czynne oraz do zbiornika bezodpływowego na wodę deszczową o pojemności 10,0m<sup>3</sup>. Kanalizację deszczową wykonać z rur perforowanych Ø200 mm i 110 mm. Łączenie rur za pomocą studni drenarskich 315 z osadnikiem. Nad rurą i pod rurą przewidziano warstwę kamienia po 30cm. Włączenie do zbiornika bezodpływowego.

### **Układanie i montaż rur kanalizacyjnych**

Przyjęto rury PVC kielichowe. Złącza uszczelnione za pomocą uszczeltek gumowych. Rury winne posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

### **Rozwiązania techniczne linii wodociągowej**

Projektuje się wpięcie do istniejącego przyłącza wodociągowego wD32mm. Zaprojektowano dwa wodomierze w celu osobnego rozliczenia części budynków. Wpięcie za pomocą trójnika PE 32mm. Projektuje się rurę PE śr. 32mm. Zaleca się stosowanie rury w jednym odcinku. Min głębokość układania rur- 1,20cm.

## **2.3. UWAGI KOŃCOWE**

Kolizję z przyłączem wodociągowym wykonać na podstawie odrębnego opracowania.

## **4. WARSTWY NAWIERZCHNI ZEWNĘTRZNYCH**

Zastosowano następujące warstwy dla:

#### **Komunikacja piesza:**

- płyty betonowe gr. 6 cm w kolorze szarym
- podsypka piaskowo-cementowa gr.6 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm;

## **V. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**





## 1. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

### 1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Założenia programowe Inwestora.
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie.
- Wypis i wyrys z MPZP
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia i opinie

### 1.2. Inwentaryzacja

Przedmiotem opracowania jest budynek przeznaczony do celów kulturalnych „Chatka Puchatka” zlokalizowany na działce nr 167, ob. Milicz. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, ocieplony z dachem płaskim krytym papą bitumiczną. Obiekt wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną oraz ciepłowniczą. Budynek bez zdobień o charakterze konserwatorskim.

#### 1.2.1. Zestawienie powierzchni - inwentaryzacja

Parter:

Lp.	Nazwa	Powierzchnia
		[m <sup>2</sup> ]
0/1	Wiatrołap	1,56
0/2	Hol	13,23
0/3	Biuro	16,43
0/4	Biuro	12,95
0/5	Łazienka	9,72
0/6	Pom. rekreacji	35,92
0/7	Magazyn	14,82
0/8	Biuro	16,00
0/9	Biuro	13,23
0/10	Kotłownia	7,40
0/11	Schówek porządkowy	3,54
0/12	Pokój	7,04
0/13	Korytarz	3,80
0/14	Łazienka	3,69
0/15	Pokój	17,24
0/16	Łazienka	7,30
0/17	Łazienka	5,25
0/18	Hol	27,82
0/19	Pom. socjalne	5,48
0/20	Pom. rekreacji	68,95
0/21	Magazyn	9,39
0/22	Magazyn	4,40
0/23	Magazyn	4,40
<b>RAZEM</b>		<b>309,56</b>

## 1.2.2. Charakterystyczne parametry techniczne inwentaryzowanego obiektu:

### Parametry techniczne budynku:

• Powierzchnia zabudowy:	408,00 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia użytkowa:	309,56 m <sup>2</sup>
• Kubatura V:	ok. 1353,00m <sup>3</sup>
• Wysokość budynku w kalenicy /od +/- 0.00/:	3,45 m
• Wysokość okapu od terenu	3,00 m
• Szerokość elewacji frontowej:	26,33 m
• Ilość kondygnacji nadziemnych:	1
• Kąt nachylenia połaci dachowych:	ok. 5%

## 1.3. Zakres wprowadzonych zmian w budynku

Inwestycja oraz zakres prac przewiduje przebudowę oraz rozbudowę budynku w zakresie zmian układu pomieszczeń w części istniejącej oraz rozbudowę budynku o dodatkowe pomieszczenia niezbędne do pełnienia funkcji budynku usługowego-opieki społecznej. Dodatkowo przewidziano wykonanie dwuspadowego dachu na całości obiektu, dostosowując go do wymagań miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## 1.4. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku użyteczności publicznej- opieki społecznej.

## 1.5. Przeznaczenie, program użytkowy i charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

### 1.5.1. Przeznaczenie obiektu.

Obiekt będzie przeznaczony pod świadczenie usług szeroko rozumianej opieki społecznej w szczególności dla osób uboższych, wykluczonych społecznie. W zakres usług wchodzi między innymi przyznawanie zasiłków, organizacja pracy społecznej, poradnictwo specjalistyczne, posiłek (kuchnia przeznaczono do wydawki gotowych potraw dostarczonych z zewnątrz na zasadzie cateringu), usługi opiekuńcze w ośrodkach wsparcia, pomoc w uzyskaniu odpowiednich warunków mieszkaniowych, itp.

1.3.2. Program użytkowy

Przyziemie:

Lp.	Nazwa	Powierzchnia
		[m <sup>2</sup> ]
0/1	Hol	24,83
0/2	Komunikacja	25,15
0/3	Sala spotkań	76,86
0/4	Magazyn	27,10
0/5	Biuro	11,56
0/6	Łazienka męska	7,36
0/7	Łazienka dla niepełnospr. /damska	7,20
0/8	Pom. gosp./ schowek	6,20
0/9	Kuchnia	22,62
0/10	Zmywalnia	3,84
0/11	Magazyn podręczny	5,19
0/12	Korytarz	1,80
0/13	Sala spotkań	104,10
0/14	Hol	11,32
0/15	Pom. socjalne	11,25
0/16	Korytarz	10,46
0/17	WC męskie	7,30
0/18	WC damskie/ dla NP.	5,25
0/19	Pom. porządkowe	3,54
0/20	Biuro	13,23
0/21	Biuro	16,00
0/22	Hol	13,23
0/23	Biuro	16,43
0/24	Biuro	12,95
0/25	Magazyn	29,40
0/26	WC męska	9,72
0/27	Korytarz	3,03
0/28	WC damska	5,54
0/29	Pom. rekreacji	30,38
0/30	Magazyn	14,82
0/31	Kotłownia	7,40
0/32	Pokój	7,04
0/33	Łazienka	3,69
0/34	Korytarz	3,80
0/35	Pokój	17,24
<b>RAZEM</b>		<b>559,59</b>

### 1.3.3. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

• Powierzchnia zabudowy:	695,30 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia użytkowa:	559,59 m <sup>2</sup>
• Kubatura V:	3492,00 m <sup>3</sup>
• Wysokość obiektu w kalenicy /od +/- 0.00/:	7,15 m
• Wysokość obiektu od terenu:	7,17 m
• Wysokość okapu od terenu	3,74 m
• Szerokość elewacji frontowej:	33,34 m
• Szerokość, długość:	33,34 x 27,35 m
• Ilość kondygnacji nadziemnych:	1
• Kąt nachylenia połaci dachowych:	35 st
• Liczba lokali mieszkalnych	0

### **1.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego**

#### 1.4.1. Forma architektoniczna oraz układ przestrzenny

Projektowany budynek usytuowany jest na planie prostokąta w kształcie litery „U”. Obiekt wykonany zostanie w technologii tradycyjnej murowanej, niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny i dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 35°, krytym dachówką. Główne wejście do budynku zlokalizowano od strony południowej, wschodniej oraz zachodniej. Budynek ogrzewany będzie za pomocą pompy ciepła.

W budynku przewidziano niezbędne pomieszczenia do funkcjonowania obiektu świadczącego usługi w zakresie opieki społecznej.

#### 1.4.2. Funkcja obiektu budowlanego.

Budynek będzie pełnił funkcję usługową (użyteczności publicznej) w zakresie opieki społecznej. Budynek nie stanowi domu opieki społecznej.

### **1.5. Opinia geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektu budowlanego**

Dla projektowanego budynku ustalono I kategorię geotechniczną (na podstawie Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012r., poz. 463). Warunki posadowienia dostosowano do gruntu jednorodnego o nośności 150 kPa. Warunki gruntowe proste. Obiekt zostanie posadowiony za pośrednictwem ław żelbetowych.

### **1.6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

- Zapotrzebowanie na wodę- zasilanie obiektu z sieci wodociągowej w ilości ok. 12-15 m<sup>3</sup>/miesiąc
- Odprowadzenie ścieków – do sieci kanalizacyjnej. Nie występują ścieki szkodliwe dla środowiska. Ilość ok. 12-15 m<sup>3</sup>/miesiąc
- Odprowadzenie wód opadowych- na przyległe tereny zielone i zbiornik na wodę. Nie występują ścieki szkodliwe dla środowiska

- Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych – nie występuje.
- Wytwarzanie odpadów stałych – odpady stałe przechowywane w specjalnych pojemnikach w wyznaczonym miejscu. Odbiór przez wyspecjalizowaną firmę.
- Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych - nie występuje.

Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - przyjęte w projekcie rozwiązanie przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane poprzez wyeliminowanie z budynku wszelkich czynników, instalacji i urządzeń mogących pogorszyć stan środowiska

## **1.7. Rozwiązania materiałowe**

### **Izolacje termiczne**

Ściany fundamentowe izolowane płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr. 12 cm do poziomu wierzchu ław fundamentowych. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem gr. 20cm.

Do zaizolowania dachu przewidziano wełnę mineralną gr. 20+10 cm.

### **Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne.**

Izolację przeciwwilgociową poziomą projektuje się na ławach oraz na ścianach fundamentowych z papy termozgrzewalnej podkładowej pojedynczo np. IZOBIT SUPER i IZOBIT G 200 S 40 lub podwójnie np. IZOBIT SUPER P-PYE 170 S 35 SBS.

Projektuje się izolację pionową ścian fundamentowych budynku poprzez pokrycie ścian fundamentowych masą bitumiczną np. IZOHAN IZOBUD WM gr. 3 mm oraz zastosowanie okładziny z folii kubelkowej.

### **Stolarka okienna**

Projektuje się ślusarkę okienną w technologii PVC oraz aluminiowej, w kolorze antracyt.

### **Stolarka drzwiowa**

Drzwi wejściowe zewnętrzne drewniane lub PVC, systemowe. Drzwi wewnętrzne drewniane, systemowe np. firmy Porta. Drzwi do węzłów sanitarnych zaopatrzyć w dolnej części skrzydła w nawiewy lub kratkę nawiewną.

### **Pokrycie dachowe**

Pokrycie projektowanego dachu z dachówki karpiówki w kolorze ceglastym.

### Obróbki blacharskie

Wszelkie elementy obróbek blacharskich (kominów, pasy nadrynnowe itp.) wykonać z blachy cynkowo-tytanowej o gr. 0,55 mm, ocynkowanej lub powlekanej w kolorze dostosowanym do pokrycia.

### Odwodnienie dachu

Zaprojektowano powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych z połaci dachu o nachyleniu 35° poprzez system rynien 150 mm i rur spustowych średnicy 80 mm. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej powlekanej lub PVC wg systemu producenta.

### Tynki zewnętrzne, cokół

Tynk zewnętrzny strukturalny mineralny, o fakturze "kornikowej" lub "baranek" i grubości ziarna 1,5 mm lub 2 mm np. firmy Ceresit, malowany farbą silikatową lub akrylową w kolorze białym. Okładzina cokołu z płytek elewacyjnych.

### Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne okienne granitowe lub metalowe w kolorze dostosowanym do stolarki okiennej.

### Ścianki działowe

Ścianki działowe z bloczków ceramicznych grubości 12 cm na zaprawie klejowej.

### Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne systemowe z PCV lub drewna, w kolorze dostosowanym do stolarki okiennej.

### Malowanie

Ściany i sufity winny być gładkie, malowane dwukrotnie farbą emulsyjną, w jasnym kolorze. Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

### Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych

Przybory sanitarne w standardzie wyrobów np. firmy Koło lub Cersanit, do konsultacji z Inwestorem.

### Instalacja wentylacji

W budynku przewiduje się zastosowanie wentylacji grawitacyjnej (cz. istniejąca) oraz mechaniczna cz. projektowana.

## **1.8. Program działalności (funkcjonalny)**

### **Opis ogólny funkcji**

Obiekt będzie przeznaczony pod świadczenie usług szeroko rozumianej opieki społecznej w szczególności dla osób uboższych, wykluczonych społecznie. W zakres usług wchodzi między innymi przyznawanie zasiłków, organizacja pracy społecznej, poradnictwo specjalistyczne, posiłek (kuchnia przeznaczona do wydawki gotowych potraw dostarczonych z zewnątrz na zasadzie cateringu), usługi opiekuńcze w ośrodkach wsparcia, pomoc w uzyskaniu odpowiednich warunków mieszkaniowych, itp.

Pomieszczenie 0/15 oraz 0/3 przewidziano do jednoczesnego przebywania więcej niż 50osób.

### **Zatrudnienie**

W budynku przewiduje się zatrudnienie na stałe osób w ilości 12-20 osób.

### **Wypośażenie**

Ze względu na planowany zakres działalności, wyposażenie rozmiarami dostosowano do układu funkcjonalnego.

Przewidziano:

- Pom. Porządkowe (wyposażone w szafkę na środki czyszczące oraz zlew)
- Magazyny (wyposażone w regały)
- sala główna (główna sala spotkań, rekreacji do prowadzeni zajęć dla dzieci oraz spotkań osób dorosłych, wyposażenie w stoły oraz krzesła)
- Kuchnia (kuchenka elektryczna, zlew, umywalka, zestaw szafek i regałów)
- WC dla niepełnosprawnych połączona z damską
- WC męskie

Podłogi w pomieszczeniach z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję, połączenia podłóg ze ścianami także mają być wykonane w sposób umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

### **Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

W budynku przewidziano pomieszczenie higieniczno-sanitarne wyposażone w umywalkę i miskę ustępową. Ponadto w obiekcie zaprojektowano drzwi o szerokości min. 90cm. Wszystkie pomieszczenia zlokalizowane na parterze. Wysokość progów nie przekroczy 2 cm.

### **Wentylacja**

W budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną



### **Materiały wykończeniowe wewnętrzne.**

a) Posadzki

Wszystkie pomieszczenia higieniczno-sanitarne oraz techniczne wykończone antypoślizgowymi płytkami ceramicznymi. W pom. biurowych przewidziano panele.

b) Ściany

Ściany wykończone gładzią gipsową malowane farbami w kolorze białym. Pom. o dużej wilgotności wykończone płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2m.

c) Sufity

Sufity wykończone płytami gipsowo-kartonowymi. W pomieszczeniach o dużej wilgotności przewidziano zastosowanie płyt GK wodoodpornych.

d) Drzwi do pomieszczeń mokrych

Wodoodporne z litego laminatu np. HPL, wyposażone w dolnej części w otwory.

### **Gospodarka odpadami**

Postępowanie z odpadami będzie odbywać się z godnie z wymaganiami wynikającymi z obowiązującego stanu prawnego. Odbiór odpadów przez wyspecjalizowaną firmę.

### **Utrzymanie czystości**

Zasadnicze czynności porządkowe będą się odbywały po zakończeniu spotkań wiejskich. Sprzątanie pomieszczeń będzie wykonywane drobnym sprzętem specjalistycznym np. mopy. Ponadto pom. porządkowe należy wyposażyć w zlew i osadzić na wysokości 50cm od posadzki.

### **Oddziaływanie na środowisko ze względu na emisję hałasu**

Omawiany lokal nie powinien stanowić źródła emisji hałasu.

### **Zanieczyszczenia wprowadzane do atmosfery**

Ewentualne oddziaływanie zakładu na jakość powietrza wiązać się będzie z wentylacją pomieszczeń.

## **2. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **2.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.**

- Powierzchnia całkowita: 559,59 m<sup>2</sup>
- Wysokość maksymalna: 7,17 m (budynek niski - N)
- Liczba kondygnacji: 1

### **2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.**

Zgodnie z §271 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r odl. odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędących ścianami oddzielenia p.poż wynosi 8,0m. Projektowany budynek zlokalizowany jest w odl. 9,26m od najbliższej sąsiedniej zabudowy.

### **2.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku nie będą występować substancje łatwo palne.

### **2.4. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach**

Budynek zalicza się do kategorii ZL III- użyteczności publicznej. Przewidziano pomieszczenia do przebywania do 50 osób.

### **2.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W projektowanym budynku i na zewnątrz nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

### **2.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Budynek jako niski w kategorii ZL III posiada klasę odporności pożarowej D. Wszystkie elementy budynku zaprojektowano jako NRO i REI 30 – doprowadzone do tych parametrów poprzez obudowanie od wewnątrz konstrukcji dachu budynku płytą GKF o odporności ogniowej REI30.

### **2.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku jednokondygnacyjnego niskiego (do 12 m), zaliczonej do kategorii ZL I, ZL III, ZL IV, ZL V wynosi 10 000m<sup>2</sup>. Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

## **2.8. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe.**

Dopuszczalna długość „przejścia ewakuacyjnego” o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych ZL – 40 m.

Przejścia ewakuacyjne w budynku na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku nie prowadzą łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Wymagania dotyczące odporności ogniowej elementów budynku nie dotyczą ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego wynosi 120cm, drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 90+30cm. W pomieszczeniu przeznaczonym do przebywania więcej niż 50 osób zaprojektowano dodatkowe wyjście ewakuacyjne z sali 100+30cm.

## **2.9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej. Filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek. Awaryjne wyłączenie zasilania instalacji elektrycznej może nastąpić za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowanego w budynku, przy wejściu głównym (istniejący przycisk zlokalizowano od strony części frontowej, dodatkowy w części rozbudowywanej).

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Budynek należy chronić przed skutkami wyładowań atmosferycznych zgodnie z przepisami Polskiej Normy dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych. Instalacja odgromowa zaprojektowana zgodnie z projektem instalacji elektrycznych. Instalacja piorunochronna powinna być wykonana zgodnie z Polską Normą dotyczącą ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

## **2.10. Wyposażenie w gaśnice**

Budynek powinien być zaopatrzony w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice proszkowe w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku

**2.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym (stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych itp.)**

Zgodnie z § 18 w/w Rozporządzenia dla budynku zaliczanego do ZL III niskim o powierzchni nie przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> nie ma potrzeby stosowania hydrantów wewnętrznych.

Funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku pełnić będzie rozłącznik zabudowany w rozdzielni głównej RG znajdującej się w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu – pom. elektryczne.

Sterowanie wyłącznikiem pożarowym odbywa się będzie za pomocą przycisków zlokalizowanych w pobliżu wejść głównych. Przyciski będą wyzwały rozłącznik i wyłączały obiekt spod napięcia.

**2.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

W sąsiedztwie przedmiotowej nieruchomości w odległości nie większej niż 75m od budynku znajduje się hydrant na sieci miejskiej.

**2.13. Drogi pożarowe**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych dla przedmiotowego budynku niskiego zakwalifikowanego do kategorii ZL III o powierzchni nieprzekraczającej 1000 m<sup>2</sup> nie ma potrzeby wydzielania drogi pożarowej. Dojazd do budynku jednostek straży pożarnej jest zapewniony przez drogę gminną od strony północnej oraz od południowej.

### 3. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.

#### 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna parter	Sz 1	0,18	0,20	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Strop	D1	0,15	0,15	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	P 1	0,25	0,30	Nie
IV. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	0,94	Brak wymagań	Nie dotyczy
VI. Przegrody drzwi wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi wewnętrzne	DW 1	1,70	Brak wymagań	Nie dotyczy
VII. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,30	Tak

**Parametry przegród przezroczystych**

VIII. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. g	Wsp. U wg [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. g	Warunek spełniony	
							U <sub>max</sub>	g
2	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,82	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

**3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R<sub>si</sub> dla poszczególnych przegród.**

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m <sup>2</sup> •K)]	f <sub>Rsi</sub> [W/(m <sup>2</sup> •K)]	f <sub>Rsi</sub> > f <sub>Rsi,max</sub> [W/(m <sup>2</sup> •K)]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna parter	Sz 1	0,15	0,975	0,975 > 0,720	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	P 1	0,22	0,963	0,963 > 0,844	Spełniony
3	Strop	P 2	0,15	0,975	0,975 < 0,720	Spełniony

**4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło Q<sub>H,nd</sub> dla każdej strefy**

Obliczenia zbiorcze												
Temperatura wewnętrzna strefy								$\theta_i$	20,0	°C		
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze								$A_f$	559,59	m <sup>2</sup>		
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi								$q_{int}$	0,0	W/m <sup>2</sup>		
Stała czasowa budynku								$\tau$	23,2	h		
Udział granicznych potrzeb ciepła								$\gamma_{H,lim}$	1,4	-		
-								$a_H$	2,5	-		
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-0,4	-0,7	2,8	7,3	12,7	17,3	16,0	17,8	13,4	8,9	3,8	-1,1
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	2508	2299	2115	1511	898	321	492	270	785	1365	1928	2594
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,vz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miesięczna strata ciepła przez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c												
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	81	109	196	261	339	338	351	324	219	140	85	77
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int}\cdot 10^{-3}\cdot A_f\cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	81	109	196	261	339	338	351	324	219	140	85	77
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,04	0,06	0,12	0,25	0,84	-2,18	0,00	-1,47	0,71	0,16	0,06	0,04
$\gamma_{H,1}$	0,04	0,05	0,09	0,19	0,54	0,00	0,00	0,00	0,43	0,11	0,05	0,04
$\gamma_{H,2}$	0,05	0,09	0,19	0,54	0,84	0,00	0,00	0,00	0,71	0,43	0,11	0,05
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	1,00	0,98	0,78	-0,46	1,00	-0,68	0,83	0,99	1,00	1,00
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											21355,00	

Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	$V$	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok
1	POMIESZCZENIA PARTERU	559,59	1677,00	20,00	21355,00
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					21355,00

### 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	kJ/(kg•K)
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	55	°C
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	°C
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,90	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	559,59	m <sup>2</sup>
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	1,40	dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	3800,00	kWh/rok

**6) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej**

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Piec na pellet	13 650,00	9500,00	21355,00
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Piec na pellet	2250,00	1950,00	3800,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			28,45	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			42,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			25155,00	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			45,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

**SUMARYCZNE ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTREBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ**

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>pref</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
<b>45,00</b>	<	45,00	Warunek spełniony

**4 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE / WARUNKI BHP**

Projektowany obiekt jest budynkiem parterowym, dostępny dla osób niepełnosprawnych ze szczególnym uwzględnieniem osób poruszających się na wózkach inwalidzkich poprzez eliminację barier architektonicznych. Poziom posadowienia posadzki mieści się w granicach rozporządzenia, próg nie przekroczy więcej jak 2cm. W ramach parkingu zewnętrznego od strony wejścia zlokalizowano miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim.

Nawierzchnia ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń wykonana będzie z materiałów nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu. Szerokość drzwi wejściowych i ewakuacyjnych zapewniać będą niepełnosprawnym swobodne korzystanie z budynku.

Obiekt zaprojektowano zapewniając odpowiednie oświetlenie i nasłonecznienie. W budynku spełniono wymogi dotyczące oświetlenia dziennego pomieszczeń zgodne z zapisami § 57 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Stosunek powierzchni przeszklenia do powierzchni podłogi (okna doświetlające strefę



stanowisk kasowych i stanowisk pracy) przyjęto co najmniej 1:8. Wejście z zewnątrz do budynku chronione jest przed nadmiernym dopływem chłodnego powietrza kurtyną powietrzną. Umieszczanie odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia lub podobnych urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny dojścia w szerokości drzwi wejściowych do pomieszczeń jest zabronione. Przed wejściami do budynku zapewnione będzie elektryczne oświetlenie zewnętrzne. Ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych pokryte będą do wymaganej wysokości glazurą lub innymi materiałami zmywalnymi, gładkim, nienasiąkliwym i odpornym na działanie wilgoci.

W pomieszczeniach budynku zapewnione będą odpowiednie temperatury obliczeniowe

## **5. INFORMACJA DOTYCZĄCA NIEISTOTNYCH ODSTĘPSTW**

Zgodnie z art. 36a ust. 6 ustawy Prawo Budowlane, Projektant dokonuje kwalifikacji zamierzonego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę, a w przypadku uznania, że jest ono nieistotne, obowiązany jest zamieścić w projekcie budowlanym odpowiednie informacje (rysunek i opis) dotyczące odstąpienia. Nieistotne odstąpienie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.

## **6. OBLICZENIA STATYCZNE- PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **6.1. Wymagania art.5 ust.1. Prawa budowlanego.**

Elementy obiektu budowlanego zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno– budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii,
- warunków użytkowych w zakresie oświetlenia i łączności,
- zapewnienia ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich.

### **6.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.**

Dla projektowanego budynku ustalono I kategorię geotechniczną (na podstawie Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012r., poz. 463). Warunki posadowienia dostosowano do gruntu jednorodnego o nośności 150 kPa. Nie przeprowadzono szczegółowych badań warunków gruntowo-wodnych. Ze względu na ewentualną możliwość występowania w poziomie posadowienia uzbrojenia podziemnego zaleca się wykopy pod projektowane fundamenty wykonywać z należyłą ostrożnością.

### UWAGA.

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, przed przystąpieniem do robót fundamentowych należy (niezależnie od danych zawartych w projekcie):

- dokonać komisijnego rozeznania w wykopie fundamentowym rzeczywistego układu warstw gruntowych oraz właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i określić głębokość występowania warstw nośnych, licząc od poziomu posadowienia, a wyniki udokumentować wpisem do dziennika budowy;
- sprawdzić, czy obliczeniowy opór jednostkowy podłoża gruntowego w poziomie posadowienia budynku jest co najmniej równy wartości wykazanej w projekcie.

W wypadku stwierdzenia warunków gruntowo-wodnych w wykopie różniących się od założonych w opracowaniu należy zwrócić się do projektanta celem adaptacji przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Rozpoczęcie robót przy wykonywaniu fundamentów może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża.

### Zakres części konstrukcyjnej projektu technicznego:

W projekcie technicznym opracowano następujące elementy konstrukcyjne:

- fundamenty żelbetowe
- trzpień i wieńce żelbetowe ścian;
- nadproża i podciąg ścian nośnych,
- więźba drewniana dachu

### Obciążenia przyjęte w projekcie technicznym:

*Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy*

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| ▪ PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1 | Obciążenia budowli                     |
| ▪ PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1 | Obciążenie wiatrem                     |
| ▪ PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 | Obciążenie śniegiem                    |
| ▪ PN-EN 1995 Eurokod 5:         | Projektowanie konstrukcji drewnianych. |
| ▪ PN-EN 1992 Eurokod 2:         | Projektowanie konstrukcji z betonu.    |
| ▪ PN-EN 1996 Eurokod 6:         | Projektowanie konstrukcji murowych.    |
| ▪ PN-EN 1997 Eurokod 7:         | Projektowanie geotechniczne.           |

### Podstawowe materiały budowlane zastosowane w projekcie technicznym:

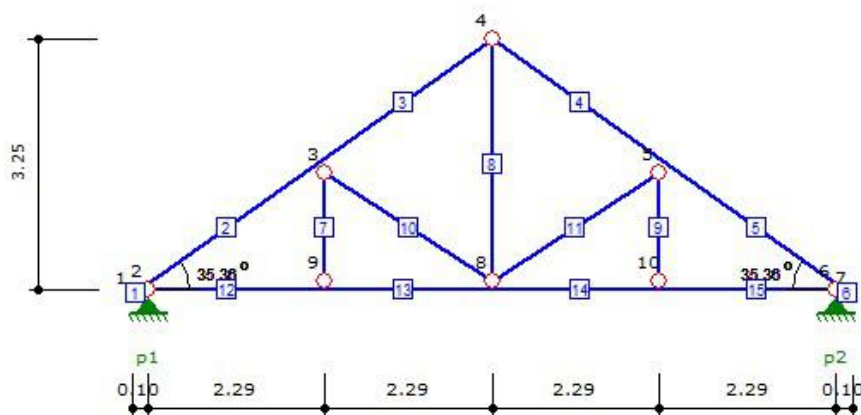
- Beton klasy C20/25 (B25) – ławy, podciąg, wieńce i trzpień żelbetowe;
- Stal zbrojeniowa A-III i A-I – zbrojenie elementów żelbetowych;
- Stal konstrukcyjna – 34GS;
- Strop
- Drewno klasy C24 – elementy nośne konstrukcji drewnianej dachu.

### UWAGI:

**Ściany nośne z bloczków winny być realizowane równolegle z wykonywanymi trzpieniami żelbetowymi.**

## 1. WIĘŻBA DACHOWA

### Więźba Geometria układu



### Lista przekrojów

Nr przekroju	h [cm]	b [cm]	Liczba elementów	A [cm <sup>2</sup> ]	J <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	J <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Nr materiału
1	18.0	7.0	1	126.0	3402	515	1
2	17.0	7.0	1	119.0	2866	486	1
3	14.0	7.0	1	98.0	1601	400	1
4	17.0	4.0	1	68.0	1638	91	1
5	20.0	4.0	2	160.0	5333	107	1

### Lista prętów

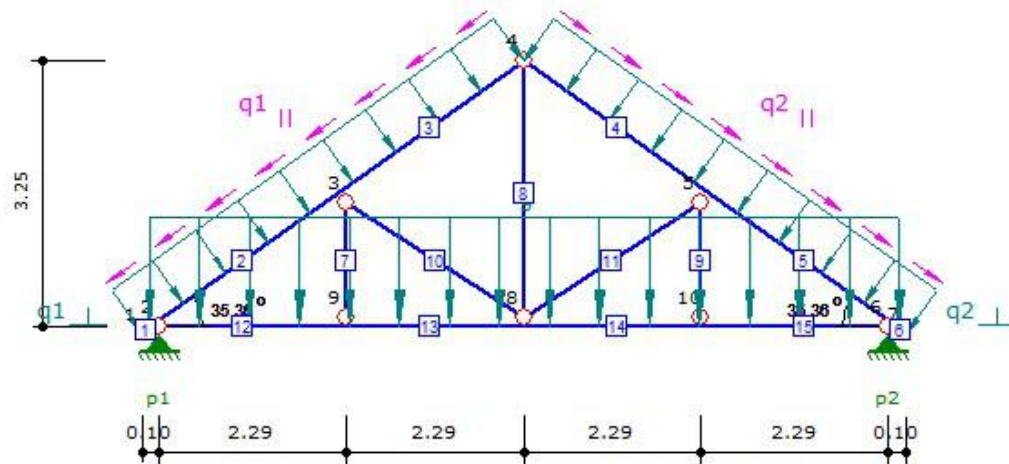
Nr pręta	Typ pręta	Nr węzła pocz.	Nr węzła końc.	Nr przekroju	Połączenie (węzeł pocz.)	Połączenie (węzeł końc.)	Długość [m]
1	krokiew	1	2	1	szttywne	szttywne	0.12
2	krokiew	2	3	1	szttywne	szttywne	2.81
3	krokiew	3	4	2	szttywne	przegub	2.81
4	krokiew	4	5	2	przegub	szttywne	2.81
5	krokiew	5	6	2	szttywne	szttywne	2.81
6	krokiew	6	7	1	szttywne	szttywne	0.12
7	słup	3	9	3	przegub	przegub	1.63
8	słup	4	8	3	przegub	przegub	3.25
9	słup	5	10	4	przegub	przegub	1.63
10	zastrzał	3	8	3	przegub	przegub	2.81
11	zastrzał	8	5	3	przegub	przegub	2.81
12	pas dolny	2	9	5	przegub	szttywne	2.29
13	pas dolny	9	8	5	szttywne	szttywne	2.29
14	pas dolny	8	10	5	szttywne	szttywne	2.29
15	pas dolny	10	6	5	szttywne	przegub	2.29

Rozstaw krokwi	[m]	1.00
----------------	-----	------

### Lista podpór

Nr podpory	Nr węzła	Typ	k <sub>x</sub> [kN/m]	k <sub>y</sub> [kN/m]
1	2	stała	0.00	0.00
2	6	stała	0.00	0.00

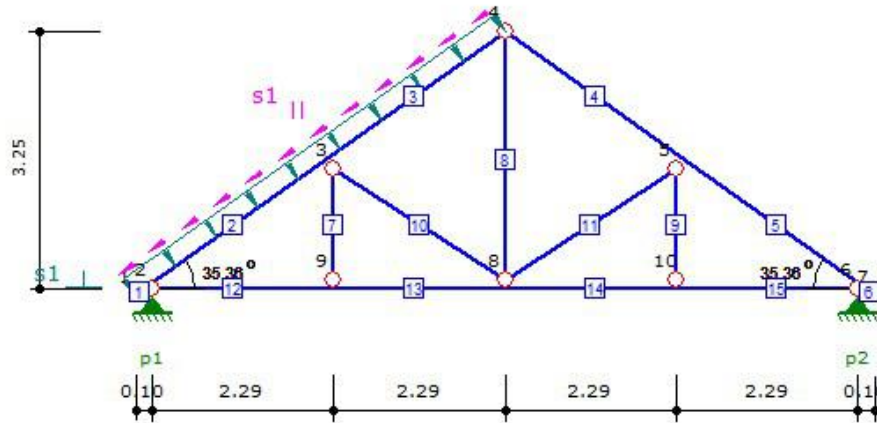
**Obciążenia stałe**



$q_{1L} = 1.47 \text{ kN/m}$	$q_{1II} = 1.04 \text{ kN/m}$
$q_{2L} = 1.47 \text{ kN/m}$	$q_{2II} = 1.04 \text{ kN/m}$
$g = 3.00 \text{ kN/m}$	

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	0.12
2	2	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	2.81
3	3	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	2.81
4	4	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	2.81
5	5	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	2.81
6	6	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	0.12
7	1	równomierne	lokalny x	-1.04 kN/m	0.00	0.12
8	2	równomierne	lokalny x	-1.04 kN/m	0.00	2.81
9	3	równomierne	lokalny x	-1.04 kN/m	0.00	2.81
10	4	równomierne	lokalny x	1.04 kN/m	0.00	2.81
11	5	równomierne	lokalny x	1.04 kN/m	0.00	2.81
12	6	równomierne	lokalny x	1.04 kN/m	0.00	0.12
13	12	równomierne	lokalny y	-3.00 kN/m	0.00	2.29
14	13	równomierne	lokalny y	-3.00 kN/m	0.00	2.29
15	14	równomierne	lokalny y	-3.00 kN/m	0.00	2.29
16	15	równomierne	lokalny y	-3.00 kN/m	0.00	2.29

**Obciążenie śniegiem - lewa połać**

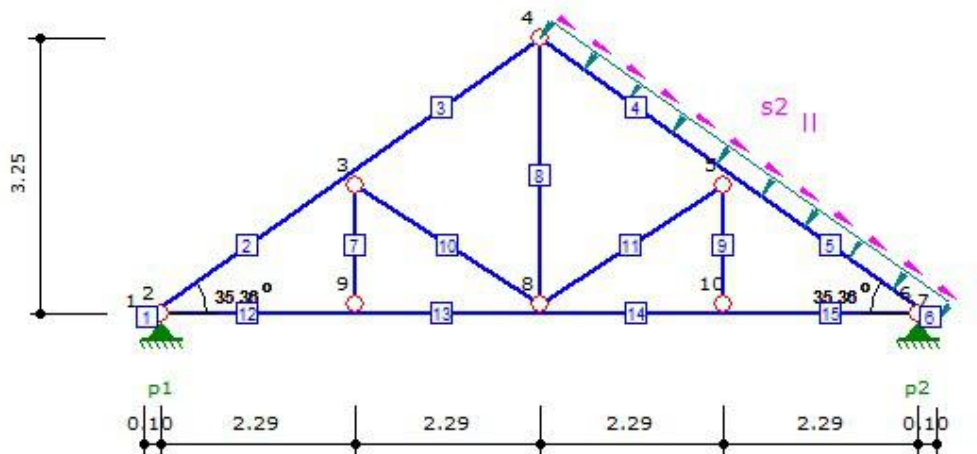


$$s_{1\perp} = 0.53 \text{ kN/m}$$

$$s_{1\parallel} = 0.38 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	0.12
2	2	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	2.81
3	3	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	2.81
4	1	równomierne	lokalny x	-0.38 kN/m	0.00	0.12
5	2	równomierne	lokalny x	-0.38 kN/m	0.00	2.81
6	3	równomierne	lokalny x	-0.38 kN/m	0.00	2.81

#### Obciążenie śniegiem - prawa połąć



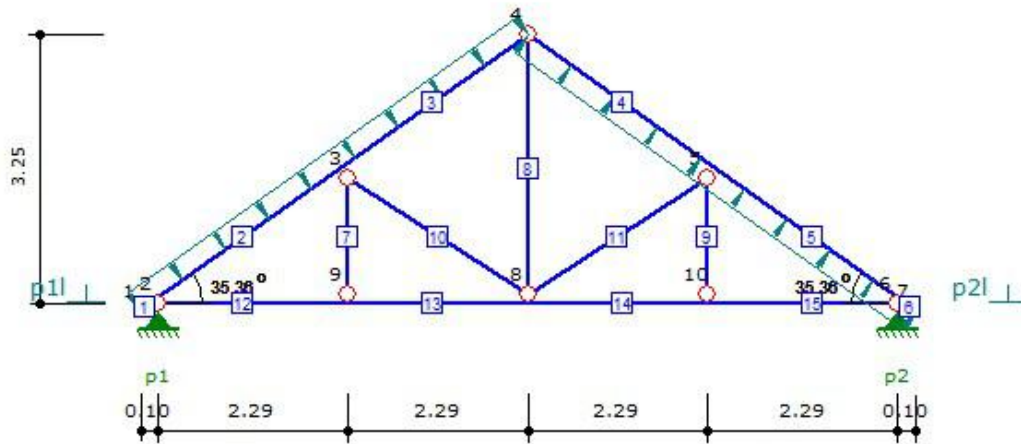
$$s_{2\perp} = 0.53 \text{ kN/m}$$

$$s_{2\parallel} = 0.38 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	4	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	2.81
2	5	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	2.81
3	6	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	0.12
4	4	równomierne	lokalny x	0.38 kN/m	0.00	2.81

5	5	równomierne	lokalny x	0.38 kN/m	0.00	2.81
6	6	równomierne	lokalny x	0.38 kN/m	0.00	0.12

**Obciążenie wiatrem z lewej**

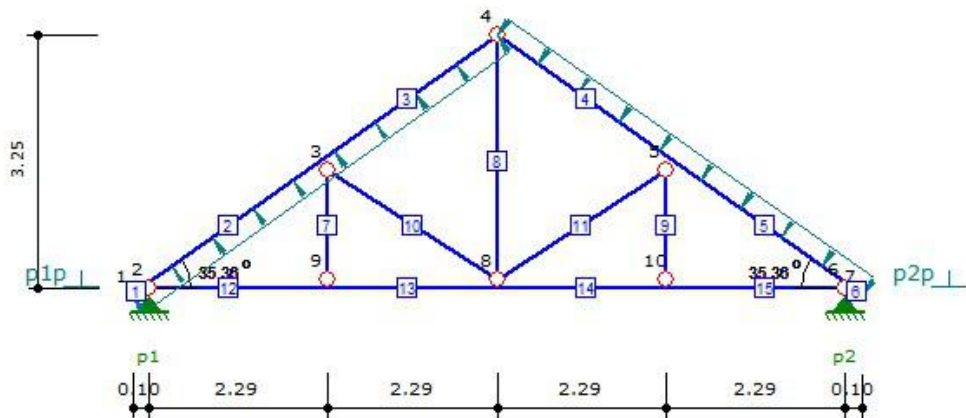


$p_{1\perp} = 0.60 \text{ kN/m}$

$p_{2\perp} = -0.60 \text{ kN/m}$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	0.12
2	2	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	2.81
3	3	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	2.81
4	4	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	2.81
5	5	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	2.81
6	6	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	0.12

**Obciążenie wiatrem z prawej**



$p_{1p\perp} = -0.60 \text{ kN/m}$

$p_{2p\perp} = 0.60 \text{ kN/m}$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	0.12
2	2	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	2.81
3	3	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	2.81
4	4	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	2.81
5	5	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	2.81
6	6	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	0.12

**Zbiorcze zestawienie wyników**

**Tabela wykorzystania nośności przekroju pręta**

Nr	Typ pręta	Zgin. i statecz.	Zgin. ze ścisk.	Ścisk. ze zgin.	Ścisk.	Rozciąg. ze zgin.	Rozciąg.	Ścin.	$u_{fin}$ [cm]	Uwagi
1	krokiew	$0.00 \leq 1$	-	-	-	$0.00 \leq 1$	-	$0.01 \leq 1$	$0.07 \leq 0.12$	-
2	krokiew	-	-	$0.61 \leq 1$	-	-	-	$0.20 \leq 1$	$0.53 \leq 1.40$	-
3	krokiew	-	-	$0.61 \leq 1$	-	-	-	$0.21 \leq 1$	$0.76 \leq 1.40$	-
4	krokiew	-	-	$0.61 \leq 1$	-	-	-	$0.21 \leq 1$	$0.75 \leq 1.40$	-
5	krokiew	-	-	$0.68 \leq 1$	-	-	-	$0.21 \leq 1$	$0.59 \leq 1.40$	-
6	krokiew	$0.00 \leq 1$	-	-	-	$0.00 \leq 1$	-	$0.01 \leq 1$	$0.08 \leq 0.12$	-
7	słup	-	-	-	-	-	$0.08 \leq 1$	-	$0.41 \leq 0.81$	-
8	słup	-	-	-	-	-	$0.25 \leq 1$	-	$0.44 \leq 1.63$	-
9	słup	-	-	-	-	-	$0.12 \leq 1$	-	$0.43 \leq 0.81$	-
10	zastrzał	-	-	$0.51 \leq 1$	$0.67 \leq 1$	-	-	$0.00 \leq 1$	$0.44 \leq 1.40$	-
11	zastrzał	-	-	$0.51 \leq 1$	$0.67 \leq 1$	-	-	$0.00 \leq 1$	$0.44 \leq 1.40$	-
12	pas dolny	$0.17 \leq 1$	-	$0.06 \leq 1$	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.14 \leq 1$	$0.45 \leq 1.15$	-
13	pas dolny	$0.16 \leq 1$	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.12 \leq 1$	$0.55 \leq 1.14$	-
14	pas dolny	$0.15 \leq 1$	-	$0.16 \leq 1$	-	$0.16 \leq 1$	-	$0.12 \leq 1$	$0.56 \leq 1.15$	-
15	pas dolny	$0.17 \leq 1$	-	$0.14 \leq 1$	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.14 \leq 1$	$0.46 \leq 1.15$	-

**Obwiednia reakcji dla podpory nr 1**

Reakcja ekstremalna	$R_x$ [kN]	$R_y$ [kN]	$M_z$ [kNm]	Grupy obciążeń
$R_{x \max}$	<b>34.39</b>	28.29	0.00	1 2 3 5
$R_{x \min}$	<b>26.25</b>	26.03	0.00	1 4
$R_{y \max}$	30.40	<b>29.78</b>	0.00	1 2 3 4
$R_{y \min}$	30.24	<b>24.55</b>	0.00	1 5

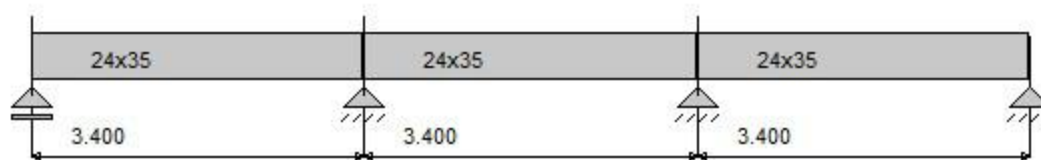
**Obwiednia reakcji dla podpory nr 2**

Reakcja ekstremalna	$R_x$ [kN]	$R_y$ [kN]	$M_z$ [kNm]	Grupy obciążeń
$R_{x \max}$	<b>-26.25</b>	26.01	0.00	1 5
$R_{x \min}$	<b>-34.39</b>	28.27	0.00	1 2 3 4
$R_{y \max}$	-30.40	<b>29.75</b>	0.00	1 2 3 5
$R_{y \min}$	-30.24	<b>24.52</b>	0.00	1 4

## 2. PODCIĄGI

**P1**

### Geometria układu



### Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	3.40	24x35
2	2	3.40	24x35
3	3	3.40	24x35

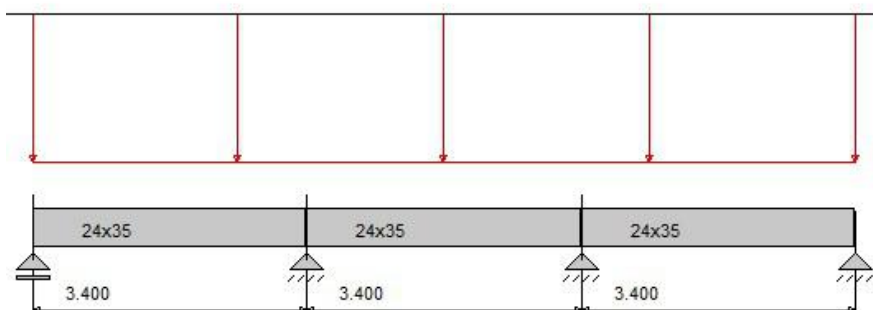
### Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b <sub>eff1</sub> [m]	b <sub>eff2</sub> [m]	h <sub>f1</sub> [m]	h <sub>f2</sub> [m]	a <sub>1</sub> [m]	a <sub>2</sub> [m]
24x35	0.35	0.24	-	-	-	-	0.03	0.03

### Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrot) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
3	3	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
4	4	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

### Lista obciążeń Grupa1

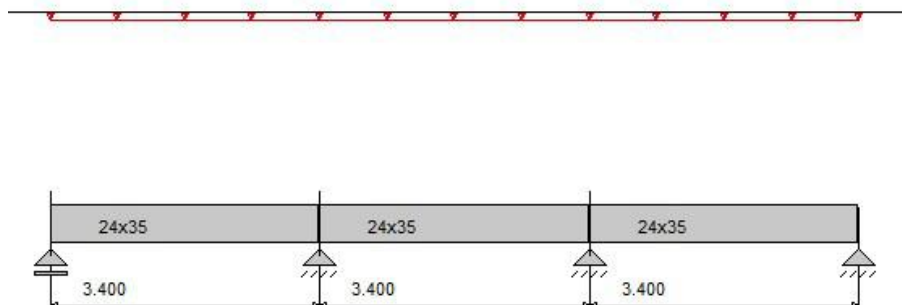


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
1		równomierne	34.00	-	0.00	10.20



Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.250  
Minimalny współczynnik obciążenia: 1.200

**Lista obciążeń Ciężar Własny**



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
6		równomierne	2.10	-	0.00	3.40
7		równomierne	2.10	-	3.40	6.80
8		równomierne	2.10	-	6.80	10.20

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

**Wyniki dla zginania**

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) G=57.30 kG.

**ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:  
PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	4.52	4	0
0.42	21.85	21.02	2.04	4.52	4	0
0.85	35.61	34.26	3.43	4.52	4	0
1.27	41.28	39.71	4.04	4.52	4	0
1.70	38.85	37.38	3.78	4.52	4	0
2.13	28.33	27.25	2.68	4.52	4	0
2.55	9.71	9.34	1.14	4.52	4	0
2.97	-16.35	-17.00	1.14	4.52	4	0
3.40	-49.84	-51.80	1.14	4.52	4	0

**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:  
PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s2</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u2</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0
0.42	21.85	21.02	1.14	2.26	2	0
0.85	35.61	34.26	1.14	2.26	2	0
1.27	41.28	39.71	1.14	2.26	2	0
1.70	38.85	37.38	1.14	2.26	2	0

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
dz. nr 167, AM 6, ob. Milicz, gm. Milicz

2.13	28.33	27.25	1.14	2.26	2	0
2.55	9.71	9.34	1.14	2.26	2	0
2.97	-16.35	-17.00	1.57	5.65	5	0
3.40	-49.84	-51.80	5.21	5.65	5	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.42	18.52	17.82	0.112	0.000
0.85	30.18	29.04	0.194	0.000
1.27	34.98	33.65	0.226	0.000
1.53	34.57	33.26	0.224	0.000
1.73	32.54	31.31	0.210	0.000
2.15	23.17	22.29	0.145	0.000
2.58	6.94	6.67	0.000	0.000
3.00	-15.54	-16.16	0.000	0.069
3.40	-42.23	-43.90	0.000	0.210

**Wyniki dla zginania**

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów)  $G=57.30$  kG.

**ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:**  
**PRZĘSŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-49.84	-51.80	1.14	2.26	2	0
0.42	-22.58	-23.47	1.14	2.26	2	0
0.85	-3.11	-3.24	1.14	2.26	2	0
1.27	8.90	8.57	1.14	2.26	2	0
1.70	12.95	12.46	1.19	2.26	2	0
2.13	8.90	8.57	1.14	2.26	2	0
2.55	-3.11	-3.24	1.14	2.26	2	0
2.97	-22.58	-23.47	1.14	2.26	2	0
3.40	-49.84	-51.80	1.14	2.26	2	0

**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:**  
**PRZĘSŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-49.84	-51.80	5.21	5.65	5	0
0.42	-22.58	-23.47	2.20	5.65	5	0
0.85	-3.11	-3.24	1.14	5.65	5	0
1.27	8.90	8.57	1.14	2.26	2	0
1.70	12.95	12.46	1.14	2.26	2	0
2.13	8.90	8.57	1.14	2.26	2	0
2.55	-3.11	-3.24	1.14	2.26	2	0

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
dz. nr 167, AM 6, ob. Milicz, gm. Milicz

2.97	-22.58	-23.47	2.20	5.65	5	0
3.40	-49.84	-51.80	5.21	5.65	5	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZESŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	-42.23	-43.90	0.000	0.210
0.42	-19.14	-19.89	0.000	0.089
0.85	-2.64	-2.74	0.000	0.000
1.27	7.55	7.26	0.000	0.000
1.70	10.97	10.56	0.157	0.000
1.73	10.96	10.54	0.156	0.000
2.15	7.07	6.80	0.000	0.000
2.58	-3.53	-3.67	0.000	0.000
3.00	-20.47	-21.28	0.000	0.096
3.40	-42.23	-43.90	0.000	0.210

**Wyniki dla zginania**

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów)  $G=57.30$  kG.

**ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:**  
**PRZESŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-49.84	-51.80	1.14	4.52	4	0
0.43	-16.35	-17.00	1.14	4.52	4	0
0.85	9.71	9.34	1.14	4.52	4	0
1.28	28.33	27.25	2.68	4.52	4	0
1.70	38.85	37.38	3.78	4.52	4	0
2.13	41.28	39.71	4.04	4.52	4	0
2.55	35.61	34.26	3.43	4.52	4	0
2.97	21.85	21.02	2.04	4.52	4	0
3.40	0.00	0.00	1.14	4.52	4	0

**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:**  
**PRZESŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-49.84	-51.80	5.21	5.65	5	0
0.43	-16.35	-17.00	1.57	5.65	5	0
0.85	9.71	9.34	1.14	5.65	5	0
1.28	28.33	27.25	1.14	2.26	2	0
1.70	38.85	37.38	1.14	2.26	2	0
2.13	41.28	39.71	1.14	2.26	2	0
2.55	35.61	34.26	1.14	2.26	2	0
2.97	21.85	21.02	1.14	2.26	2	0
3.40	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZĘSŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	-42.23	-43.90	0.000	0.210
0.43	-13.86	-14.40	0.000	0.060
0.85	8.23	7.92	0.030	0.000
1.28	24.01	23.10	0.151	0.000
1.70	32.92	31.67	0.212	0.000
1.87	34.57	33.26	0.224	0.000
2.15	34.88	33.55	0.226	0.000
2.58	29.62	28.49	0.190	0.000
3.00	17.50	16.83	0.105	0.000
3.40	0.00	0.00	0.000	0.000

**Wyniki dla ścinania**

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=17.67$  kG.

**PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.425$  m  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=42.97$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.927$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
6.7	0.42	60.94	197.72	0

**PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=1.048$  m    podział na 2 części;  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.927$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
6.7	0.64	91.41	164.59	0
9.5	0.41	64.75	164.59	0

**Wyniki dla ścinania**

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=17.67$  kG.

**PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 2**

Odcinek ścinania  $L_c=0.708$  m    podział na 2 części;

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.983$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
8.0	0.64	76.18	164.59	0
12.7	0.07	48.25	164.59	0

#### PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 2

Odcinek ścinania  $L_c=0.708$  m podział na 2 części;  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.983$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
8.0	0.64	76.18	164.59	0
12.4	0.07	49.52	164.59	0

#### Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=17.67$  kG.

#### PODPORA LEWA PRZESŁA NR 3

Odcinek ścinania  $L_c=1.048$  m podział na 2 części;  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.927$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
6.7	0.64	91.41	164.59	0
9.7	0.41	63.48	164.59	0

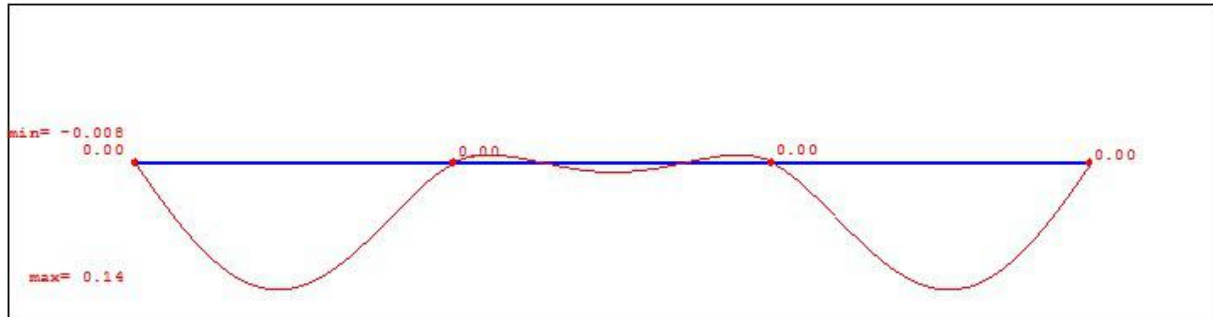
#### PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 3

Odcinek ścinania  $L_c=0.425$  m  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=42.97$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.927$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
--	---------------------------	---------------------------------------	--	---

		[kN]	[kN]	
6.7	0.42	60.94	197.72	0

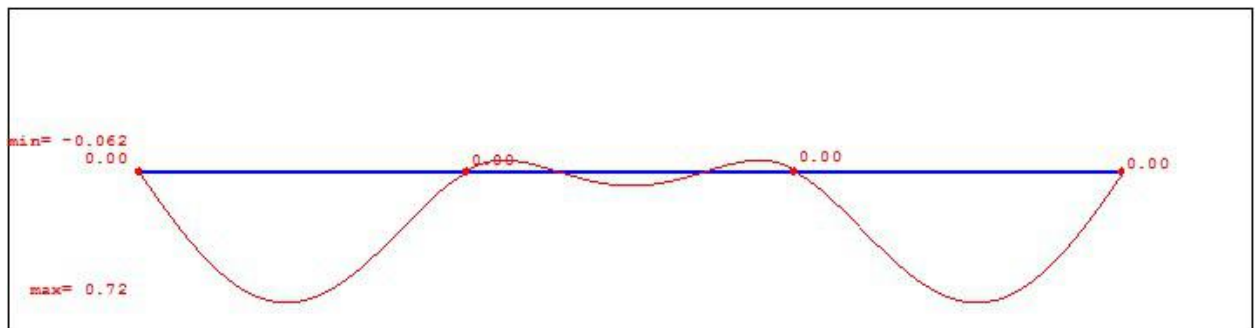
**Ugięcie w stanie sprężystym**



**Tabela ugięć sprężystych belki**

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.53	0.140
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 2	1.70	0.011
Podpora nr 3	0.000	Przęsło nr 3	1.87	0.140
Podpora nr 4	0.000	-	-	-

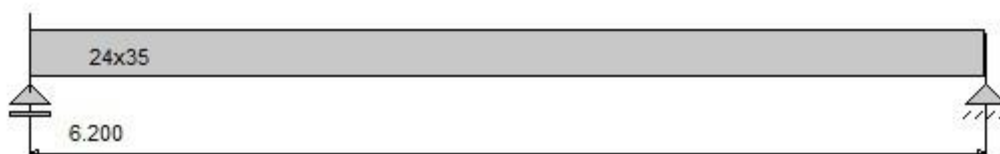
**Ugięcie w stanie zarysowanym**



**Tabela ugięć rzeczywistych belki**

Nr podpory	Przem. podpory y <sub>max</sub> [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y <sub>max</sub> [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.53	0.719
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 2	1.70	0.078
Podpora nr 3	0.000	Przęsło nr 3	1.87	0.719
Podpora nr 4	0.000	-	-	-

**P2**  
**Geometria układu**



**Lista przekrojów**

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	6.20	24x35

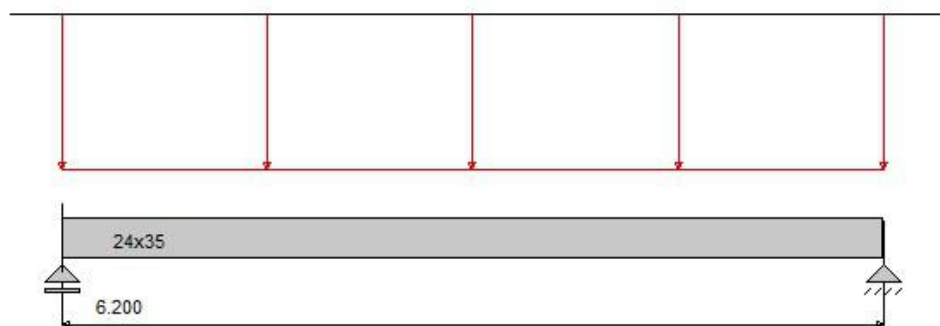
**Lista typów przekrojów**

Nazwa	h [m]	b [m]	b <sub>eff1</sub> [m]	b <sub>eff2</sub> [m]	h <sub>f1</sub> [m]	h <sub>f2</sub> [m]	a <sub>1</sub> [m]	a <sub>2</sub> [m]
24x35	0.35	0.24	-	-	-	-	0.03	0.03

**Lista podpór**

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obróć) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

**Lista obciążeń Grup1**



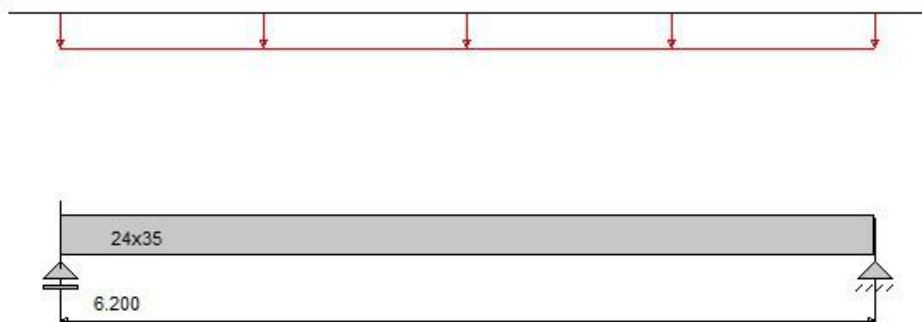
Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
----	------------	--------	----------------	----------------	-------	-------

1		równomierne	9.00	-	0.00	6.20
---	--	-------------	------	---	------	------

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

### Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
2		równomierne	2.10	-	0.00	6.20

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

### Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) G=38.50 kG.

### **ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM: PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	5.65	5	0
0.41	13.53	13.53	1.24	5.65	5	0
0.83	25.12	25.12	2.36	5.65	5	0
1.24	34.78	34.78	3.35	5.65	5	0
1.65	42.51	42.51	4.17	5.65	5	0
2.07	48.31	48.31	4.81	5.65	5	0
2.48	52.17	52.17	5.25	5.65	5	0
2.89	54.10	54.10	5.48	5.65	5	0
3.31	54.10	54.10	5.48	5.65	5	0
3.72	52.17	52.17	5.25	5.65	5	0
4.13	48.31	48.31	4.81	5.65	5	0
4.55	42.51	42.51	4.17	5.65	5	0
4.96	34.78	34.78	3.35	5.65	5	0
5.37	25.12	25.12	2.36	5.65	5	0
5.79	13.53	13.53	1.24	5.65	5	0
6.20	0.00	0.00	1.14	5.65	5	0



**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:**  
**PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0
0.41	13.53	13.53	1.14	2.26	2	0
0.83	25.12	25.12	1.14	2.26	2	0
1.24	34.78	34.78	1.14	2.26	2	0
1.65	42.51	42.51	1.14	2.26	2	0
2.07	48.31	48.31	1.14	2.26	2	0
2.48	52.17	52.17	1.14	2.26	2	0
2.89	54.10	54.10	1.14	2.26	2	0
3.31	54.10	54.10	1.14	2.26	2	0
3.72	52.17	52.17	1.14	2.26	2	0
4.13	48.31	48.31	1.14	2.26	2	0
4.55	42.51	42.51	1.14	2.26	2	0
4.96	34.78	34.78	1.14	2.26	2	0
5.37	25.12	25.12	1.14	2.26	2	0
5.79	13.53	13.53	1.14	2.26	2	0
6.20	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.41	11.46	11.46	0.043	0.000
0.83	21.29	21.29	0.096	0.000
1.24	29.48	29.48	0.138	0.000
1.65	36.03	36.03	0.171	0.000
2.07	40.94	40.94	0.195	0.000
2.48	44.21	44.21	0.211	0.000
2.89	45.85	45.85	0.219	0.000
3.10	46.05	46.05	0.220	0.000
3.36	45.73	45.73	0.219	0.000
3.77	43.89	43.89	0.210	0.000
4.19	40.41	40.41	0.193	0.000
4.60	35.30	35.30	0.167	0.000
5.01	28.54	28.54	0.133	0.000
5.43	20.15	20.15	0.090	0.000
5.84	10.12	10.12	0.035	0.000
6.20	0.00	0.00	0.000	0.000

**Wyniki dla ścinania**

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=5.59$  kG.

**PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=6.200$  m;

strzemiona  $\varnothing$  6 mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing$ 6 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing$ 16
24.0	0.00	35.06	205.73	0

#### PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 1

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN

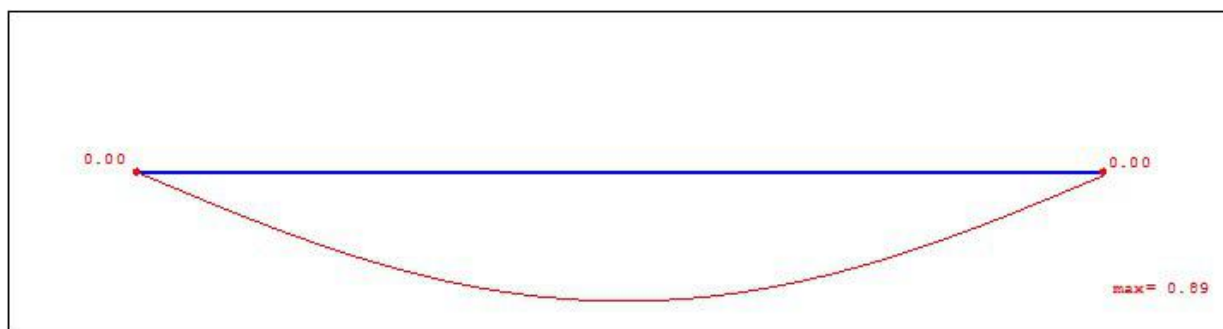
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=6.200$  m;

strzemiona  $\varnothing$  6 mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing$ 6 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing$ 16
24.0	0.00	35.06	205.73	0

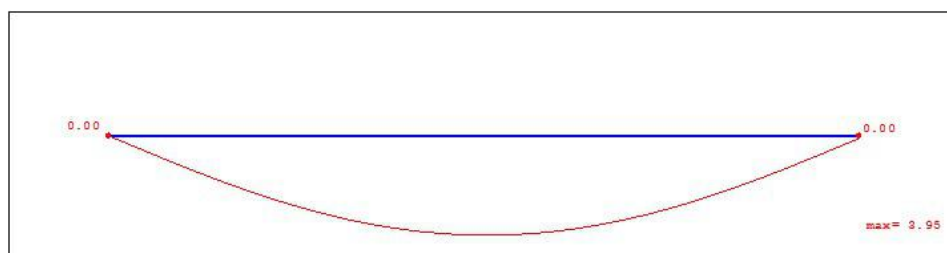
#### Ugięcie w stanie sprężystym



#### Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory $y_{max}$ [cm]	Nr przęsła	Odległość $x$ [m]	Ugięcie max $y_{max}$ [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	3.10	0.890
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

#### Ugięcie w stanie zarysowanym

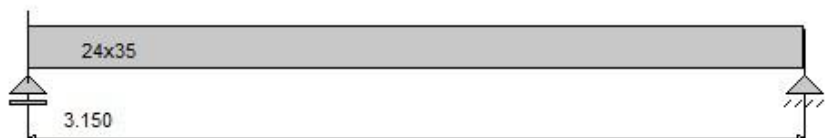


**Tabela ugięć rzeczywistych belki**

Nr podpory	Przem. podpory y <sub>max</sub> [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y <sub>max</sub> [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	3.10	3.951
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

**P4**

**Geometria układu**



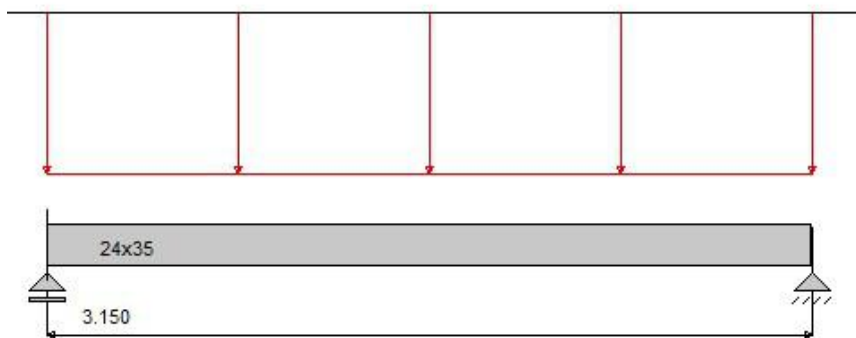
**Lista typów przekrojów**

Nazwa	h [m]	b [m]	b <sub>eff1</sub> [m]	b <sub>eff2</sub> [m]	h <sub>f1</sub> [m]	h <sub>f2</sub> [m]	a <sub>1</sub> [m]	a <sub>2</sub> [m]
24x35	0.35	0.24	-	-	-	-	0.03	0.03

**Lista podpór**

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obróć) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

**Lista obciążeń Grup1**

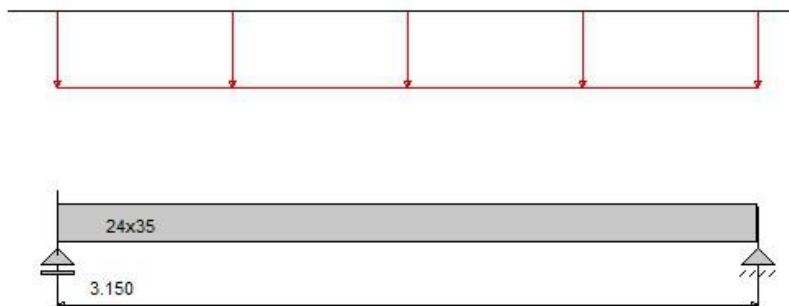


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
1		równomierne	4.00	-	0.00	3.15

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.250

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.200

**Lista obciążeń Ciężar Własny**



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
2		równomierne	2.10	-	0.00	3.15

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

#### Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) G=11.18 kG.

#### **ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:** **PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0
0.42	4.19	4.08	1.14	2.26	2	0
0.84	7.09	6.90	1.14	2.26	2	0
1.26	8.70	8.47	1.14	2.26	2	0
1.68	9.03	8.78	1.14	2.26	2	0
2.10	8.06	7.84	1.14	2.26	2	0
2.52	5.80	5.64	1.14	2.26	2	0
2.94	2.26	2.19	1.14	2.26	2	0
3.15	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0

#### **ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:** **PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s2</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u2</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0
0.42	4.19	4.08	1.14	2.26	2	0
0.84	7.09	6.90	1.14	2.26	2	0
1.26	8.70	8.47	1.14	2.26	2	0
1.68	9.03	8.78	1.14	2.26	2	0
2.10	8.06	7.84	1.14	2.26	2	0
2.52	5.80	5.64	1.14	2.26	2	0
2.94	2.26	2.19	1.14	2.26	2	0
3.15	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.42	3.55	3.45	0.000	0.000
0.84	6.01	5.85	0.000	0.000
1.26	7.38	7.17	0.000	0.000
1.58	7.68	7.47	0.000	0.000
1.71	7.63	7.42	0.000	0.000
2.13	6.74	6.56	0.000	0.000
2.55	4.76	4.63	0.000	0.000
2.97	1.69	1.64	0.000	0.000
3.15	0.00	0.00	0.000	0.000

**Wyniki dla ścinania**

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=2.84$  kG.

**PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=39.44$  kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=3.150$  m;

strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
24.0	0.00	11.51	205.73	0

**PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=39.44$  kN

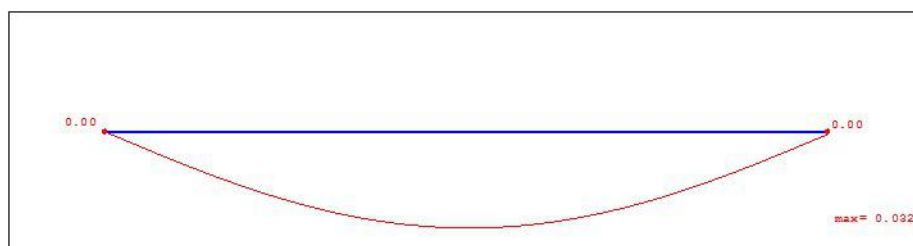
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=3.150$  m;

strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
24.0	0.00	11.51	205.73	0

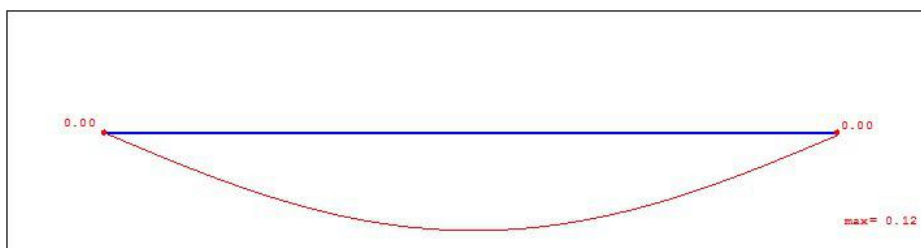
**Ugięcie w stanie sprężystym**



**Tabela ugięć sprężystych belki**

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.58	0.032
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

**Ugięcie w stanie zarysowanym**



**Tabela ugięć rzeczywistych belki**

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.58	0.117
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

### 3. FUNDAMENTY

Fundamenty obliczono na maksymalny opór graniczny  $R_{FN}=204$  kPa, tj. maksymalne jednostkowe naciski na grunt nie mogą przekroczyć  $q_{rs}=165$  kPa.

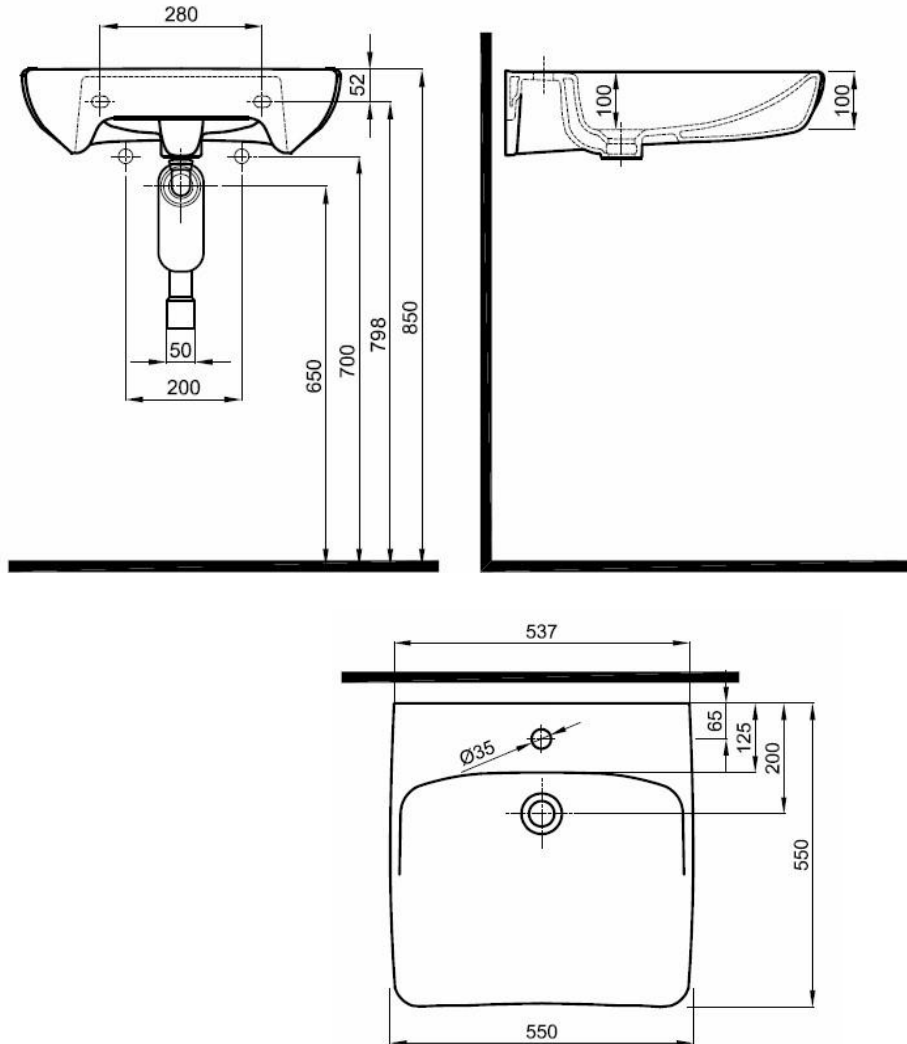
Przyjęto łąwy wysokości 50cm i szerokości 60cm zbrojenie podłużne 4#12mm, poprzeczne  $\varnothing 6$ mm co 30 cm.

Obciążenie	obliczeniowe kN/m
Ściana nośna	18,27
Dach	34,50
Ściana fundamentowa	5,98
Ława	8,64
Grunt	2,97
RAZEM	70,36

$$q = 70,36 / 0,6 = 117,26 \text{ kPa} < 165 \text{ kPa}$$

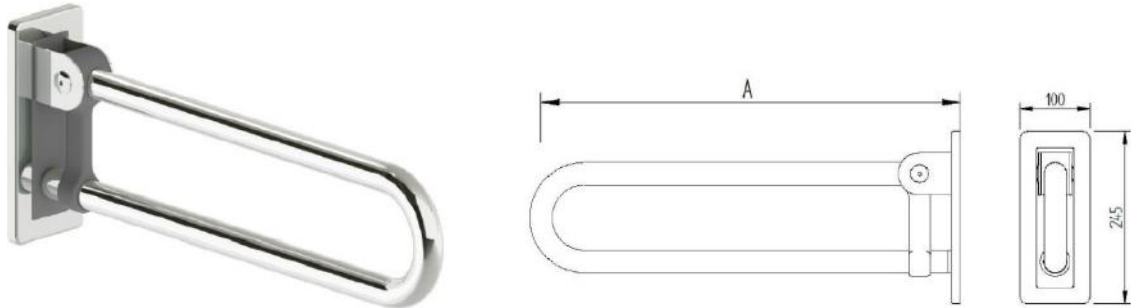
## 7. WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ

- umywalka dla osób niepełnosprawnych 55 cm, z otworem bez przelewu



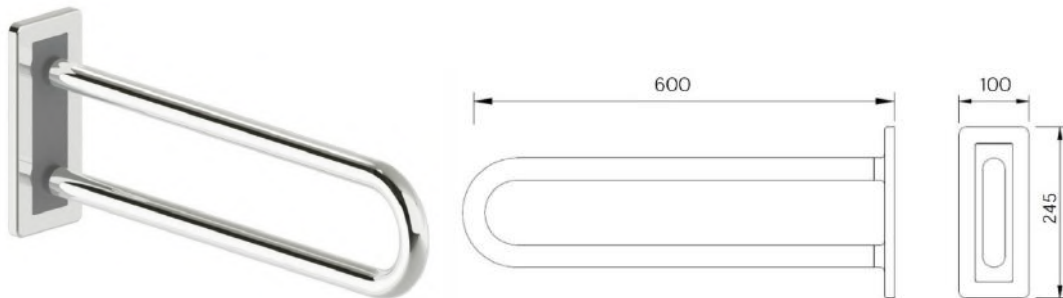
**Parametry:**

- wymiary: szer. 55 cm x 55 cm
- kolor biały
- poręcz uchylna 600 mm (A)



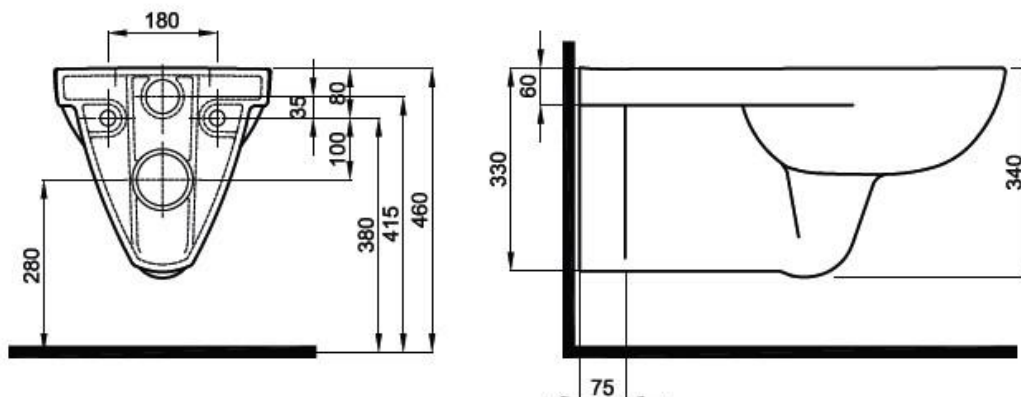
**Parametry:**

- stal nierdzewna, powierzchnie gładka, wypolerowana
- poręcz wyposażona w bezpieczny mechanizm uchylania z łącznikiem
- dopuszczalne maksymalne obciążenie 150 kg
- poręcz stała 600 mm



**Parametry:**

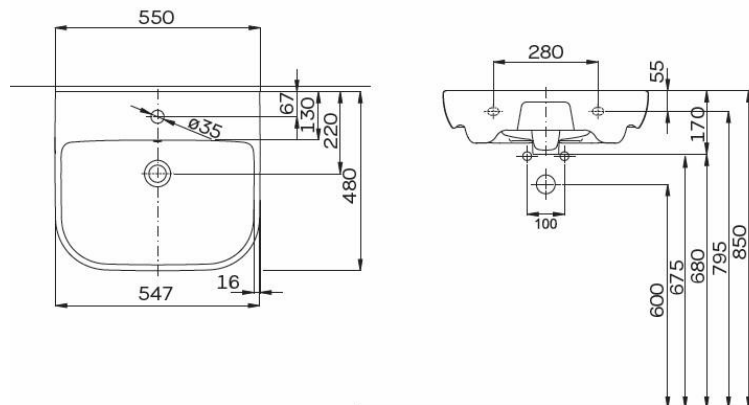
- stal nierdzewna, powierzchnie gładka, wypolerowana
- dopuszczalne maksymalne obciążenie 120 kg
- miska ustępowa lejowa wisząca







- *Umywalka*  
- kolor biały



- *Pisuar*  
- kolor biały



1. REGAŁ PÓŁKOWY 200x200x60cm nośność 450kg



Liczba półek 5  
Materiał półek płyta wiórowa  
Wysokość (mm) 2000  
Głębokość (mm) 600  
Wykonanie regał podstawowy

2. REGAŁ PÓLKOWY 200x240x60cm nośność 450kg



Liczba półek 5  
Materiał półek płyta wiórowa  
Wysokość (mm) 2000  
Głębokość (mm) 600  
Wykonanie regał podstawowy

3. STÓŁ KONFERENCYJNY 300x138x75cm



- Długość 300cm
- Głębokość 138cm
- Wysokość blatu roboczego 75cm
- Stopki poziomujące
- Stelaż metalowy
- Kolor stelażu metalik

4. KRZESŁO KONFERENCYJNE 10 szt.



5. KRZESŁO KONFERENCYJNE 35 szt.



Kolor konstrukcji	chrom
Materiał siedziska	eko-skóra, niebieski
Materiał oparcia	eko-skóra, niebieski
Materiał konstrukcji	metal
Podłokietniki	tak

6. BIURKO MOBILNE ORAZ KRZESŁO BIUROWE

Blat: z płyty melinowanej  
Konstrukcja metalowa  
Wym. 160 x 120 cm (dopuszczalny inny wymiar po akceptacji Inwestora)



## Wymiary fotela

- Głębokość mebla: 53 cm
- Szerokość mebla: 53 cm
- Wysokość mebla: 86 cm
- Szerokość siedziska: 47 cm
- Głębokość siedziska: 37 cm
- Maksymalna wysokość siedziska: 52 cm
- Minimalna wysokość siedziska: 39 cm

### 7. BIURO NAROŻNE 160x120cm



Blat: z płyty melinowanej  
Konstrukcja metalowa  
Wym. 160 x 120 cm

### 8. FOTEL BIUROWY OBROTOWY



Stalowa konstrukcja z możliwością regulacji wysokości  
Kolor czarny, welur

**9. SZAFKA AKTOWA METALOWA Z DRZWIAMI PRZESUWNYMI**  
8 półek, 200 x 180 x 45 cm



- Szafka aktowa na segregatory, z drzwiami przesuwными.
- Półki o regulowanej wysokości.
- Zamek cylindryczny, dwa klucze.
- Chromowane uchwyty i plastikowe ograniczniki na drzwiach.

**10. 2 x FOTEL WELUROWY W KOLORZE ZIELONYM**



kolor podstawy: czarny  
kolor siedziska: zielony  
długość: 89 cm  
szerokość: 74 cm  
wysokość: 86 cm  
długość siedziska: 52 cm  
szerokość siedziska: 74 cm

**11. INDUSTRIALNY STOLIK KAWOWY DĄB ARISTON**



szerokość (cm) 55  
Wysokość (cm) 37  
Głębokość (cm) 55  
Kolor Dąb artisan

12. RUCHOMY STOJAK NA UBRANIA 2 x 14 wieszaków



<b>Materiał szkieletu</b>	stal, lakierowana proszkowo
<b>Kolor szkieletu</b>	aluminiowo-srebrny
<b>Wysokość</b>	1700 mm
<b>Głębokość</b>	550 mm
<b>Uchwyt na parasole</b>	bez
<b>Rodzaj produktu</b>	stojaki na ubrania, mobilne
<b>Szerokość</b>	1700 mm
<b>Liczba wieszaków na płaszcze</b>	2 x 14 szt.

13. REGAŁ PÓŁKOWY 200x180x60cm nośność 450kg



<b>Liczba półek</b>	5
<b>Materiał półek</b>	płyta wiórowa
<b>Wysokość (mm)</b>	2000
<b>Głębokość (mm)</b>	600

**14. STÓŁ PRZYŚCIENNY ZE ZLEWEM JEDNOKOMOROWYM I  
MIEJSCEM NA ZMYWARKĘ ZE STALI NIERDZEWNEJ 1200x600x850 mm**



szerokość: 1200 mm  
głębokość: 600 mm  
wysokość: 850 mm  
ilość komór: 1 szt.  
materiał: stal nierdzewna  
rodzaj: przyścienny  
blat: stal nierdzewna

**15. KOSZ NA ŚMIECI ZE STALI NIERDZEWNEJ Z POJEMNIKIEM 50L**



Kosz na śmieci (kwadratowy) z pojemnikiem rolkowym i osłoną tylną  
Wymowany pojemnik na odpady  
Otwarcie do wrzucenia  
Stal nierdzewna wysokiej jakości  
Wymiary zewnętrzne (Szer.xGłęb.xWys.): 700 mm x 700 mm x 970 mm



16. ZMYWARKA PRZEMYSŁOWA SZER. 47cm



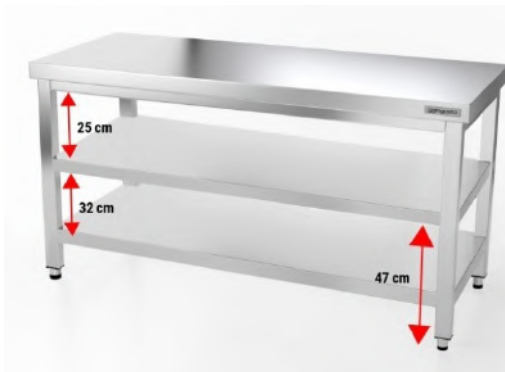
Wymiary (SxWxG) [cm]: 46.5 x 69.5 x 51  
Wykonanie dna zmywarki: Stal nierdzewna

17. SZAFKA KUCHENNA ZE STALI NIERDZEWNEJ Z DRZWIAMI PRZESUWNymi



Wymiary zewnętrzne (Szer.xGłęb.xWys.): 1.400 mm x 600 mm x 1.800 mm  
Drzwi przesuwne: 2  
Korpus z wysokogatunkowej stali nierdzewnej

18. STÓŁ ROBOCZY ZE STALI NIERDZEWNEJ Z DOLNĄ PÓŁKĄ  
160x80cm



Szerokość 1.800 mm  
Szerokość 800 mm  
Wysokość 870 mm

**Szczegóły**

Grubość blatu 60 mm

Materiał: stal nierdzewna

**19. SZAFKA ZLEWOZMYWAKOWA Z 3 SZUFLADAMI 2,0x70cm- ZLEW  
DWUKOMOROWY, Z RANTEM I DRZWIAMI PRZESUWNymi**



Szerokość 2.000 mm

Szerokość 700 mm

Wysokość 970 mm

Wymiary zlewu

Długość 500 mm

Głębokość 300 mm

Wymiary szuflady

Głębokość 430 mm

Wysokość 140 mm

Materiał: stal nierdzewna

Nogi ze stali nierdzewnej Ø 40 mm

Grubość blatu 60 mm

Grubość stali nierdzewnej 0,80 mm

**20. STÓŁ ROBOCZY ZE STALI NIERDZEWNEJ Z DOLNĄ PÓŁKĄ  
120x70cm**



**Wymiary**

**Szerokość** 1.200 mm

**Szerokość** 700 mm

**Wysokość** 970 mm

**Rant tylny**

**Szerokość** 15 mm

**Wysokość** 100 mm

**Wymiary półki dolnej**

**Szerokość** 1.192 mm

**Głębokość** 692 mm

**21. KUCHNIA GASTRONOMICZNA ELEKTRYCZNA 4 płytowa**



rodzaj zasilania elektryczne

moc płyt 1x1.85+3x2.6 kW

piekarnik elektryczny

liczba płyt 4 szt

moc całkowita 9.65 kW

wymiary całkowite

80x70x85 cm

Zasilanie 400 V

**22. STÓŁ ROBOCZY NIERDZEWNY Z SZAFKĄ I BLOKIEM SZUFLAD**

160x70x85 cm



Wymiary (dł; szer; wys) 160x70x85 cm

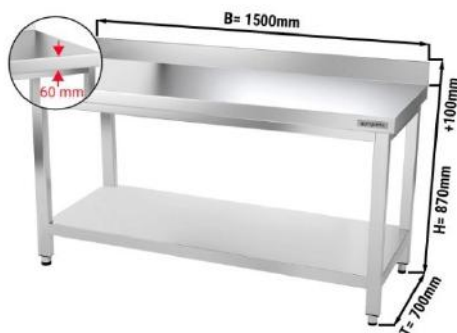
blok szuflad tak

szuflada tak

szafka drzwi suwane tak

materiał: stal nierdzewna

**23. STÓŁ ROBOCZY ZE STALI NIERDZEWNEJ Z DOLNĄ PÓŁKĄ  
I RANTEM 150x70cm**



**Wymiary**

**Szerokość** 1.500 mm

**Szerokość** 700 mm

**Wysokość** 970 mm

**Rant tylny**

**Szerokość** 15 mm

**Wysokość** 100 mm

**Wymiary półki dolnej**

**Szerokość** 1.492 mm

**Głębokość** 692 mm

**24. SZAFKA CHŁODNICZA ZE STALI NIERDZEWNEJ 400L**



**Szerokość** 600 mm

**Wysokość** 1.855 mm

**Głębokość** 485 mm

**Wysokość** 1.620 mm

**Typ urządzenia** Szafka chłodnicza

**Objętość brutto** 400 l

**Objętość użytkowa** 265 l

**Typ drzwi** drzwi pełne

**Materiał:** stal nierdzewna

25. REGAŁ MAGAZYNOWY 150x70cm



Liczba półek 5  
Materiał półek płyta wiórowa  
Wysokość (mm) 2000  
Głębokość (mm) 700  
Wykonanie regał podstawowy

26. KRZESŁO KONFERENCYJNE TAPICEROWANE 30 szt.



Kontr. Metalowa  
Kolor: niebieski  
Możliwość układania w stosy  
Wysokość siedziska (cm) 46  
Szerokość siedziska (cm) 47

27. STÓŁ KONFERENCYJNY 6 x 160x70cm NA NOGACH METALOWYCH



Metalowy stelaż: 6 nóg z rury kwadratowej 50x50 mm, poprzeczki z profilu 40x20 mm, malowane proszkowo na kolor aluminium (RAL 9006)  
Błat wykonany z płyty laminowanej o gr. 25 mm wykończony obrzeżem PCV w kolorze dębu,  
Wysokość stołu 760 mm

**Uwagi:**

**Przedstawione w projekcie wymiary wyposażenia pomieszczeń sanitarnych mogą ulec zmianie w uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem.**

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych i kartograficznych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator prac geodezyjnych	GGM-PODGIK.6640.304.2023
Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac geodezyjnych	Starosta Milicki
Wykonawca prac geodezyjnych	S.A.K. FABRYKA ZIELENI Maja Trafankowska Stawiec 1h 56-300 Milicz
Numer oraz data sporządzenia dokumentu potwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	GGM-PODGIK.6640.304.2023_7051 protokół z dnia 24.04.2023
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	<b>GEODETA UPRAWNIONY</b> inż. Maciej Trafankowski upr.zaw. nr 21737 tel. 509 292 400

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: PL-2000  
Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH  
Geodezyjny układ odniesienia: PL- ETRF2000

Data opracowania geodezyjnego: 07.04.2023r.

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebności gruntowych KW

Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie sieci uzbrojenia, które nie zostały zinwentaryzowane geodezyjnie i ujawnione w bazie danych GESUT

Granice działek wykazano na podstawie bazy danych EGIB. Nie sprawdzono stanu prawnego.

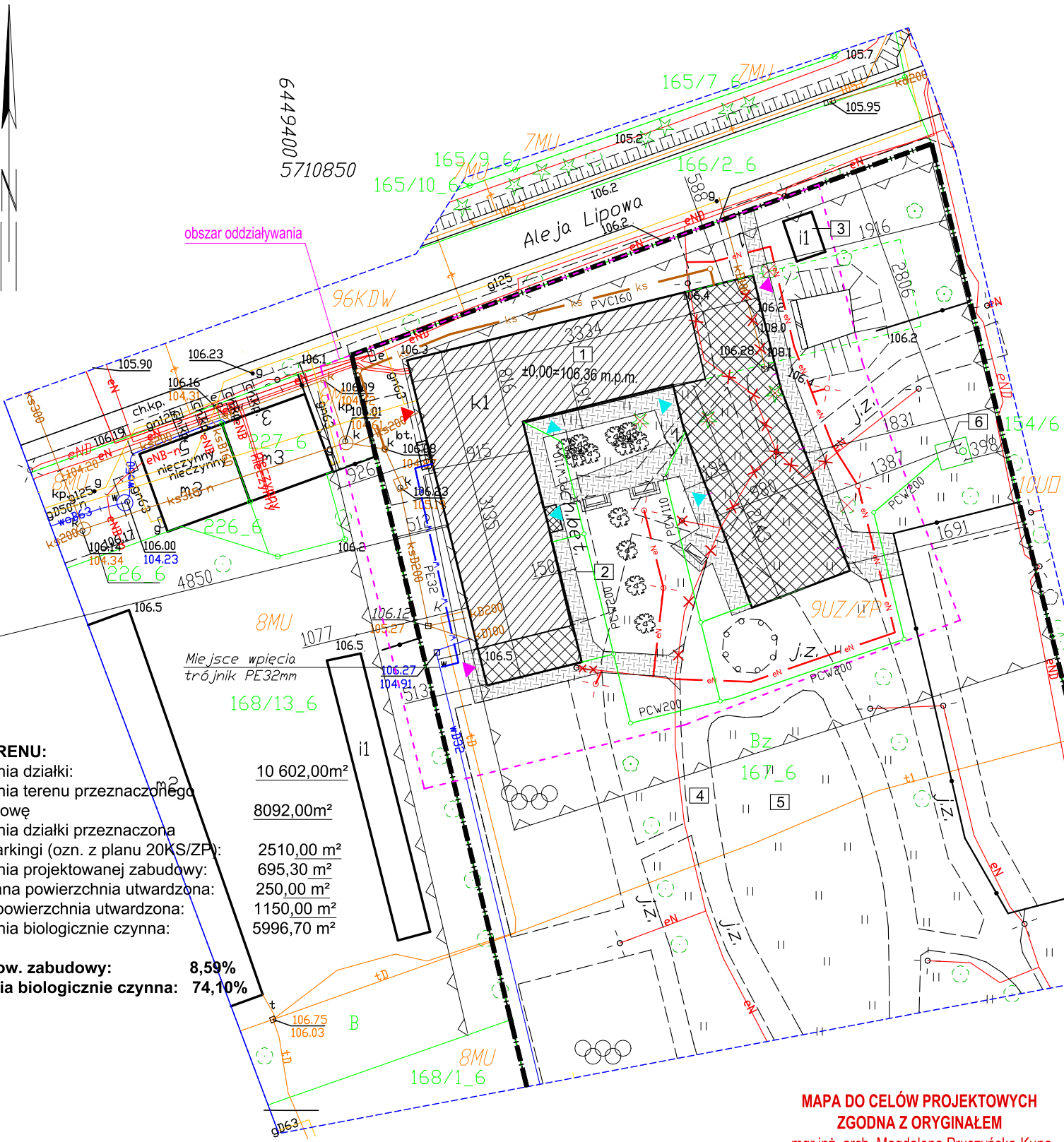
LEGENDA:

linia zabudowy  
oznaczenie granic obszaru będącego przedmiotem aktualizacji  
opis przeznaczenia obszaru wg MPZP: np

BILANS TERENU:

- Powierzchnia działki: 10 602,00m<sup>2</sup>
- Powierzchnia terenu przeznaczona pod zabudowę: 8092,00m<sup>2</sup>
- Powierzchnia działki przeznaczona pod istn. parkingi (ozn. z planu 20KS/ZP): 2510,00 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia projektowanej zabudowy: 695,30 m<sup>2</sup>
- Projektowana powierzchnia utwardzona: 250,00 m<sup>2</sup>
- Istniejąca powierzchnia utwardzona: 1150,00 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia biologicznie czynna: 5996,70 m<sup>2</sup>

Wielkość pow. zabudowy: 8,59%  
Powierzchnia biologicznie czynna: 74,10%




LEGENDA:

- Projektowany budynek usługowy- opieki społecznej jednokondygnacyjny  $\pm 0,00=106,36$  m.n. p. m.
- Projektowana powierzchnia utwardzona z kostki
- Miejsce składowania odpadów stałych w istn. budynku
- Istniejące nawierzchnie utwardzone- przepuszczalne
- Powierzchnia biologicznie czynna
- Projektowany zbiornik na wodę deszczową

- Granica działki i opracowania
- Projektowana nawierzchnia utwardzona
- Główne wejścia do budynku
- Wejście do mieszkania interwencyjnego
- Dodatkowe wejście do budynku

ELEMENTY UZBROJENIA DZIAŁKI:

- instal. zewn. kanalizacji sanitarnej PVC 160mm SN 8
- instal. zewn. wodociągowa wg. odrębnego opracowania
- instal. zewn. energetyczna zasilania lamp zewn.
- instal. zewn. kanalizacji deszczowej
- instal. zewn. energetyczna- do likwidacji
- instal. zewn. kanalizacji deszczowej- do likwidacji
- drzewa do likwidacji
- Cz. istniejąca budynku
- Cz. projektowana budynku

JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
INWESTOR 		GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz	
PROJEKT Budynek użyteczności publicznej- opieki społecznej			
ADRES dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
BRANŻA Architektura		STADIUM Projekt architektoniczno- budowlany	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Magdalena Pruszyńska-Kuna		NR UPRAWNIEŃ spec. architekt. 21/DSOKK/2017	PODPIS
PROJEKTOWAŁ inż. Włodzimierz Warkocz		NR UPRAWNIEŃ spec. sanitarna UAN.7342-37/93	PODPIS
PROJEKTOWAŁ mgr Kamil Rozwałka		NR UPRAWNIEŃ spec. elektryczna LUB/0361/PWBE/19	PODPIS
DATA 26.10.2023	SKALA 1:500	TYTUŁ RYSUNKU PROJEKT ZAGOSP. DZIAŁKI	NR RYS P-1
Wszelkie prawa zastrzeżone Reproduction without permission is prohibited			

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
ZGODNA Z ORYGINAŁEM  
mgr inż. arch. Magdalena Pruszyńska-Kuna  
podpis .....



## **V. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**





## 1. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

### 1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Założenia programowe Inwestora.
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie.
- Wypis i wyrys z MPZP
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia i opinie

### 1.2. Inwentaryzacja

Przedmiotem opracowania jest budynek przeznaczony do celów kulturalnych „Chatka Puchatka” zlokalizowany na działce nr 167, ob. Milicz. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, ocieplony z dachem płaskim krytym papą bitumiczną. Obiekt wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną oraz ciepłowniczą. Budynek bez zdobień o charakterze konserwatorskim.

#### 1.2.1. Zestawienie powierzchni - inwentaryzacja

Parter:

Lp.	Nazwa	Powierzchnia
		[m <sup>2</sup> ]
0/1	Wiatrołap	1,56
0/2	Hol	13,23
0/3	Biuro	16,43
0/4	Biuro	12,95
0/5	Łazienka	9,72
0/6	Pom. rekreacji	35,92
0/7	Magazyn	14,82
0/8	Biuro	16,00
0/9	Biuro	13,23
0/10	Kotłownia	7,40
0/11	Schówek porządkowy	3,54
0/12	Pokój	7,04
0/13	Korytarz	3,80
0/14	Łazienka	3,69
0/15	Pokój	17,24
0/16	Łazienka	7,30
0/17	Łazienka	5,25
0/18	Hol	27,82
0/19	Pom. socjalne	5,48
0/20	Pom. rekreacji	68,95
0/21	Magazyn	9,39
0/22	Magazyn	4,40
0/23	Magazyn	4,40
<b>RAZEM</b>		<b>309,56</b>

### 1.2.2. Charakterystyczne parametry techniczne inwentaryzowanego obiektu:

#### Parametry techniczne budynku:

• Powierzchnia zabudowy:	408,00 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia użytkowa:	309,56 m <sup>2</sup>
• Kubatura V:	ok. 1353,00m <sup>3</sup>
• Wysokość budynku w kalenicy /od +/- 0.00/:	3,45 m
• Wysokość okapu od terenu	3,00 m
• Szerokość elewacji frontowej:	26,33 m
• Ilość kondygnacji nadziemnych:	1
• Kąt nachylenia połaci dachowych:	ok. 5%

### 1.3. Zakres wprowadzonych zmian w budynku

Inwestycja oraz zakres prac przewiduje przebudowę oraz rozbudowę budynku w zakresie zmian układu pomieszczeń w części istniejącej oraz rozbudowę budynku o dodatkowe pomieszczenia niezbędne do pełnienia funkcji budynku usługowego-opieki społecznej. Dodatkowo przewidziano wykonanie dwuspadowego dachu na całości obiektu, dostosowując go do wymagań miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### 1.4. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku użyteczności publicznej- opieki społecznej.

### 1.5. Przeznaczenie, program użytkowy i charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

#### 1.5.1. Przeznaczenie obiektu.

Obiekt będzie przeznaczony pod świadczenie usług szeroko rozumianej opieki społecznej w szczególności dla osób uboższych, wykluczonych społecznie. W zakres usług wchodzi między innymi przyznawanie zasiłków, organizacja pracy społecznej, poradnictwo specjalistyczne, posiłek (kuchnia przeznaczono do wydawki gotowych potraw dostarczonych z zewnątrz na zasadzie cateringu), usługi opiekuńcze w ośrodkach wsparcia, pomoc w uzyskaniu odpowiednich warunków mieszkaniowych, itp.

1.3.2. Program użytkowy

Przyziemie:

Lp.	Nazwa	Powierzchnia
		[m <sup>2</sup> ]
0/1	Hol	24,83
0/2	Komunikacja	25,15
0/3	Sala spotkań	76,86
0/4	Magazyn	27,10
0/5	Biuro	11,56
0/6	Łazienka męska	7,36
0/7	Łazienka dla niepełnospr. /damska	7,20
0/8	Pom. gosp./ schowek	6,20
0/9	Kuchnia	22,62
0/10	Zmywalnia	3,84
0/11	Magazyn podręczny	5,19
0/12	Korytarz	1,80
0/13	Sala spotkań	104,10
0/14	Hol	11,32
0/15	Pom. socjalne	11,25
0/16	Korytarz	10,46
0/17	WC męskie	7,30
0/18	WC damskie/ dla NP.	5,25
0/19	Pom. porządkowe	3,54
0/20	Biuro	13,23
0/21	Biuro	16,00
0/22	Hol	13,23
0/23	Biuro	16,43
0/24	Biuro	12,95
0/25	Magazyn	29,40
0/26	WC męska	9,72
0/27	Korytarz	3,03
0/28	WC damska	5,54
0/29	Pom. rekreacji	30,38
0/30	Magazyn	14,82
0/31	Kotłownia	7,40
0/32	Pokój	7,04
0/33	Łazienka	3,69
0/34	Korytarz	3,80
0/35	Pokój	17,24
<b>RAZEM</b>		<b>559,59</b>

### 1.3.3. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

• Powierzchnia zabudowy:	695,30 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia użytkowa:	559,59 m <sup>2</sup>
• Kubatura V:	3492,00 m <sup>3</sup>
• Wysokość obiektu w kalenicy /od +/- 0.00/:	7,15 m
• Wysokość obiektu od terenu:	7,17 m
• Wysokość okapu od terenu	3,74 m
• Szerokość elewacji frontowej:	33,34 m
• Szerokość, długość:	33,34 x 27,35 m
• Ilość kondygnacji nadziemnych:	1
• Kąt nachylenia połaci dachowych:	35 st
• Liczba lokali mieszkalnych	0

### **1.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego**

#### 1.4.1. Forma architektoniczna oraz układ przestrzenny

Projektowany budynek usytuowany jest na planie prostokąta w kształcie litery „U”. Obiekt wykonany zostanie w technologii tradycyjnej murowanej, niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny i dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 35°, krytym dachówką. Główne wejście do budynku zlokalizowano od strony południowej, wschodniej oraz zachodniej. Budynek ogrzewany będzie za pomocą pompy ciepła.

W budynku przewidziano niezbędne pomieszczenia do funkcjonowania obiektu świadczącego usługi w zakresie opieki społecznej.

#### 1.4.2. Funkcja obiektu budowlanego.

Budynek będzie pełnił funkcję usługową (użyteczności publicznej) w zakresie opieki społecznej. Budynek nie stanowi domu opieki społecznej.

### **1.5. Opinia geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektu budowlanego**

Dla projektowanego budynku ustalono I kategorię geotechniczną (na podstawie Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012r., poz. 463). Warunki posadowienia dostosowano do gruntu jednorodnego o nośności 150 kPa. Warunki gruntowe proste. Obiekt zostanie posadowiony za pośrednictwem ław żelbetowych.

### **1.6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

- Zapotrzebowanie na wodę- zasilanie obiektu z sieci wodociągowej w ilości ok. 12-15 m<sup>3</sup>/miesiąc
- Odprowadzenie ścieków – do sieci kanalizacyjnej. Nie występują ścieki szkodliwe dla środowiska. Ilość ok. 12-15 m<sup>3</sup>/miesiąc
- Odprowadzenie wód opadowych- na przyległe tereny zielone i zbiornik na wodę. Nie występują ścieki szkodliwe dla środowiska

- Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych – nie występuje.
- Wytwarzanie odpadów stałych – odpady stałe przechowywane w specjalnych pojemnikach w wyznaczonym miejscu. Odbiór przez wyspecjalizowaną firmę.
- Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych - nie występuje.

Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - przyjęte w projekcie rozwiązanie przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane poprzez wyeliminowanie z budynku wszelkich czynników, instalacji i urządzeń mogących pogorszyć stan środowiska

## **1.7. Rozwiązania materiałowe**

### **Izolacje termiczne**

Ściany fundamentowe izolowane płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr. 12 cm do poziomu wierzchu ław fundamentowych. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem gr. 20cm.

Do zaizolowania dachu przewidziano wełnę mineralną gr. 20+10 cm.

### **Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne.**

Izolację przeciwwilgociową poziomą projektuje się na ławach oraz na ścianach fundamentowych z papy termozgrzewalnej podkładowej pojedynczo np. IZOBIT SUPER i IZOBIT G 200 S 40 lub podwójnie np. IZOBIT SUPER P-PYE 170 S 35 SBS.

Projektuje się izolację pionową ścian fundamentowych budynku poprzez pokrycie ścian fundamentowych masą bitumiczną np. IZOHAN IZOBUD WM gr. 3 mm oraz zastosowanie okładziny z folii kubelkowej.

### **Stolarka okienna**

Projektuje się ślusarkę okienną w technologii PVC oraz aluminiowej, w kolorze antracyt.

### **Stolarka drzwiowa**

Drzwi wejściowe zewnętrzne drewniane lub PVC, systemowe. Drzwi wewnętrzne drewniane, systemowe np. firmy Porta. Drzwi do węzłów sanitarnych zaopatrzyć w dolnej części skrzydła w nawiewy lub kratkę nawiewną.

### **Pokrycie dachowe**

Pokrycie projektowanego dachu z dachówki karpiówki w kolorze ceglastym.

### Obróbki blacharskie

Wszelkie elementy obróbek blacharskich (kominów, pasy nadrynnowe itp.) wykonać z blachy cynkowo-tytanowej o gr. 0,55 mm, ocynkowanej lub powlekanej w kolorze dostosowanym do pokrycia.

### Odwodnienie dachu

Zaprojektowano powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych z połaci dachu o nachyleniu 35° poprzez system rynien 150 mm i rur spustowych średnicy 80 mm. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej powlekanej lub PVC wg systemu producenta.

### Tynki zewnętrzne, cokół

Tynk zewnętrzny strukturalny mineralny, o fakturze "kornikowej" lub "baranek" i grubości ziarna 1,5 mm lub 2 mm np. firmy Ceresit, malowany farbą silikatową lub akrylową w kolorze białym. Okładzina cokołu z płytek elewacyjnych.

### Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne okienne granitowe lub metalowe w kolorze dostosowanym do stolarki okiennej.

### Ścianki działowe

Ścianki działowe z bloczków ceramicznych grubości 12 cm na zaprawie klejowej.

### Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne systemowe z PCV lub drewna, w kolorze dostosowanym do stolarki okiennej.

### Malowanie

Ściany i sufity winny być gładkie, malowane dwukrotnie farbą emulsyjną, w jasnym kolorze. Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

### Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych

Przybory sanitarne w standardzie wyrobów np. firmy Koło lub Cersanit, do konsultacji z Inwestorem.

### Instalacja wentylacji

W budynku przewiduje się zastosowanie wentylacji grawitacyjnej (cz. istniejąca) oraz mechaniczna cz. projektowana.

## **1.8. Program działalności (funkcjonalny)**

### **Opis ogólny funkcji**

Obiekt będzie przeznaczony pod świadczenie usług szeroko rozumianej opieki społecznej w szczególności dla osób uboższych, wykluczonych społecznie. W zakres usług wchodzi między innymi przyznawanie zasiłków, organizacja pracy społecznej, poradnictwo specjalistyczne, posiłek (kuchnia przeznaczona do wydawki gotowych potraw dostarczonych z zewnątrz na zasadzie cateringu), usługi opiekuńcze w ośrodkach wsparcia, pomoc w uzyskaniu odpowiednich warunków mieszkaniowych, itp.

Pomieszczenie 0/15 oraz 0/3 przewidziano do jednoczesnego przebywania więcej niż 50osób.

### **Zatrudnienie**

W budynku przewiduje się zatrudnienie na stałe osób w ilości 12-20 osób.

### **Wypośażenie**

Ze względu na planowany zakres działalności, wyposażenie rozmiarami dostosowano do układu funkcjonalnego.

Przewidziano:

- Pom. Porządkowe (wyposażone w szafkę na środki czyszczące oraz zlew)
- Magazyny (wyposażone w regały)
- sala główna (główna sala spotkań, rekreacji do prowadzeni zajęć dla dzieci oraz spotkań osób dorosłych, wyposażenie w stoły oraz krzesła)
- Kuchnia (kuchenka elektryczna, zlew, umywalka, zestaw szafek i regałów)
- WC dla niepełnosprawnych połączona z damską
- WC męskie

Podłogi w pomieszczeniach z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję, połączenia podłóg ze ścianami także mają być wykonane w sposób umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

### **Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

W budynku przewidziano pomieszczenie higieniczno-sanitarne wyposażone w umywalkę i miskę ustępową. Ponadto w obiekcie zaprojektowano drzwi o szerokości min. 90cm. Wszystkie pomieszczenia zlokalizowane na parterze. Wysokość progów nie przekroczy 2 cm.

### **Wentylacja**

W budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną



### **Materiały wykończeniowe wewnętrzne.**

a) Posadzki

Wszystkie pomieszczenia higieniczno-sanitarne oraz techniczne wykończone antypoślizgowymi płytkami ceramicznymi. W pom. biurowych przewidziano panele.

b) Ściany

Ściany wykończone gładzią gipsową malowane farbami w kolorze białym. Pom. o dużej wilgotności wykończone płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2m.

c) Sufity

Sufity wykończone płytami gipsowo-kartonowymi. W pomieszczeniach o dużej wilgotności przewidziano zastosowanie płyt GK wodoodpornych.

d) Drzwi do pomieszczeń mokrych

Wodoodporne z litego laminatu np. HPL, wyposażone w dolnej części w otwory.

### **Gospodarka odpadami**

Postępowanie z odpadami będzie odbywać się z godnie z wymaganiami wynikającymi z obowiązującego stanu prawnego. Odbiór odpadów przez wyspecjalizowaną firmę.

### **Utrzymanie czystości**

Zasadnicze czynności porządkowe będą się odbywały po zakończeniu spotkań wiejskich. Sprzątanie pomieszczeń będzie wykonywane drobnym sprzętem specjalistycznym np. mopy. Ponadto pom. porządkowe należy wyposażyć w zlew i osadzić na wysokości 50cm od posadzki.

### **Oddziaływanie na środowisko ze względu na emisję hałasu**

Omawiany lokal nie powinien stanowić źródła emisji hałasu.

### **Zanieczyszczenia wprowadzane do atmosfery**

Ewentualne oddziaływanie zakładu na jakość powietrza wiązać się będzie z wentylacją pomieszczeń.

## **2. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **2.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.**

- Powierzchnia całkowita: 559,59 m<sup>2</sup>
- Wysokość maksymalna: 7,17 m (budynek niski - N)
- Liczba kondygnacji: 1

### **2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.**

Zgodnie z §271 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. odl. odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędących ścianami oddzielenia p.poż wynosi 8,0m. Projektowany budynek zlokalizowany jest w odl. 9,26m od najbliższej sąsiedniej zabudowy.

### **2.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku nie będą występować substancje łatwo palne.

### **2.4. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach**

Budynek zalicza się do kategorii ZL III- użyteczności publicznej. Przewidziano pomieszczenia do przebywania do 50 osób.

### **2.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W projektowanym budynku i na zewnątrz nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

### **2.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Budynek jako niski w kategorii ZL III posiada klasę odporności pożarowej D. Wszystkie elementy budynku zaprojektowano jako NRO i REI 30 – doprowadzone do tych parametrów poprzez obudowanie od wewnątrz konstrukcji dachu budynku płytą GKF o odporności ogniowej REI30.

### **2.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku jednokondygnacyjnego niskiego (do 12 m), zaliczonej do kategorii ZL I, ZL III, ZL IV, ZL V wynosi 10 000m<sup>2</sup>. Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

## **2.8. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe.**

Dopuszczalna długość „przejścia ewakuacyjnego” o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych ZL – 40 m.

Przejścia ewakuacyjne w budynku na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku nie prowadzą łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Wymagania dotyczące odporności ogniowej elementów budynku nie dotyczą ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego wynosi 120cm, drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 90+30cm. W pomieszczeniu przeznaczonym do przebywania więcej niż 50 osób zaprojektowano dodatkowe wyjście ewakuacyjne z sali 100+30cm.

## **2.9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej. Filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek. Awaryjne wyłączenie zasilania instalacji elektrycznej może nastąpić za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowanego w budynku, przy wejściu głównym (istniejący przycisk zlokalizowano od strony części frontowej, dodatkowy w części rozbudowywanej).

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Budynek należy chronić przed skutkami wyładowań atmosferycznych zgodnie z przepisami Polskiej Normy dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych. Instalacja odgromowa zaprojektowana zgodnie z projektem instalacji elektrycznych. Instalacja piorunochronna powinna być wykonana zgodnie z Polską Normą dotyczącą ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

## **2.10. Wyposażenie w gaśnice**

Budynek powinien być zaopatrzony w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice proszkowe w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku

**2.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym (stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych itp.)**

Zgodnie z § 18 w/w Rozporządzenia dla budynku zaliczanego do ZL III niskim o powierzchni nie przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> nie ma potrzeby stosowania hydrantów wewnętrznych.

Funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku pełnić będzie rozłącznik zabudowany w rozdzielni głównej RG znajdującej się w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu – pom. elektryczne.

Sterowanie wyłącznikiem pożarowym odbywa się będzie za pomocą przycisków zlokalizowanych w pobliżu wejść głównych. Przyciski będą wyzwały rozłącznik i wyłączały obiekt spod napięcia.

**2.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

W sąsiedztwie przedmiotowej nieruchomości w odległości nie większej niż 75m od budynku znajduje się hydrant na sieci miejskiej.

**2.13. Drogi pożarowe**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych dla przedmiotowego budynku niskiego zakwalifikowanego do kategorii ZL III o powierzchni nieprzekraczającej 1000 m<sup>2</sup> nie ma potrzeby wydzielania drogi pożarowej. Dojazd do budynku jednostek straży pożarnej jest zapewniony przez drogę gminną od strony północnej oraz od południowej.

### 3. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.

#### 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna parter	Sz 1	0,18	0,20	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Strop	D1	0,15	0,15	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	P 1	0,25	0,30	Nie
IV. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	0,94	Brak wymagań	Nie dotyczy
VI. Przegrody drzwi wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Drzwi wewnętrzne	DW 1	1,70	Brak wymagań	Nie dotyczy
VII. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,30	Tak

**Parametry przegród przezroczystych**

VIII. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. g	Wsp. U wg [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. g	Warunek spełniony	
							U <sub>max</sub>	g
2	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,82	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

**3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R<sub>si</sub> dla poszczególnych przegród.**

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m <sup>2</sup> •K)]	f <sub>Rsi</sub> [W/(m <sup>2</sup> •K)]	f <sub>Rsi</sub> > f <sub>Rsi,max</sub> [W/(m <sup>2</sup> •K)]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna parter	Sz 1	0,15	0,975	0,975 > 0,720	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	P 1	0,22	0,963	0,963 > 0,844	Spełniony
3	Strop	P 2	0,15	0,975	0,975 < 0,720	Spełniony

**4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło Q<sub>H,nd</sub> dla każdej strefy**

Obliczenia zbiorcze												
Temperatura wewnętrzna strefy								$\theta_i$	20,0	°C		
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze								$A_f$	559,59	m <sup>2</sup>		
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi								$q_{int}$	0,0	W/m <sup>2</sup>		
Stała czasowa budynku								$\tau$	23,2	h		
Udział granicznych potrzeb ciepła								$\gamma_{H,lim}$	1,4	-		
-								$a_H$	2,5	-		
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-0,4	-0,7	2,8	7,3	12,7	17,3	16,0	17,8	13,4	8,9	3,8	-1,1
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	2508	2299	2115	1511	898	321	492	270	785	1365	1928	2594
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miesięczna strata ciepła przez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c												
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	81	109	196	261	339	338	351	324	219	140	85	77
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int}\cdot 10^{-3}\cdot A_f\cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	81	109	196	261	339	338	351	324	219	140	85	77
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,04	0,06	0,12	0,25	0,84	-2,18	0,00	-1,47	0,71	0,16	0,06	0,04
$\gamma_{H,1}$	0,04	0,05	0,09	0,19	0,54	0,00	0,00	0,00	0,43	0,11	0,05	0,04
$\gamma_{H,2}$	0,05	0,09	0,19	0,54	0,84	0,00	0,00	0,00	0,71	0,43	0,11	0,05
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	1,00	0,98	0,78	-0,46	1,00	-0,68	0,83	0,99	1,00	1,00
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											21355,00	

Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	$V$	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok
1	POMIESZCZENIA PARTERU	559,59	1677,00	20,00	21355,00
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					21355,00

### 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	kJ/(kg•K)
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	55	°C
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	°C
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,90	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	559,59	m <sup>2</sup>
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	1,40	dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	3800,00	kWh/rok

**6) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej**

<b>Ogrzewanie i wentylacja</b>				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Piec na pellet	13 650,00	9500,00	21355,00
<b>Przygotowanie ciepłej wody</b>				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Piec na pellet	2250,00	1950,00	3800,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			28,45	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			42,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			25155,00	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			45,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

**SUMARYCZNE ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTREBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWTONĄ**

<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>pref</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
<b>45,00</b>	<	45,00	Warunek spełniony

**4 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE / WARUNKI BHP**

Projektowany obiekt jest budynkiem parterowym, dostępny dla osób niepełnosprawnych ze szczególnym uwzględnieniem osób poruszających się na wózkach inwalidzkich poprzez eliminację barier architektonicznych. Poziom posadowienia posadzki mieści się w granicach rozporządzenia, próg nie przekroczy więcej jak 2cm. W ramach parkingu zewnętrznego od strony wejścia zlokalizowano miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim.

Nawierzchnia ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń wykonana będzie z materiałów nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu. Szerokość drzwi wejściowych i ewakuacyjnych zapewniać będą niepełnosprawnym swobodne korzystanie z budynku.

Obiekt zaprojektowano zapewniając odpowiednie oświetlenie i nasłonecznienie. W budynku spełniono wymogi dotyczące oświetlenia dziennego pomieszczeń zgodne z zapisami § 57 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Stosunek powierzchni przeszklenia do powierzchni podłogi (okna doświetlające strefę



stanowisk kasowych i stanowisk pracy) przyjęto co najmniej 1:8. Wejście z zewnątrz do budynku chronione jest przed nadmiernym dopływem chłodnego powietrza kurtyną powietrzną. Umieszczanie odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia lub podobnych urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny dojścia w szerokości drzwi wejściowych do pomieszczeń jest zabronione. Przed wejściami do budynku zapewnione będzie elektryczne oświetlenie zewnętrzne. Ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych pokryte będą do wymaganej wysokości glazurą lub innymi materiałami zmywalnymi, gładkim, nienasiąkliwym i odpornym na działanie wilgoci. W pomieszczeniach budynku zapewnione będą odpowiednie temperatury obliczeniowe

## **5. INFORMACJA DOTYCZĄCA NIEISTOTNYCH ODSTĘPSTW**

Zgodnie z art. 36a ust. 6 ustawy Prawo Budowlane, Projektant dokonuje kwalifikacji zamierzonego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę, a w przypadku uznania, że jest ono nieistotne, obowiązany jest zamieścić w projekcie budowlanym odpowiednie informacje (rysunek i opis) dotyczące odstąpienia. Nieistotne odstąpienie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.

## **6. OBLICZENIA STATYCZNE- PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **6.1. Wymagania art.5 ust.1. Prawa budowlanego.**

Elementy obiektu budowlanego zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno– budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii,
- warunków użytkowych w zakresie oświetlenia i łączności,
- zapewnienia ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich.

### **6.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.**

Dla projektowanego budynku ustalono I kategorię geotechniczną (na podstawie Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012r., poz. 463). Warunki posadowienia dostosowano do gruntu jednorodnego o nośności 150 kPa. Nie przeprowadzono szczegółowych badań warunków gruntowo-wodnych. Ze względu na ewentualną możliwość występowania w poziomie posadowienia uzbrojenia podziemnego zaleca się wykopy pod projektowane fundamenty wykonywać z należyłą ostrożnością.

### UWAGA.

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, przed przystąpieniem do robót fundamentowych należy (niezależnie od danych zawartych w projekcie):

- dokonać komisijnego rozeznania w wykopie fundamentowym rzeczywistego układu warstw gruntowych oraz właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i określić głębokość występowania warstw nośnych, licząc od poziomu posadowienia, a wyniki udokumentować wpisem do dziennika budowy;
- sprawdzić, czy obliczeniowy opór jednostkowy podłoża gruntowego w poziomie posadowienia budynku jest co najmniej równy wartości wykazanej w projekcie.

W wypadku stwierdzenia warunków gruntowo-wodnych w wykopie różniących się od założonych w opracowaniu należy zwrócić się do projektanta celem adaptacji przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Rozpoczęcie robót przy wykonywaniu fundamentów może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża.

### Zakres części konstrukcyjnej projektu technicznego:

W projekcie technicznym opracowano następujące elementy konstrukcyjne:

- fundamenty żelbetowe
- trzpień i wieńce żelbetowe ścian;
- nadproża i podciągi ścian nośnych,
- więźba drewniana dachu

### Obciążenia przyjęte w projekcie technicznym:

*Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy*

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| ▪ PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1 | Obciążenia budowli                     |
| ▪ PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1 | Obciążenie wiatrem                     |
| ▪ PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 | Obciążenie śniegiem                    |
| ▪ PN-EN 1995 Eurokod 5:         | Projektowanie konstrukcji drewnianych. |
| ▪ PN-EN 1992 Eurokod 2:         | Projektowanie konstrukcji z betonu.    |
| ▪ PN-EN 1996 Eurokod 6:         | Projektowanie konstrukcji murowych.    |
| ▪ PN-EN 1997 Eurokod 7:         | Projektowanie geotechniczne.           |

### Podstawowe materiały budowlane zastosowane w projekcie technicznym:

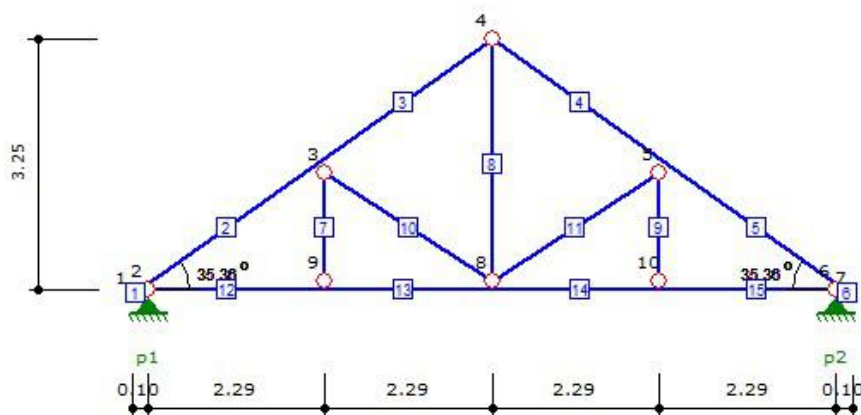
- Beton klasy C20/25 (B25) – ławy, podciągi, wieńce i trzpień żelbetowe;
- Stal zbrojeniowa A-III i A-I – zbrojenie elementów żelbetowych;
- Stal konstrukcyjna – 34GS;
- Strop
- Drewno klasy C24 – elementy nośne konstrukcji drewnianej dachu.

### UWAGI:

**Ściany nośne z bloczków winny być realizowane równolegle z wykonywanymi trzpieniami żelbetowymi.**

## 1. WIĘŻBA DACHOWA

### Więźba Geometria układu



### Lista przekrojów

Nr przekroju	h [cm]	b [cm]	Liczba elementów	A [cm <sup>2</sup> ]	J <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	J <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	Nr materiału
1	18.0	7.0	1	126.0	3402	515	1
2	17.0	7.0	1	119.0	2866	486	1
3	14.0	7.0	1	98.0	1601	400	1
4	17.0	4.0	1	68.0	1638	91	1
5	20.0	4.0	2	160.0	5333	107	1

### Lista prętów

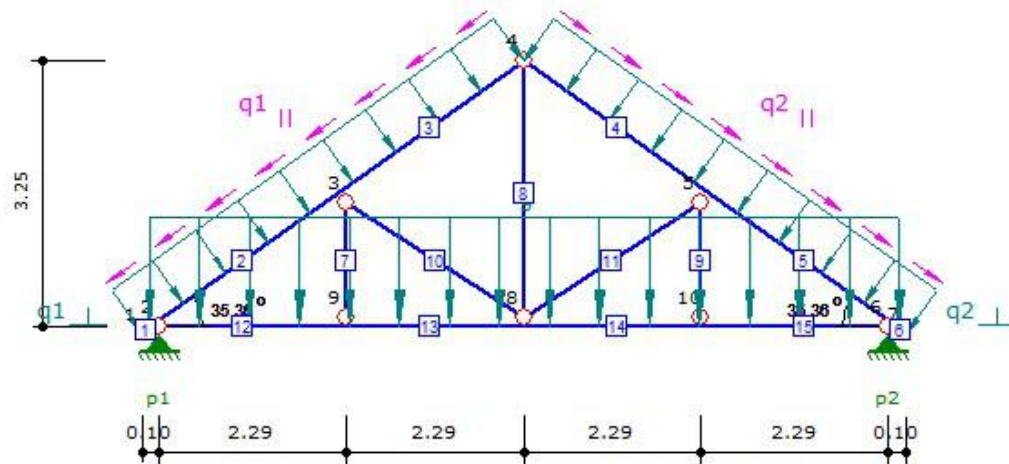
Nr pręta	Typ pręta	Nr węzła pocz.	Nr węzła końc.	Nr przekroju	Połączenie (węzeł pocz.)	Połączenie (węzeł końc.)	Długość [m]
1	krokiew	1	2	1	szttywne	szttywne	0.12
2	krokiew	2	3	1	szttywne	szttywne	2.81
3	krokiew	3	4	2	szttywne	przegub	2.81
4	krokiew	4	5	2	przegub	szttywne	2.81
5	krokiew	5	6	2	szttywne	szttywne	2.81
6	krokiew	6	7	1	szttywne	szttywne	0.12
7	słup	3	9	3	przegub	przegub	1.63
8	słup	4	8	3	przegub	przegub	3.25
9	słup	5	10	4	przegub	przegub	1.63
10	zastrzał	3	8	3	przegub	przegub	2.81
11	zastrzał	8	5	3	przegub	przegub	2.81
12	pas dolny	2	9	5	przegub	szttywne	2.29
13	pas dolny	9	8	5	szttywne	szttywne	2.29
14	pas dolny	8	10	5	szttywne	szttywne	2.29
15	pas dolny	10	6	5	szttywne	przegub	2.29

Rozstaw krokwi	[m]	1.00
----------------	-----	------

### Lista podpór

Nr podpory	Nr węzła	Typ	k <sub>x</sub> [kN/m]	k <sub>y</sub> [kN/m]
1	2	stała	0.00	0.00
2	6	stała	0.00	0.00

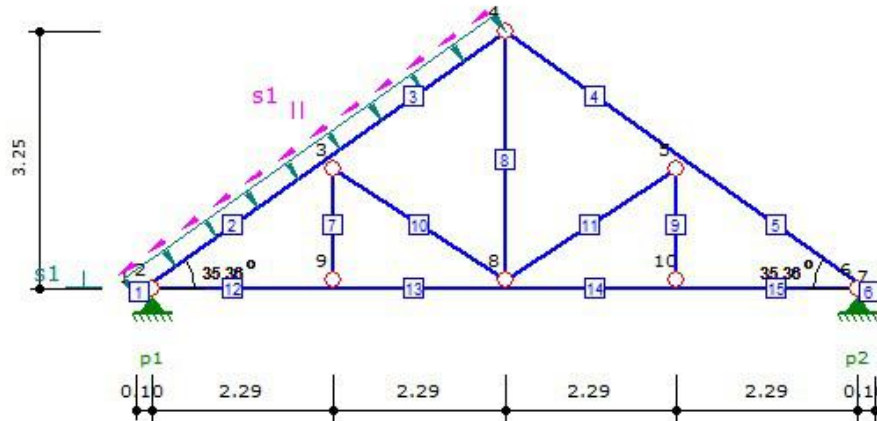
**Obciążenia stałe**



$q_{1\perp} = 1.47 \text{ kN/m}$	$q_{1\parallel} = 1.04 \text{ kN/m}$
$q_{2\perp} = 1.47 \text{ kN/m}$	$q_{2\parallel} = 1.04 \text{ kN/m}$
$g = 3.00 \text{ kN/m}$	

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	0.12
2	2	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	2.81
3	3	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	2.81
4	4	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	2.81
5	5	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	2.81
6	6	równomierne	lokalny y	-1.47 kN/m	0.00	0.12
7	1	równomierne	lokalny x	-1.04 kN/m	0.00	0.12
8	2	równomierne	lokalny x	-1.04 kN/m	0.00	2.81
9	3	równomierne	lokalny x	-1.04 kN/m	0.00	2.81
10	4	równomierne	lokalny x	1.04 kN/m	0.00	2.81
11	5	równomierne	lokalny x	1.04 kN/m	0.00	2.81
12	6	równomierne	lokalny x	1.04 kN/m	0.00	0.12
13	12	równomierne	lokalny y	-3.00 kN/m	0.00	2.29
14	13	równomierne	lokalny y	-3.00 kN/m	0.00	2.29
15	14	równomierne	lokalny y	-3.00 kN/m	0.00	2.29
16	15	równomierne	lokalny y	-3.00 kN/m	0.00	2.29

**Obciążenie śniegiem - lewa połać**

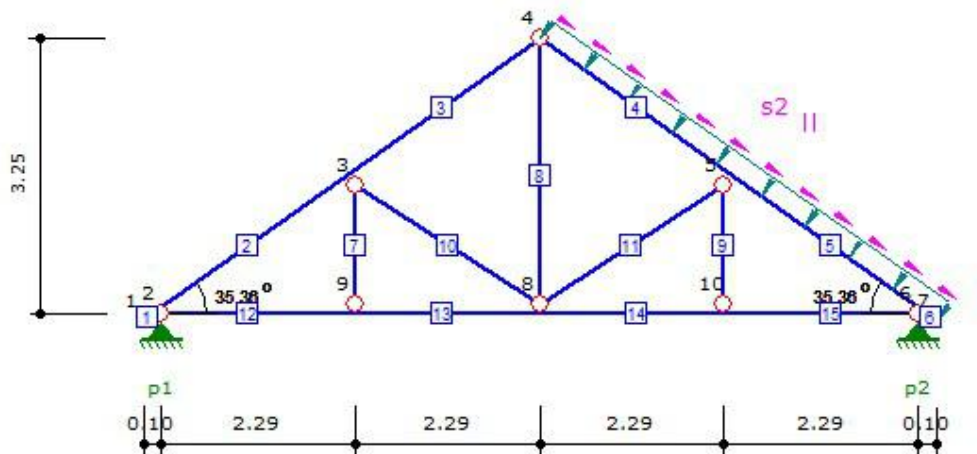


$$s_{1\perp} = 0.53 \text{ kN/m}$$

$$s_{1\parallel} = 0.38 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	0.12
2	2	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	2.81
3	3	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	2.81
4	1	równomierne	lokalny x	-0.38 kN/m	0.00	0.12
5	2	równomierne	lokalny x	-0.38 kN/m	0.00	2.81
6	3	równomierne	lokalny x	-0.38 kN/m	0.00	2.81

#### Obciążenie śniegiem - prawa połąć



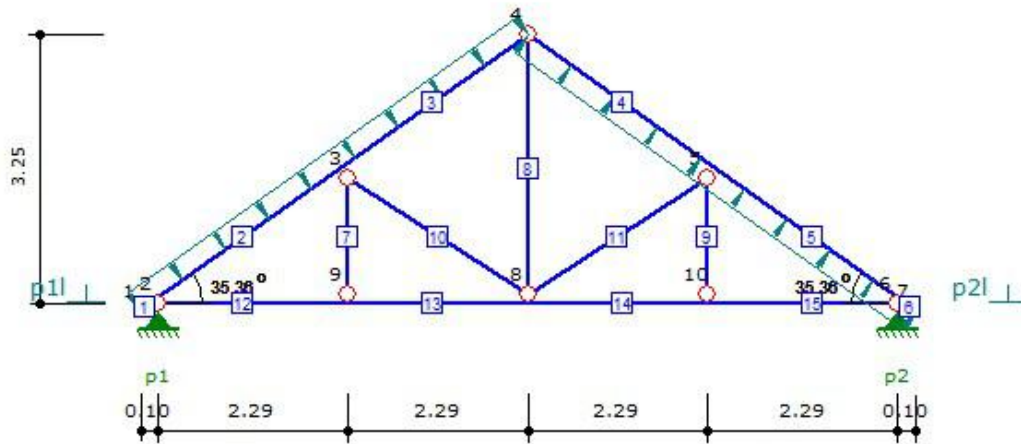
$$s_{2\perp} = 0.53 \text{ kN/m}$$

$$s_{2\parallel} = 0.38 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	4	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	2.81
2	5	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	2.81
3	6	równomierne	lokalny y	-0.53 kN/m	0.00	0.12
4	4	równomierne	lokalny x	0.38 kN/m	0.00	2.81

5	5	równomierne	lokalny x	0.38 kN/m	0.00	2.81
6	6	równomierne	lokalny x	0.38 kN/m	0.00	0.12

**Obciążenie wiatrem z lewej**

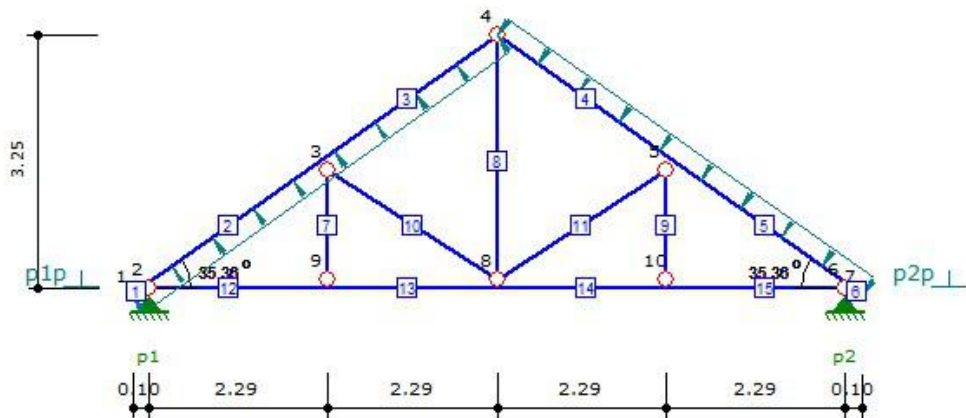


$$p_{1\perp} = 0.60 \text{ kN/m}$$

$$p_{2\perp} = -0.60 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	0.12
2	2	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	2.81
3	3	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	2.81
4	4	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	2.81
5	5	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	2.81
6	6	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	0.12

**Obciążenie wiatrem z prawej**



$$p_{1p\perp} = -0.60 \text{ kN/m}$$

$$p_{2p\perp} = 0.60 \text{ kN/m}$$

Nr obciążenia	Nr pręta	Typ obciążenia	Kierunek działania	q (P)	a [m]	b [m]
1	1	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	0.12
2	2	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	2.81
3	3	równomierne	lokalny y	0.60 kN/m	0.00	2.81
4	4	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	2.81
5	5	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	2.81
6	6	równomierne	lokalny y	-0.60 kN/m	0.00	0.12

**Zbiorcze zestawienie wyników**

**Tabela wykorzystania nośności przekroju pręta**

Nr	Typ pręta	Zgin. i statecz.	Zgin. ze ścisk.	Ścisk. ze zgin.	Ścisk.	Rozciąg. ze zgin.	Rozciąg.	Ścin.	$u_{fin}$ [cm]	Uwagi
1	krokiew	$0.00 \leq 1$	-	-	-	$0.00 \leq 1$	-	$0.01 \leq 1$	$0.07 \leq 0.12$	-
2	krokiew	-	-	$0.61 \leq 1$	-	-	-	$0.20 \leq 1$	$0.53 \leq 1.40$	-
3	krokiew	-	-	$0.61 \leq 1$	-	-	-	$0.21 \leq 1$	$0.76 \leq 1.40$	-
4	krokiew	-	-	$0.61 \leq 1$	-	-	-	$0.21 \leq 1$	$0.75 \leq 1.40$	-
5	krokiew	-	-	$0.68 \leq 1$	-	-	-	$0.21 \leq 1$	$0.59 \leq 1.40$	-
6	krokiew	$0.00 \leq 1$	-	-	-	$0.00 \leq 1$	-	$0.01 \leq 1$	$0.08 \leq 0.12$	-
7	słup	-	-	-	-	-	$0.08 \leq 1$	-	$0.41 \leq 0.81$	-
8	słup	-	-	-	-	-	$0.25 \leq 1$	-	$0.44 \leq 1.63$	-
9	słup	-	-	-	-	-	$0.12 \leq 1$	-	$0.43 \leq 0.81$	-
10	zastrzał	-	-	$0.51 \leq 1$	$0.67 \leq 1$	-	-	$0.00 \leq 1$	$0.44 \leq 1.40$	-
11	zastrzał	-	-	$0.51 \leq 1$	$0.67 \leq 1$	-	-	$0.00 \leq 1$	$0.44 \leq 1.40$	-
12	pas dolny	$0.17 \leq 1$	-	$0.06 \leq 1$	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.14 \leq 1$	$0.45 \leq 1.15$	-
13	pas dolny	$0.16 \leq 1$	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.12 \leq 1$	$0.55 \leq 1.14$	-
14	pas dolny	$0.15 \leq 1$	-	$0.16 \leq 1$	-	$0.16 \leq 1$	-	$0.12 \leq 1$	$0.56 \leq 1.15$	-
15	pas dolny	$0.17 \leq 1$	-	$0.14 \leq 1$	-	$0.17 \leq 1$	-	$0.14 \leq 1$	$0.46 \leq 1.15$	-

**Obwiednia reakcji dla podpory nr 1**

Reakcja ekstremalna	$R_x$ [kN]	$R_y$ [kN]	$M_z$ [kNm]	Grupy obciążeń
$R_{x \max}$	<b>34.39</b>	28.29	0.00	1 2 3 5
$R_{x \min}$	<b>26.25</b>	26.03	0.00	1 4
$R_{y \max}$	30.40	<b>29.78</b>	0.00	1 2 3 4
$R_{y \min}$	30.24	<b>24.55</b>	0.00	1 5

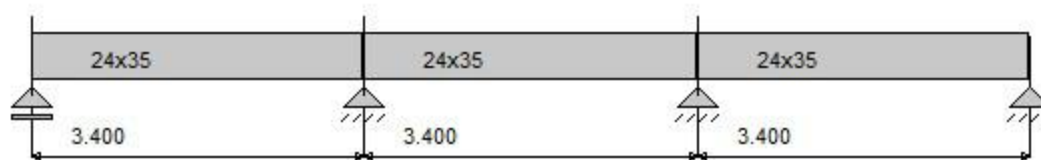
**Obwiednia reakcji dla podpory nr 2**

Reakcja ekstremalna	$R_x$ [kN]	$R_y$ [kN]	$M_z$ [kNm]	Grupy obciążeń
$R_{x \max}$	<b>-26.25</b>	26.01	0.00	1 5
$R_{x \min}$	<b>-34.39</b>	28.27	0.00	1 2 3 4
$R_{y \max}$	-30.40	<b>29.75</b>	0.00	1 2 3 5
$R_{y \min}$	-30.24	<b>24.52</b>	0.00	1 4

## 2. PODCIĄGI

**P1**

### Geometria układu



### Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	3.40	24x35
2	2	3.40	24x35
3	3	3.40	24x35

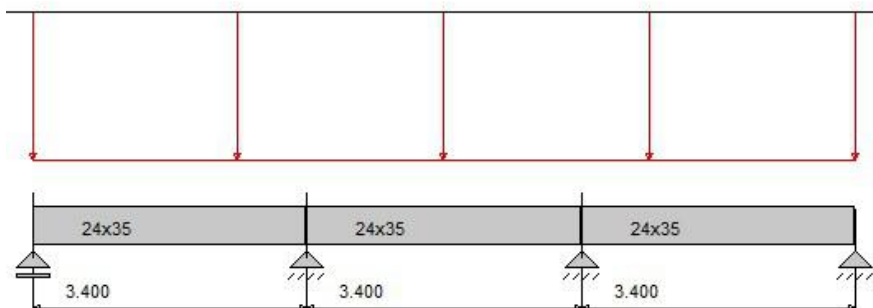
### Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b <sub>eff1</sub> [m]	b <sub>eff2</sub> [m]	h <sub>f1</sub> [m]	h <sub>f2</sub> [m]	a <sub>1</sub> [m]	a <sub>2</sub> [m]
24x35	0.35	0.24	-	-	-	-	0.03	0.03

### Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrot) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
3	3	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-
4	4	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

### Lista obciążeń Grupa1

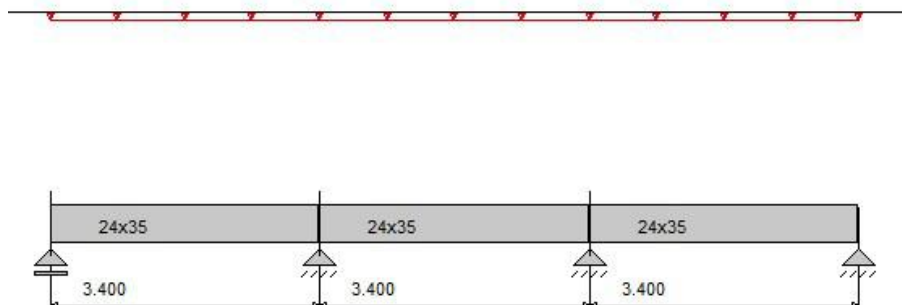


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
1		równomierne	34.00	-	0.00	10.20



Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.250  
Minimalny współczynnik obciążenia: 1.200

**Lista obciążeń Ciężar Własny**



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
6		równomierne	2.10	-	0.00	3.40
7		równomierne	2.10	-	3.40	6.80
8		równomierne	2.10	-	6.80	10.20

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

**Wyniki dla zginania**

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) G=57.30 kG.

**ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:  
PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	4.52	4	0
0.42	21.85	21.02	2.04	4.52	4	0
0.85	35.61	34.26	3.43	4.52	4	0
1.27	41.28	39.71	4.04	4.52	4	0
1.70	38.85	37.38	3.78	4.52	4	0
2.13	28.33	27.25	2.68	4.52	4	0
2.55	9.71	9.34	1.14	4.52	4	0
2.97	-16.35	-17.00	1.14	4.52	4	0
3.40	-49.84	-51.80	1.14	4.52	4	0

**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:  
PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s2</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u2</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0
0.42	21.85	21.02	1.14	2.26	2	0
0.85	35.61	34.26	1.14	2.26	2	0
1.27	41.28	39.71	1.14	2.26	2	0
1.70	38.85	37.38	1.14	2.26	2	0

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
dz. nr 167, AM 6, ob. Milicz, gm. Milicz

2.13	28.33	27.25	1.14	2.26	2	0
2.55	9.71	9.34	1.14	2.26	2	0
2.97	-16.35	-17.00	1.57	5.65	5	0
3.40	-49.84	-51.80	5.21	5.65	5	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.42	18.52	17.82	0.112	0.000
0.85	30.18	29.04	0.194	0.000
1.27	34.98	33.65	0.226	0.000
1.53	34.57	33.26	0.224	0.000
1.73	32.54	31.31	0.210	0.000
2.15	23.17	22.29	0.145	0.000
2.58	6.94	6.67	0.000	0.000
3.00	-15.54	-16.16	0.000	0.069
3.40	-42.23	-43.90	0.000	0.210

**Wyniki dla zginania**

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów)  $G=57.30$  kG.

**ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:**  
**PRZĘSŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-49.84	-51.80	1.14	2.26	2	0
0.42	-22.58	-23.47	1.14	2.26	2	0
0.85	-3.11	-3.24	1.14	2.26	2	0
1.27	8.90	8.57	1.14	2.26	2	0
1.70	12.95	12.46	1.19	2.26	2	0
2.13	8.90	8.57	1.14	2.26	2	0
2.55	-3.11	-3.24	1.14	2.26	2	0
2.97	-22.58	-23.47	1.14	2.26	2	0
3.40	-49.84	-51.80	1.14	2.26	2	0

**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:**  
**PRZĘSŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-49.84	-51.80	5.21	5.65	5	0
0.42	-22.58	-23.47	2.20	5.65	5	0
0.85	-3.11	-3.24	1.14	5.65	5	0
1.27	8.90	8.57	1.14	2.26	2	0
1.70	12.95	12.46	1.14	2.26	2	0
2.13	8.90	8.57	1.14	2.26	2	0
2.55	-3.11	-3.24	1.14	2.26	2	0

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
dz. nr 167, AM 6, ob. Milicz, gm. Milicz

2.97	-22.58	-23.47	2.20	5.65	5	0
3.40	-49.84	-51.80	5.21	5.65	5	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZESŁO NR 2**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	-42.23	-43.90	0.000	0.210
0.42	-19.14	-19.89	0.000	0.089
0.85	-2.64	-2.74	0.000	0.000
1.27	7.55	7.26	0.000	0.000
1.70	10.97	10.56	0.157	0.000
1.73	10.96	10.54	0.156	0.000
2.15	7.07	6.80	0.000	0.000
2.58	-3.53	-3.67	0.000	0.000
3.00	-20.47	-21.28	0.000	0.096
3.40	-42.23	-43.90	0.000	0.210

**Wyniki dla zginania**

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów)  $G=57.30$  kG.

**ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:**  
**PRZESŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u1}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-49.84	-51.80	1.14	4.52	4	0
0.43	-16.35	-17.00	1.14	4.52	4	0
0.85	9.71	9.34	1.14	4.52	4	0
1.28	28.33	27.25	2.68	4.52	4	0
1.70	38.85	37.38	3.78	4.52	4	0
2.13	41.28	39.71	4.04	4.52	4	0
2.55	35.61	34.26	3.43	4.52	4	0
2.97	21.85	21.02	2.04	4.52	4	0
3.40	0.00	0.00	1.14	4.52	4	0

**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:**  
**PRZESŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	-49.84	-51.80	5.21	5.65	5	0
0.43	-16.35	-17.00	1.57	5.65	5	0
0.85	9.71	9.34	1.14	5.65	5	0
1.28	28.33	27.25	1.14	2.26	2	0
1.70	38.85	37.38	1.14	2.26	2	0
2.13	41.28	39.71	1.14	2.26	2	0
2.55	35.61	34.26	1.14	2.26	2	0
2.97	21.85	21.02	1.14	2.26	2	0
3.40	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZĘSŁO NR 3**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	-42.23	-43.90	0.000	0.210
0.43	-13.86	-14.40	0.000	0.060
0.85	8.23	7.92	0.030	0.000
1.28	24.01	23.10	0.151	0.000
1.70	32.92	31.67	0.212	0.000
1.87	34.57	33.26	0.224	0.000
2.15	34.88	33.55	0.226	0.000
2.58	29.62	28.49	0.190	0.000
3.00	17.50	16.83	0.105	0.000
3.40	0.00	0.00	0.000	0.000

**Wyniki dla ścinania**

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=17.67$  kG.

**PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.425$  m  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=42.97$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.927$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
6.7	0.42	60.94	197.72	0

**PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=1.048$  m    podział na 2 części;  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.927$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
6.7	0.64	91.41	164.59	0
9.5	0.41	64.75	164.59	0

**Wyniki dla ścinania**

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=17.67$  kG.

**PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 2**

Odcinek ścinania  $L_c=0.708$  m    podział na 2 części;

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.983$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
8.0	0.64	76.18	164.59	0
12.7	0.07	48.25	164.59	0

#### PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 2

Odcinek ścinania  $L_c=0.708$  m podział na 2 części;  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.983$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
8.0	0.64	76.18	164.59	0
12.4	0.07	49.52	164.59	0

#### Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=17.67$  kG.

#### PODPORA LEWA PRZESŁA NR 3

Odcinek ścinania  $L_c=1.048$  m podział na 2 części;  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.927$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
6.7	0.64	91.41	164.59	0
9.7	0.41	63.48	164.59	0

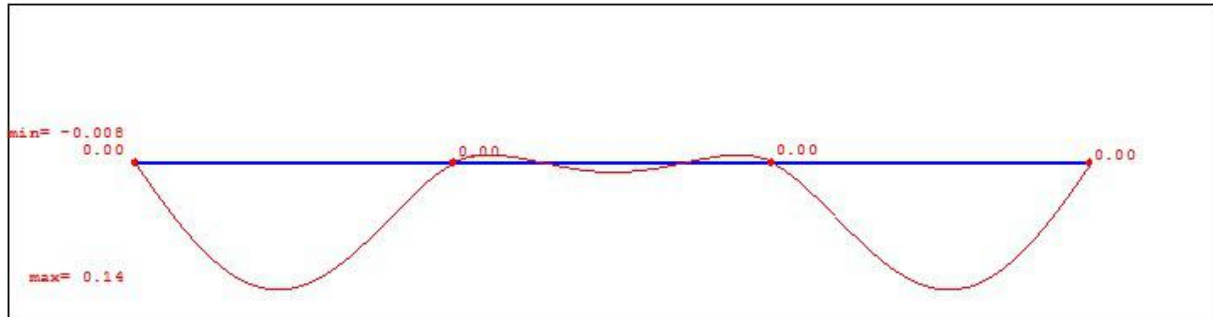
#### PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 3

Odcinek ścinania  $L_c=0.425$  m  
Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=42.97$  kN  
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=1.927$  m;  
strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm  
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
--	---------------------------	---------------------------------------	--	---

		[kN]	[kN]	
6.7	0.42	60.94	197.72	0

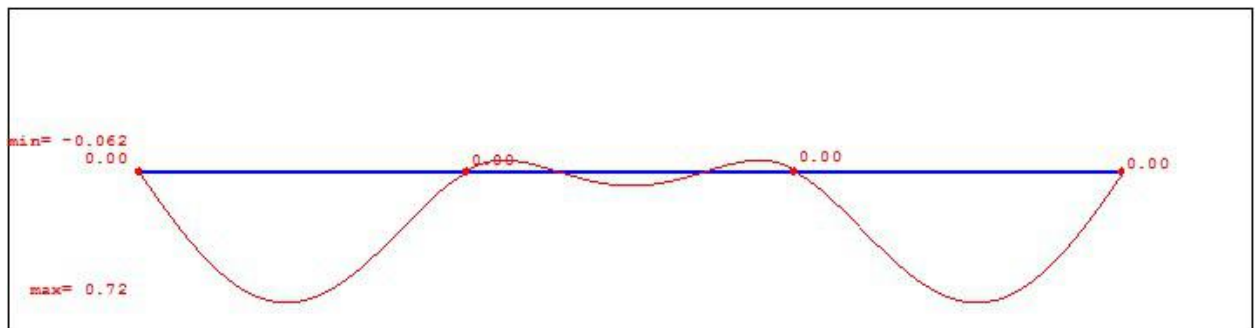
**Ugięcie w stanie sprężystym**



**Tabela ugięć sprężystych belki**

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.53	0.140
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 2	1.70	0.011
Podpora nr 3	0.000	Przęsło nr 3	1.87	0.140
Podpora nr 4	0.000	-	-	-

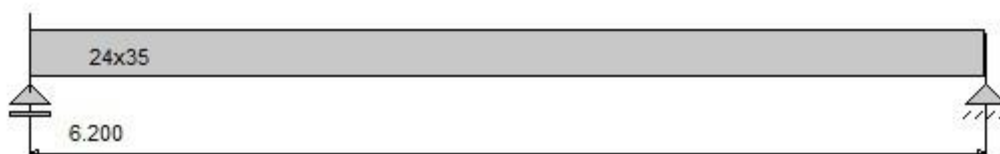
**Ugięcie w stanie zarysowanym**



**Tabela ugięć rzeczywistych belki**

Nr podpory	Przem. podpory y <sub>max</sub> [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y <sub>max</sub> [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.53	0.719
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 2	1.70	0.078
Podpora nr 3	0.000	Przęsło nr 3	1.87	0.719
Podpora nr 4	0.000	-	-	-

**P2**  
**Geometria układu**



**Lista przekrojów**

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	6.20	24x35

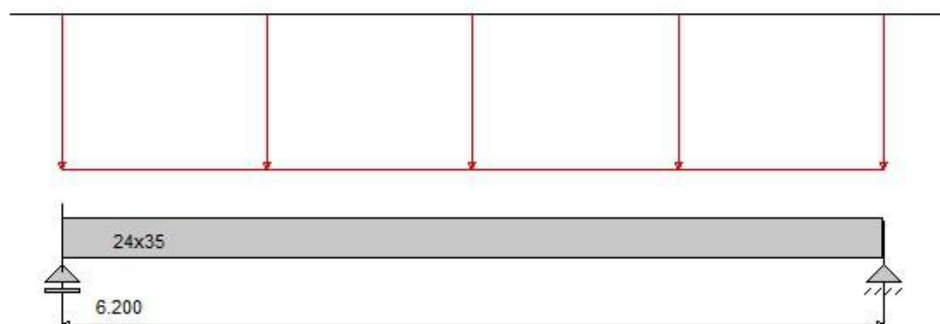
**Lista typów przekrojów**

Nazwa	h [m]	b [m]	b <sub>eff1</sub> [m]	b <sub>eff2</sub> [m]	h <sub>f1</sub> [m]	h <sub>f2</sub> [m]	a <sub>1</sub> [m]	a <sub>2</sub> [m]
24x35	0.35	0.24	-	-	-	-	0.03	0.03

**Lista podpór**

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obróć) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

**Lista obciążeń Grup1**



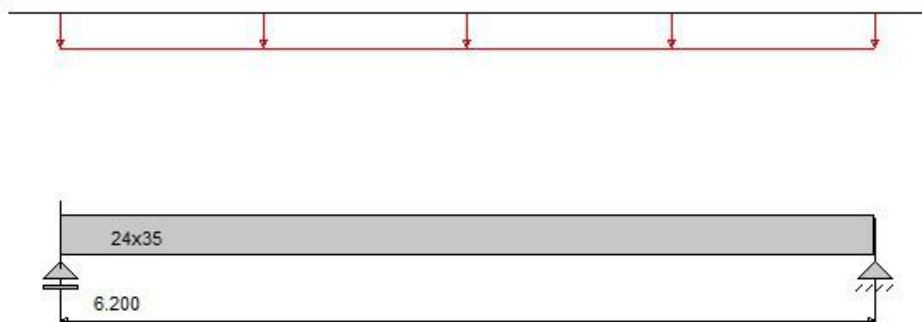
Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
----	------------	--------	----------------	----------------	-------	-------

1		równomierne	9.00	-	0.00	6.20
---	--	-------------	------	---	------	------

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

### Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
2		równomierne	2.10	-	0.00	6.20

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

### Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) G=38.50 kG.

### **ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM: PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	5.65	5	0
0.41	13.53	13.53	1.24	5.65	5	0
0.83	25.12	25.12	2.36	5.65	5	0
1.24	34.78	34.78	3.35	5.65	5	0
1.65	42.51	42.51	4.17	5.65	5	0
2.07	48.31	48.31	4.81	5.65	5	0
2.48	52.17	52.17	5.25	5.65	5	0
2.89	54.10	54.10	5.48	5.65	5	0
3.31	54.10	54.10	5.48	5.65	5	0
3.72	52.17	52.17	5.25	5.65	5	0
4.13	48.31	48.31	4.81	5.65	5	0
4.55	42.51	42.51	4.17	5.65	5	0
4.96	34.78	34.78	3.35	5.65	5	0
5.37	25.12	25.12	2.36	5.65	5	0
5.79	13.53	13.53	1.24	5.65	5	0
6.20	0.00	0.00	1.14	5.65	5	0



**ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:**  
**PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy $M_{sdmax}$ [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy $M_{sdmin}$ [kNm]	Zbrojenie wyliczone $A_{s2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte $A_{u2}$ [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0
0.41	13.53	13.53	1.14	2.26	2	0
0.83	25.12	25.12	1.14	2.26	2	0
1.24	34.78	34.78	1.14	2.26	2	0
1.65	42.51	42.51	1.14	2.26	2	0
2.07	48.31	48.31	1.14	2.26	2	0
2.48	52.17	52.17	1.14	2.26	2	0
2.89	54.10	54.10	1.14	2.26	2	0
3.31	54.10	54.10	1.14	2.26	2	0
3.72	52.17	52.17	1.14	2.26	2	0
4.13	48.31	48.31	1.14	2.26	2	0
4.55	42.51	42.51	1.14	2.26	2	0
4.96	34.78	34.78	1.14	2.26	2	0
5.37	25.12	25.12	1.14	2.26	2	0
5.79	13.53	13.53	1.14	2.26	2	0
6.20	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy górą [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.41	11.46	11.46	0.043	0.000
0.83	21.29	21.29	0.096	0.000
1.24	29.48	29.48	0.138	0.000
1.65	36.03	36.03	0.171	0.000
2.07	40.94	40.94	0.195	0.000
2.48	44.21	44.21	0.211	0.000
2.89	45.85	45.85	0.219	0.000
3.10	46.05	46.05	0.220	0.000
3.36	45.73	45.73	0.219	0.000
3.77	43.89	43.89	0.210	0.000
4.19	40.41	40.41	0.193	0.000
4.60	35.30	35.30	0.167	0.000
5.01	28.54	28.54	0.133	0.000
5.43	20.15	20.15	0.090	0.000
5.84	10.12	10.12	0.035	0.000
6.20	0.00	0.00	0.000	0.000

**Wyniki dla ścinania**

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=5.59$  kG.

**PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=6.200$  m;

strzemiona  $\varnothing$  6 mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing$ 6 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing$ 16
24.0	0.00	35.06	205.73	0

**PODPORA PRAWA PRZĘŚLĄ NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=44.73$  kN

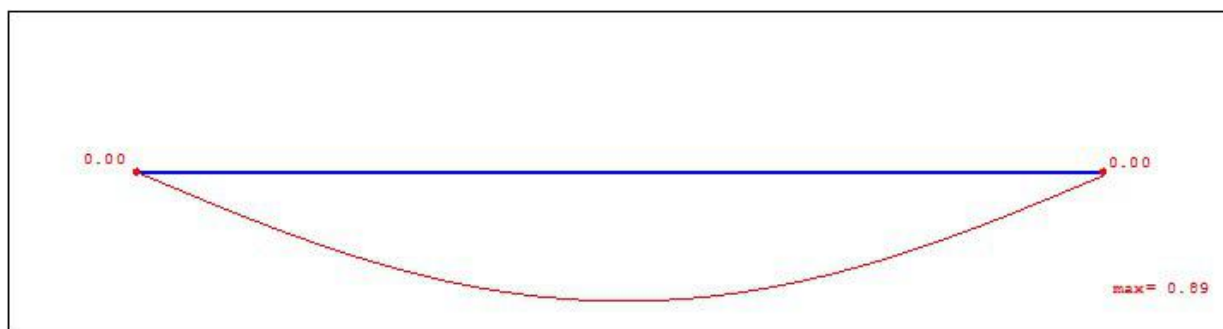
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=6.200$  m;

strzemiona  $\varnothing$  6 mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing$ 6 2-cięte $s$ [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) $V$ [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing$ 16
24.0	0.00	35.06	205.73	0

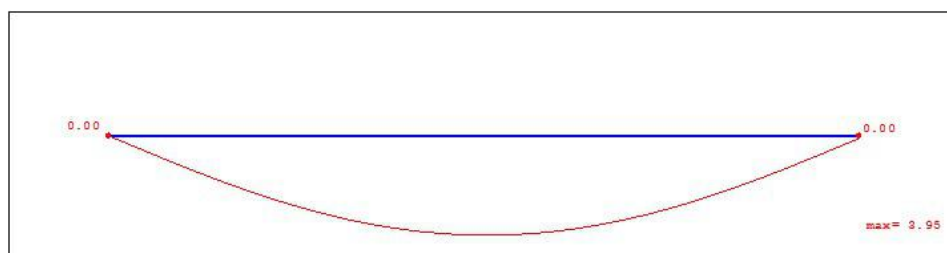
**Ugięcie w stanie sprężystym**



**Tabela ugięć sprężystych belki**

Nr podpory	Przem. podpory $y_{max}$ [cm]	Nr przęsła	Odległość $x$ [m]	Ugięcie max $y_{max}$ [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	3.10	0.890
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

**Ugięcie w stanie zarysowanym**

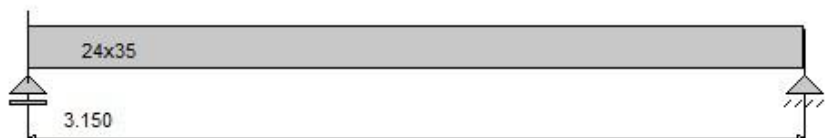


**Tabela ugięć rzeczywistych belki**

Nr podpory	Przem. podpory y <sub>max</sub> [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max y <sub>max</sub> [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	3.10	3.951
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

**P4**

**Geometria układu**



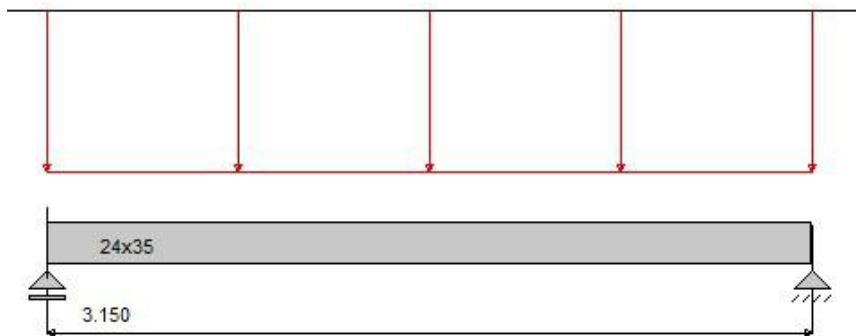
**Lista typów przekrojów**

Nazwa	h [m]	b [m]	b <sub>eff1</sub> [m]	b <sub>eff2</sub> [m]	h <sub>f1</sub> [m]	h <sub>f2</sub> [m]	a <sub>1</sub> [m]	a <sub>2</sub> [m]
24x35	0.35	0.24	-	-	-	-	0.03	0.03

**Lista podpór**

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrot) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

**Lista obciążeń Grup1**

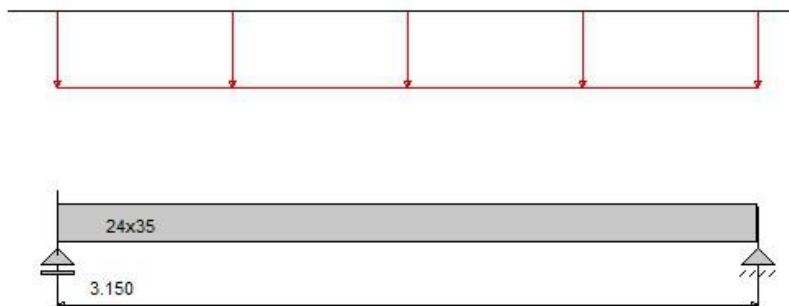


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
1		równomierne	4.00	-	0.00	3.15

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.250

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.200

**Lista obciążeń Ciężar Własny**



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
2		równomierne	2.10	-	0.00	3.15

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

### Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) G=11.18 kG.

### **ZBROJENIE GŁÓWNE - DOŁEM:** **PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u1</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0
0.42	4.19	4.08	1.14	2.26	2	0
0.84	7.09	6.90	1.14	2.26	2	0
1.26	8.70	8.47	1.14	2.26	2	0
1.68	9.03	8.78	1.14	2.26	2	0
2.10	8.06	7.84	1.14	2.26	2	0
2.52	5.80	5.64	1.14	2.26	2	0
2.94	2.26	2.19	1.14	2.26	2	0
3.15	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0

### **ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRĄ:** **PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M <sub>sdmax</sub> [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M <sub>sdmin</sub> [kNm]	Zbrojenie wyliczone A <sub>s2</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Zbrojenie przyjęte A <sub>u2</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Ilość sztuk: Ø 12	Ilość sztuk: Ø 12
0.00	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0
0.42	4.19	4.08	1.14	2.26	2	0
0.84	7.09	6.90	1.14	2.26	2	0
1.26	8.70	8.47	1.14	2.26	2	0
1.68	9.03	8.78	1.14	2.26	2	0
2.10	8.06	7.84	1.14	2.26	2	0
2.52	5.80	5.64	1.14	2.26	2	0
2.94	2.26	2.19	1.14	2.26	2	0
3.15	0.00	0.00	1.14	2.26	2	0

**STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:**  
**PRZĘSŁO NR 1**

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny $M_{skmax}$ [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny $M_{skmin}$ [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000
0.42	3.55	3.45	0.000	0.000
0.84	6.01	5.85	0.000	0.000
1.26	7.38	7.17	0.000	0.000
1.58	7.68	7.47	0.000	0.000
1.71	7.63	7.42	0.000	0.000
2.13	6.74	6.56	0.000	0.000
2.55	4.76	4.63	0.000	0.000
2.97	1.69	1.64	0.000	0.000
3.15	0.00	0.00	0.000	0.000

**Wyniki dla ścinania**

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów)  $G_s=2.84$  kG.

**PODPORA LEWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=39.44$  kN

Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=3.150$  m;

strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
24.0	0.00	11.51	205.73	0

**PODPORA PRAWA PRZĘSŁA NR 1**

Odcinek ścinania  $L_c=0.000$  m

Nośność przekroju betonowego  $V_{rd1}=39.44$  kN

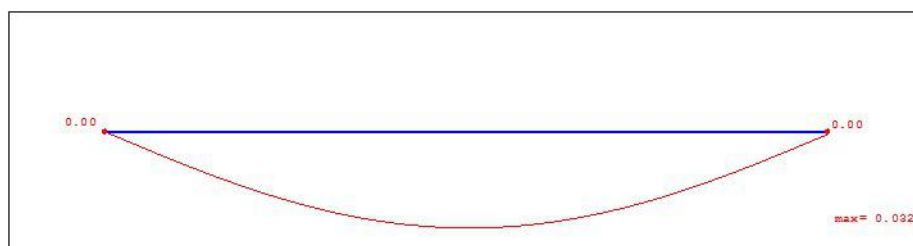
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie  $L_k=3.150$  m;

strzemiona  $\varnothing 6$  mm 2-cięte co  $s=24.0$  cm

Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi  $s_z=32.0$  cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka $L_s$ [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego $V_{rd2}$ [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
24.0	0.00	11.51	205.73	0

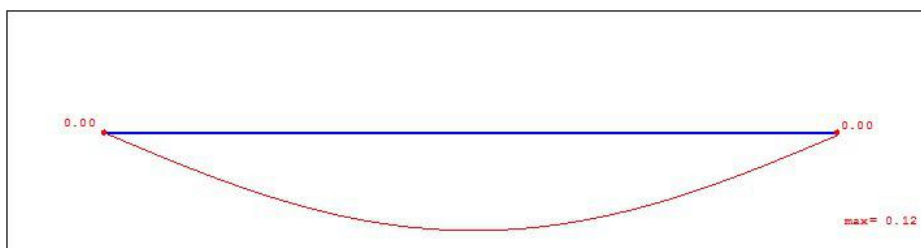
**Ugięcie w stanie sprężystym**



**Tabela ugięć sprężystych belki**

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.58	0.032
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

**Ugięcie w stanie zarysowanym**



**Tabela ugięć rzeczywistych belki**

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 1	1.58	0.117
Podpora nr 2	0.000	-	-	-

### 3. FUNDAMENTY

Fundamenty obliczono na maksymalny opór graniczny  $R_{FN}=204$  kPa, tj. maksymalne jednostkowe naciski na grunt nie mogą przekroczyć  $q_{rs}=165$  kPa.

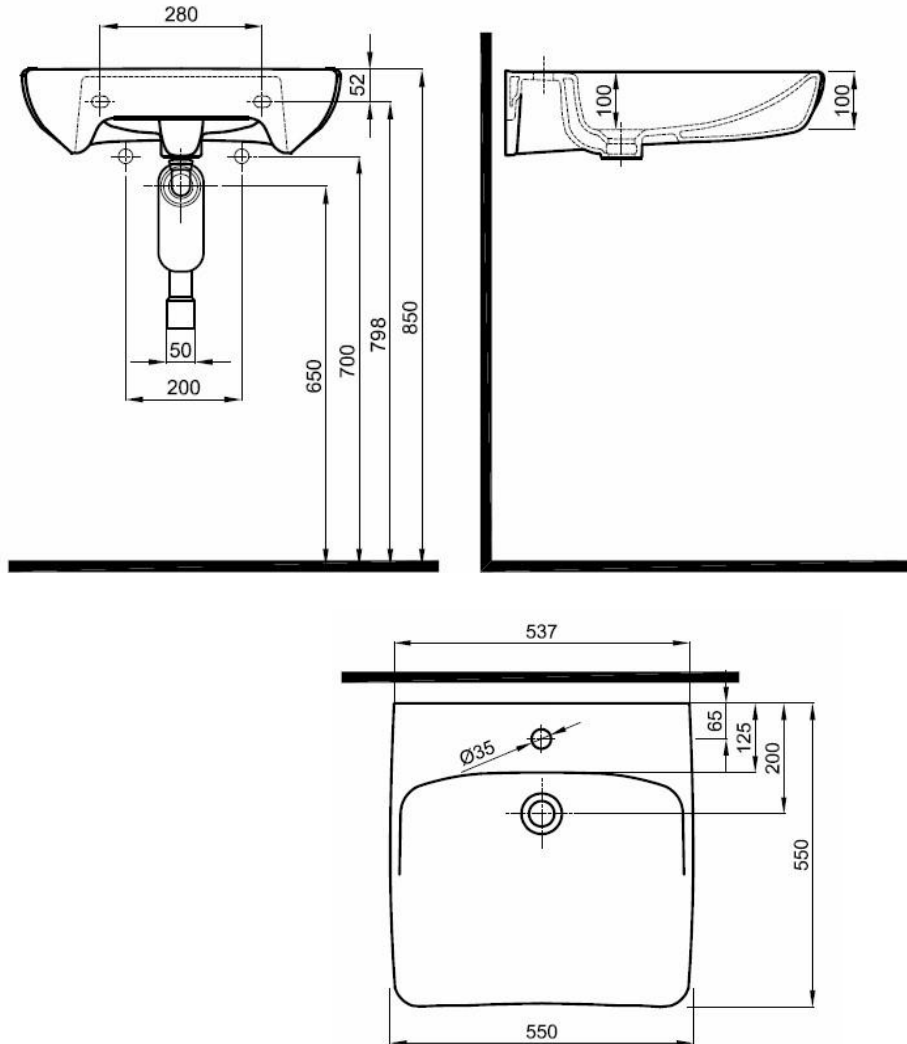
Przyjęto łąwy wysokości 50cm i szerokości 60cm zbrojenie podłużne 4#12mm, poprzeczne  $\varnothing 6$ mm co 30 cm.

Obciążenie	obliczeniowe kN/m
Ściana nośna	18,27
Dach	34,50
Ściana fundamentowa	5,98
Ława	8,64
Grunt	2,97
RAZEM	70,36

$$q = 70,36 / 0,6 = 117,26 \text{ kPa} < 165 \text{ kPa}$$

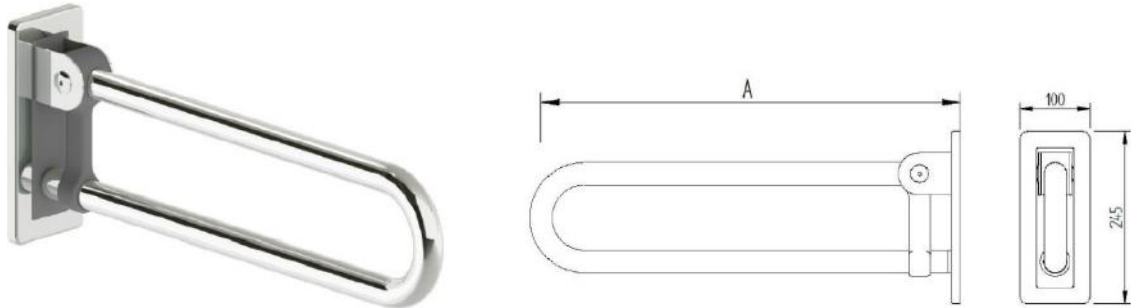
## 7. WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ

- umywalka dla osób niepełnosprawnych 55 cm, z otworem bez przelewu



### Parametry:

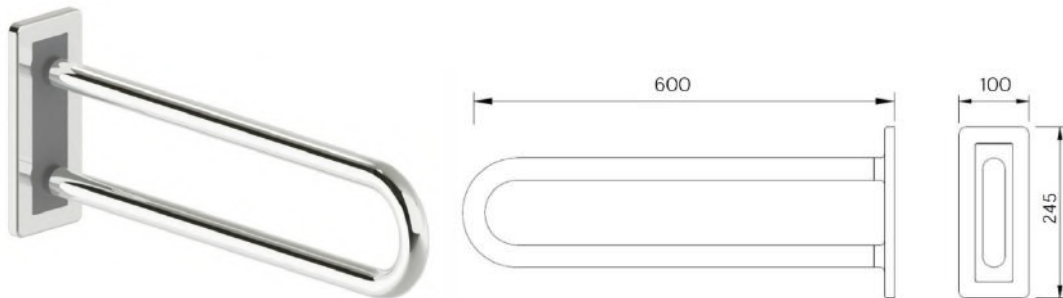
- wymiary: szer. 55 cm x 55 cm
- kolor biały
- poręcz uchylna 600 mm (A)



**Parametry:**

- stal nierdzewna, powierzchnie gładka, wypolerowana
- poręcz wyposażona w bezpieczny mechanizm uchylania z łącznikiem
- dopuszczalne maksymalne obciążenie 150 kg

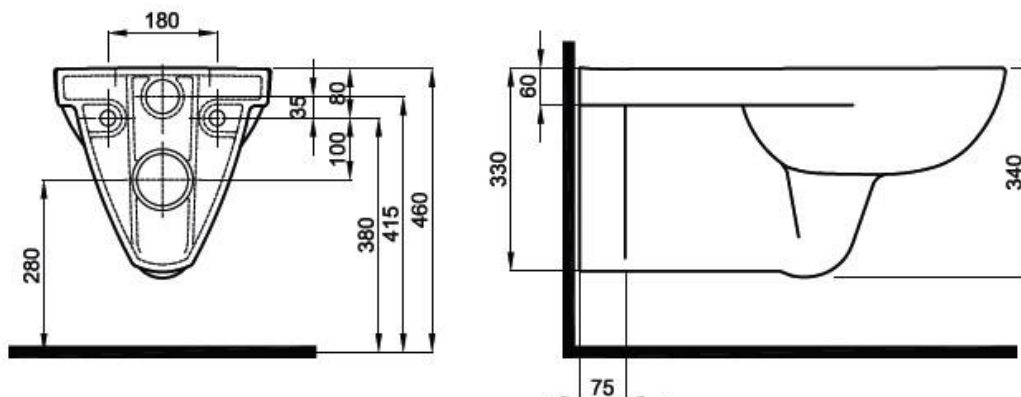
- poręcz stała 600 mm



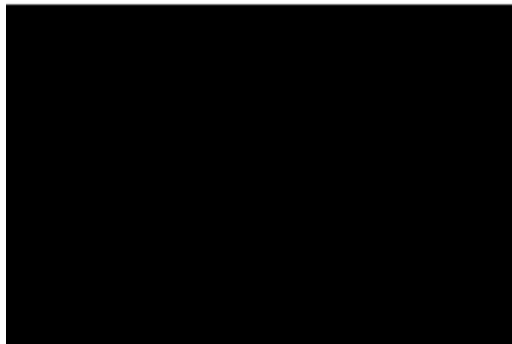
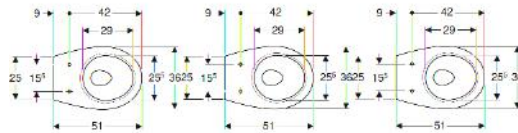
**Parametry:**

- stal nierdzewna, powierzchnie gładka, wypolerowana
- dopuszczalne maksymalne obciążenie 120 kg

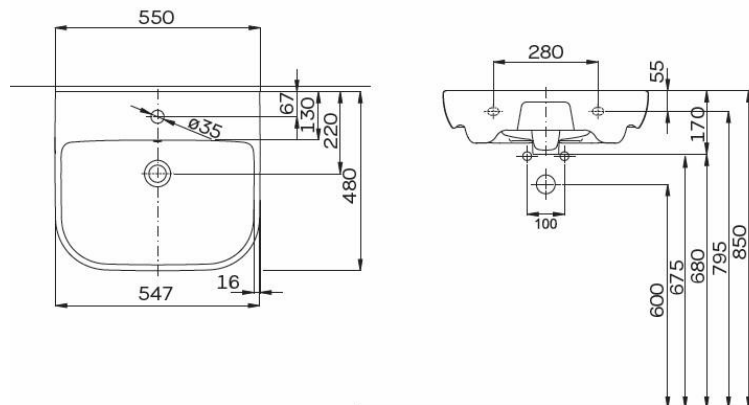
- miska ustępowa lejowa wisząca







- *Umywalka*  
- kolor biały



- *Pisuar*  
- kolor biały



1. REGAŁ PÓŁKOWY 200x200x60cm nośność 450kg



Liczba półek 5  
Materiał półek płyta wiórowa  
Wysokość (mm) 2000  
Głębokość (mm) 600  
Wykonanie regał podstawowy

2. REGAŁ PÓLKOWY 200x240x60cm nośność 450kg



Liczba półek 5  
Materiał półek płyta wiórowa  
Wysokość (mm) 2000  
Głębokość (mm) 600  
Wykonanie regał podstawowy

3. STÓŁ KONFERENCYJNY 300x138x75cm



- Długość 300cm
- Głębokość 138cm
- Wysokość blatu roboczego 75cm
- Stopki poziomujące
- Stelaż metalowy
- Kolor stelażu metalik

4. KRZESŁO KONFERENCYJNE 10 szt.



5. KRZESŁO KONFERENCYJNE 35 szt.



Kolor konstrukcji	chrom
Materiał siedziska	eko-skóra, niebieski
Materiał oparcia	eko-skóra, niebieski
Materiał konstrukcji	metal
Podłokietniki	tak

6. BIURKO MOBILNE ORAZ KRZESŁO BIUROWE

Blat: z płyty melinowanej  
Konstrukcja metalowa  
Wym. 160 x 120 cm (dopuszczalny inny wymiar po akceptacji Inwestora)



## Wymiary fotela

- Głębokość mebla: 53 cm
- Szerokość mebla: 53 cm
- Wysokość mebla: 86 cm
- Szerokość siedziska: 47 cm
- Głębokość siedziska: 37 cm
- Maksymalna wysokość siedziska: 52 cm
- Minimalna wysokość siedziska: 39 cm

### 7. BIURO NAROŻNE 160x120cm



Blat: z płyty melinowanej  
Konstrukcja metalowa  
Wym. 160 x 120 cm

### 8. FOTEL BIUROWY OBROTOWY



Stalowa konstrukcja z możliwością regulacji wysokości  
Kolor czarny, welur

**9. SZAFKA AKTOWA METALOWA Z DRZWIAMI PRZESUWNymi**  
8 półek, 200 x 180 x 45 cm



- Szafka aktowa na segregatory, z drzwiami przesuwными.
- Półki o regulowanej wysokości.
- Zamek cylindryczny, dwa klucze.
- Chromowane uchwyty i plastikowe ograniczniki na drzwiach.

**10. 2 x FOTEL WELUROWY W KOLORZE ZIELONYM**



kolor podstawy: czarny  
kolor siedziska: zielony  
długość: 89 cm  
szerokość: 74 cm  
wysokość: 86 cm  
długość siedziska: 52 cm  
szerokość siedziska: 74 cm

**11. INDUSTRIALNY STOLIK KAWOWY DĄB ARISTON**



szerokość (cm) 55  
Wysokość (cm) 37  
Głębokość (cm) 55  
Kolor Dąb artisan

12. RUCHOMY STOJAK NA UBRANIA 2 x 14 wieszaków



<b>Materiał szkieletu</b>	stal, lakierowana proszkowo
<b>Kolor szkieletu</b>	aluminiowo-srebrny
<b>Wysokość</b>	1700 mm
<b>Głębokość</b>	550 mm
<b>Uchwyt na parasole</b>	bez
<b>Rodzaj produktu</b>	stojaki na ubrania, mobilne
<b>Szerokość</b>	1700 mm
<b>Liczba wieszaków na płaszcze</b>	2 x 14 szt.

13. REGAŁ PÓŁKOWY 200x180x60cm nośność 450kg



<b>Liczba półek</b>	5
<b>Materiał półek</b>	płyta wiórowa
<b>Wysokość (mm)</b>	2000
<b>Głębokość (mm)</b>	600

**14. STÓŁ PRZYŚCIENNY ZE ZLEWEM JEDNOKOMOROWYM I  
MIEJSCEM NA ZMYWARKĘ ZE STALI NIERDZEWNEJ 1200x600x850 mm**



szerokość: 1200 mm  
głębokość: 600 mm  
wysokość: 850 mm  
ilość komór: 1 szt.  
materiał: stal nierdzewna  
rodzaj: przyścienny  
blat: stal nierdzewna

**15. KOSZ NA ŚMIECI ZE STALI NIERDZEWNEJ Z POJEMNIKIEM 50L**



Kosz na śmieci (kwadratowy) z pojemnikiem rolkowym i osłoną tylną  
Wymowany pojemnik na odpady  
Otwarcie do wrzucenia  
Stal nierdzewna wysokiej jakości  
Wymiary zewnętrzne (Szer.xGłęb.xWys.): 700 mm x 700 mm x 970 mm



16. ZMYWARKA PRZEMYSŁOWA SZER. 47cm



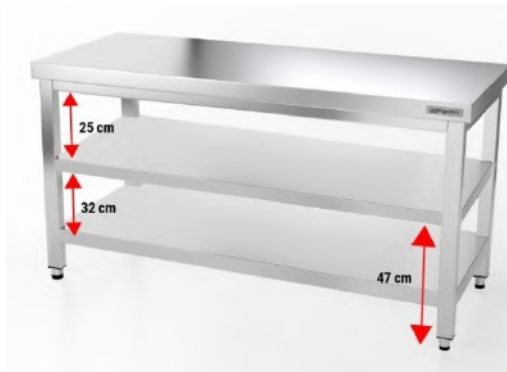
Wymiary (SxWxG) [cm]: 46.5 x 69.5 x 51  
Wykonanie dna zmywarki: Stal nierdzewna

17. SZAFKA KUCHENNA ZE STALI NIERDZEWNEJ Z DRZWIAMI PRZESUWNymi



Wymiary zewnętrzne (Szer.xGłęb.xWys.): 1.400 mm x 600 mm x 1.800 mm  
Drzwi przesuwne: 2  
Korpus z wysokogatunkowej stali nierdzewnej

18. STÓŁ ROBOCZY ZE STALI NIERDZEWNEJ Z DOLNĄ PÓŁKĄ  
160x80cm



Szerokość 1.800 mm  
Szerokość 800 mm  
Wysokość 870 mm

**Szczegóły**

Grubość blatu 60 mm

Materiał: stal nierdzewna

**19. SZAFKA ZLEWOZMYWAKOWA Z 3 SZUFLADAMI 2,0x70cm- ZLEW DWUKOMOROWY, Z RANTEM I DRZWIAMI PRZESUWNymi**



Szerokość 2.000 mm

Szerokość 700 mm

Wysokość 970 mm

Wymiary zlewu

Długość 500 mm

Głębokość 300 mm

Wymiary szuflady

Głębokość 430 mm

Wysokość 140 mm

Materiał: stal nierdzewna

Nogi ze stali nierdzewnej Ø 40 mm

Grubość blatu 60 mm

Grubość stali nierdzewnej 0,80 mm

**20. STÓŁ ROBOCZY ZE STALI NIERDZEWNEJ Z DOLNĄ PÓŁKĄ 120x70cm**



**Wymiary**

**Szerokość** 1.200 mm

**Szerokość** 700 mm

**Wysokość** 970 mm

**Rant tylny**

**Szerokość** 15 mm

**Wysokość** 100 mm

**Wymiary półki dolnej**

**Szerokość** 1.192 mm

**Głębokość** 692 mm

**21. KUCHNIA GASTRONOMICZNA ELEKTRYCZNA 4 płytowa**



rodzaj zasilania elektryczne

moc płyt 1x1.85+3x2.6 kW

piekarnik elektryczny

liczba płyt 4 szt

moc całkowita 9.65 kW

wymiary całkowite

80x70x85 cm

Zasilanie 400 V

**22. STÓŁ ROBOCZY NIERDZEWNY Z SZAFKĄ I BLOKIEM SZUFLAD**

160x70x85 cm



Wymiary (dł; szer; wys) 160x70x85 cm

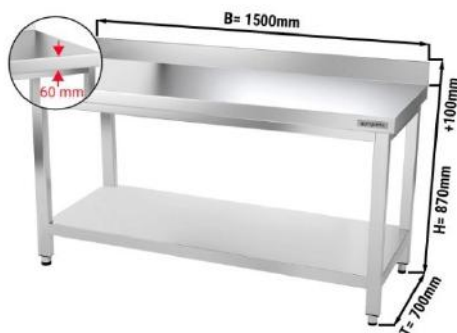
blok szuflad tak

szuflada tak

szafka drzwi suwane tak

materiał: stal nierdzewna

**23. STÓŁ ROBOCZY ZE STALI NIERDZEWNEJ Z DOLNĄ PÓŁKĄ  
I RANTEM 150x70cm**



**Wymiary**

**Szerokość** 1.500 mm

**Szerokość** 700 mm

**Wysokość** 970 mm

**Rant tylny**

**Szerokość** 15 mm

**Wysokość** 100 mm

**Wymiary półki dolnej**

**Szerokość** 1.492 mm

**Głębokość** 692 mm

**24. SZAFKA CHŁODNICZA ZE STALI NIERDZEWNEJ 400L**



**Szerokość** 600 mm

**Wysokość** 1.855 mm

**Głębokość** 485 mm

**Wysokość** 1.620 mm

**Typ urządzenia** Szafka chłodnicza

**Objętość brutto** 400 l

**Objętość użytkowa** 265 l

**Typ drzwi** drzwi pełne

**Materiał:** stal nierdzewna

25. REGAŁ MAGAZYNOWY 150x70cm



Liczba półek 5  
Materiał półek płyta wiórowa  
Wysokość (mm) 2000  
Głębokość (mm) 700  
Wykonanie regał podstawowy

26. KRZESŁO KONFERENCYJNE TAPICEROWANE 30 szt.



Kontr. Metalowa  
Kolor: niebieski  
Możliwość układania w stosy  
Wysokość siedziska (cm) 46  
Szerokość siedziska (cm) 47

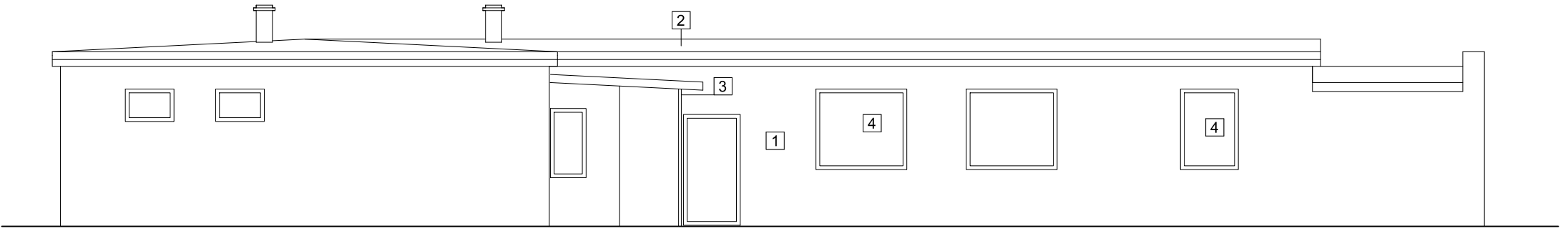
27. STÓŁ KONFERENCYJNY 6 x 160x70cm NA NOGACH METALOWYCH



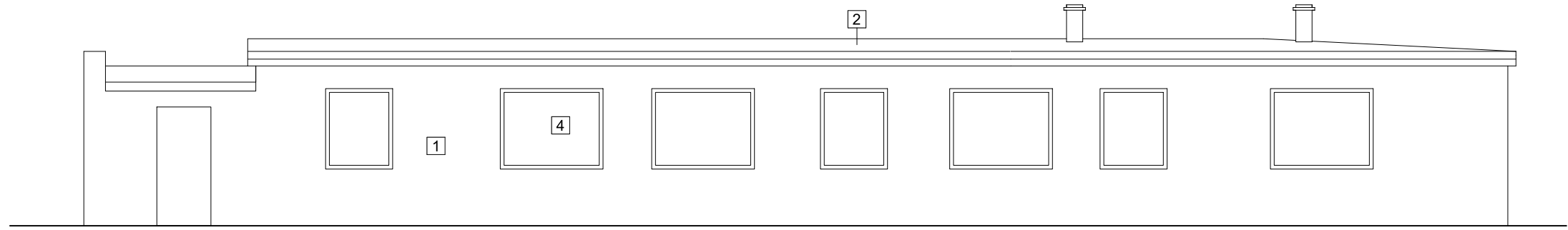
Metalowy stelaż: 6 nóg z rury kwadratowej 50x50 mm, poprzeczki z profilu 40x20 mm, malowane proszkowo na kolor aluminium (RAL 9006)  
Błat wykonany z płyty laminowanej o gr. 25 mm wykończony obrzeżem PCV w kolorze dębu,  
Wysokość stołu 760 mm

***Uwagi:***

***Przedstawione w projekcie wymiary wyposażenia pomieszczeń sanitarnych mogą ulec zmianie w uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem.***

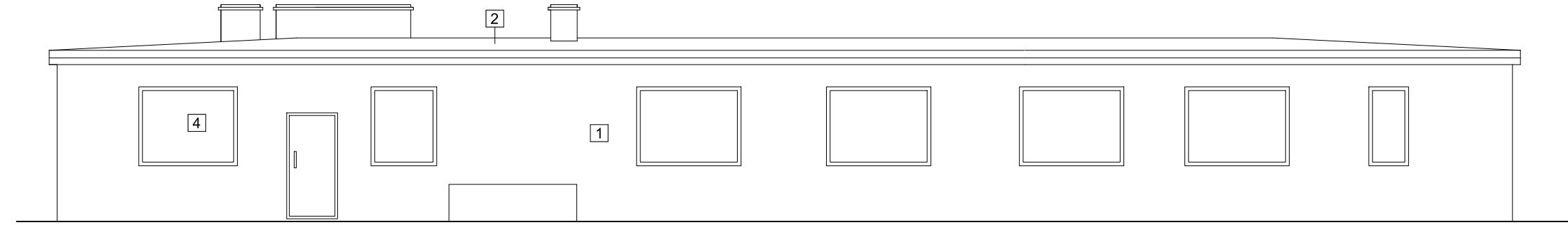


ELEWACJA POŁUDNIOWA

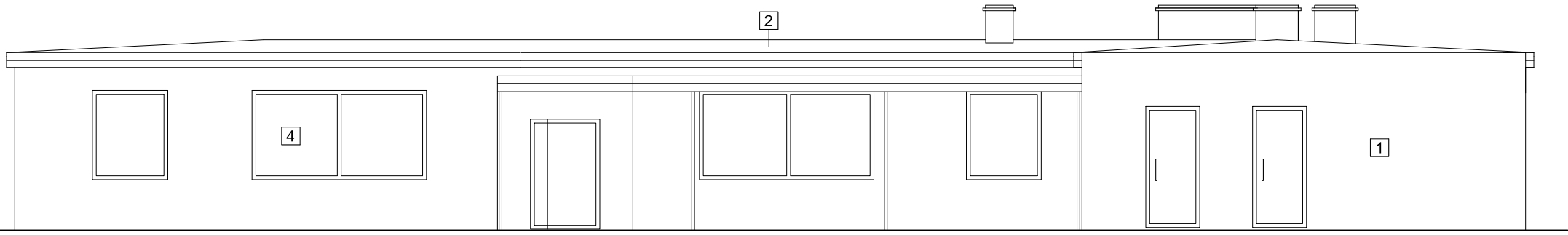


ELEWACJA PÓŁNOCNA


- UWAGI**
1. Tynk strukturalny w kolorze żółtym
  2. Pokrycie dachowe z papy bitumicznej
  3. Lekka konstrukcja metalowa- do likwidacji
  4. Stolarka okienna PVC w kolorze białym
  5. Rynny i rury spustowe metalowe w kolorze brązowym

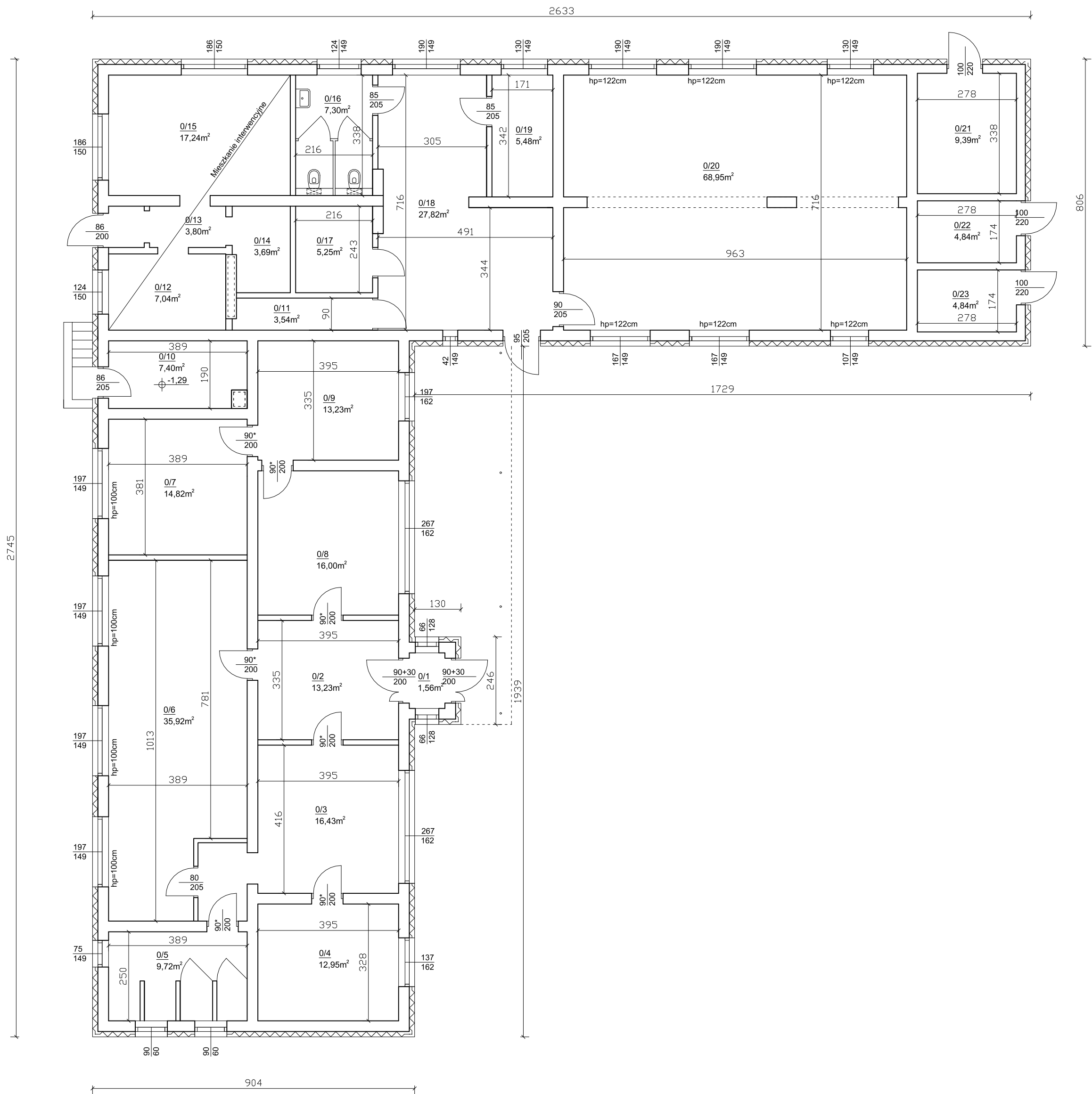


ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA

■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
■ INWESTOR		 GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz	
■ OBIEKT Budynek usługowy- opieki społecznej			
■ ADRES dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
■ BRANŻA Inwentaryzacja		■ STADIUM Projekt arch.- budowlany	
■ OPRACOWAŁ mgr inż. Damian Łabarczuk		■ NR UPRAWAŃ	■ PODPIS
■ DATA 26.10.2023	■ SKALA 1:100	■ TYTUŁ RYSUNKU ELEWACJE- inwentaryzacja	■ NR RYS IN-1
Wszelkie prawa zastrzeżone    Reproduction without permission is prohibited			



Lp.	Nazwa	Powierzchnia
		[m <sup>2</sup> ]
0/1	Wiatrołap	1,56
0/2	Hol	13,23
0/3	Biuro	16,43
0/4	Biuro	12,95
0/5	Łazienka	9,72
0/6	Pom. rekreacji	35,92
0/7	Magazyn	14,82
0/8	Biuro	16,00
0/9	Biuro	13,23
0/10	Kotłownia	7,40
0/11	Schówek porządkowy	3,54
0/12	Pokój	7,04
0/13	Korytarz	3,80
0/14	Łazienka	3,69
0/15	Pokój	17,24
0/16	Łazienka	7,30
0/17	Łazienka	5,25
0/18	Hol	27,82
0/19	Pom. socjalne	5,48
0/20	Pom. rekreacji	68,95
0/21	Magazyn	9,39
0/22	Magazyn	4,40
0/23	Magazyn	4,40
RAZEM		309,56

■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA  
Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk  
ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice

■ INWESTOR  
GMINA MILICZ  
ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz

■ OBIEKT  
Budynek usługowy- opieki społecznej

■ ADRES  
dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz

■ BRANŻA  
Inwentaryzacja

■ STADIUM  
Projekt arch. - budowlany

■ OPRACOWAŁ  
mgr inż. Damian Łabarczuk

■ NR UPRAWNIENI

■ PODPIS

■ DATA

26.10.2023

■ SKALA

1:100

■ TYTUŁ RYSUNKU

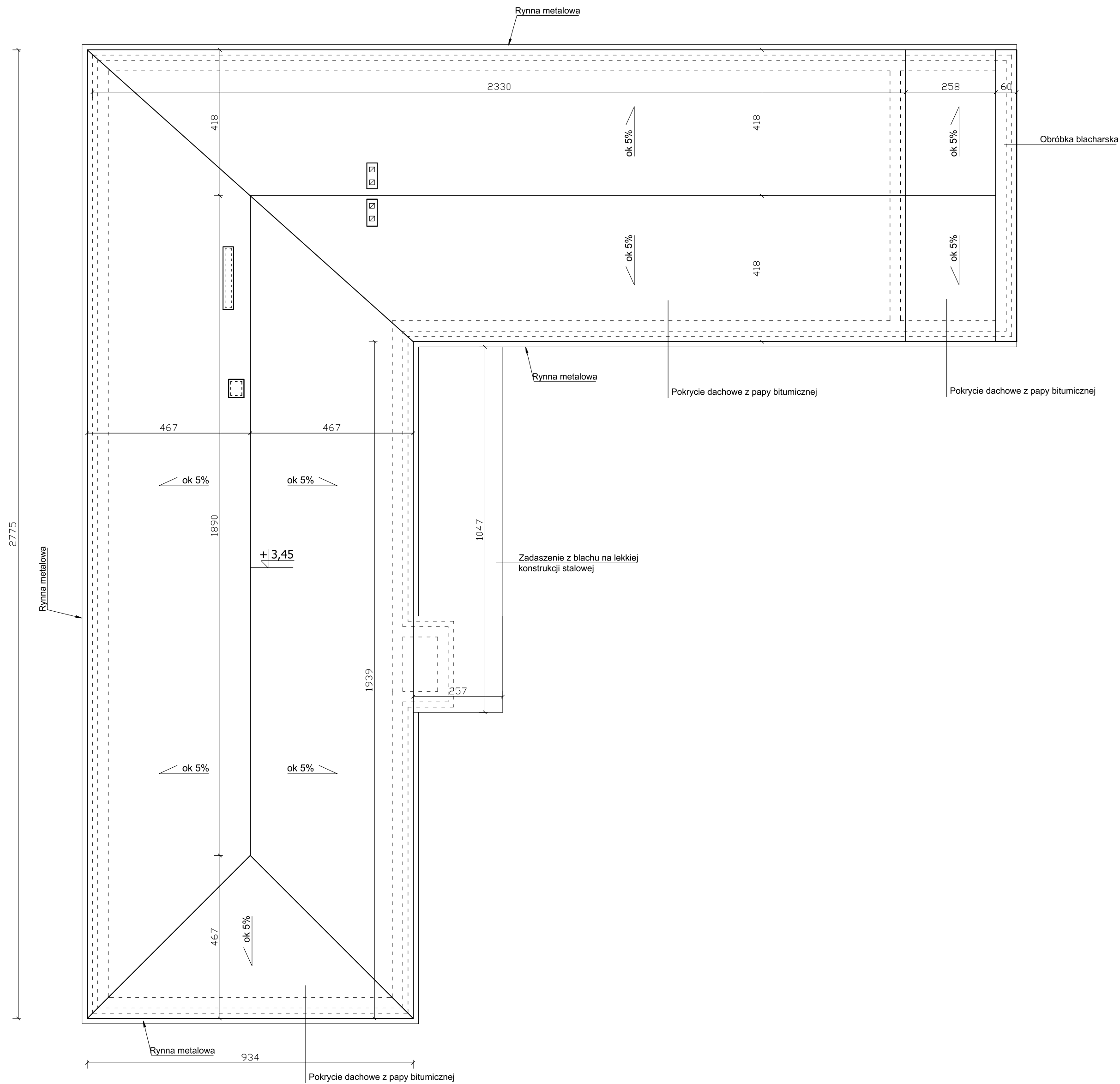
RZUT PRZYZIEMIA- inwentaryzacja

■ NR RYS

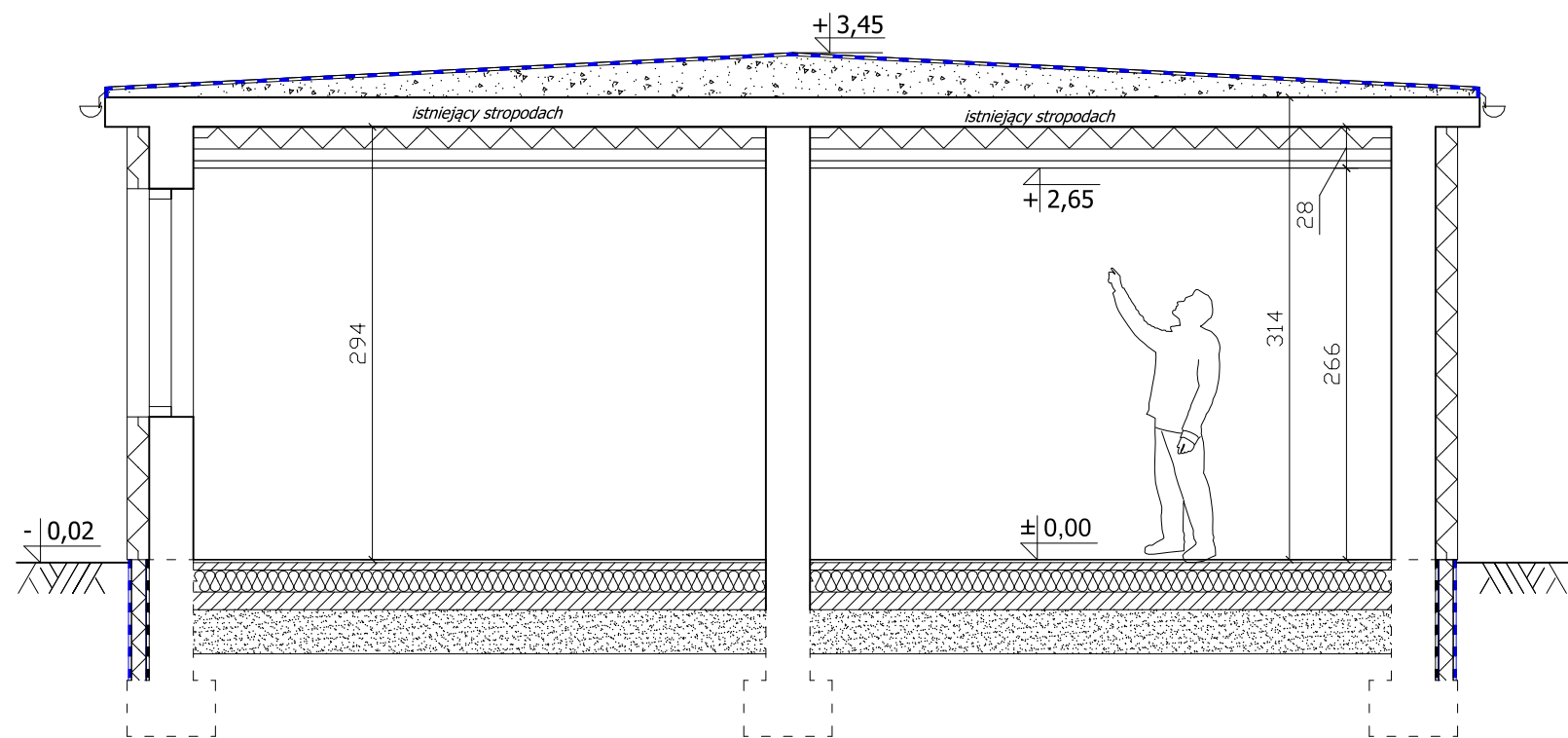
IN-2

Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited

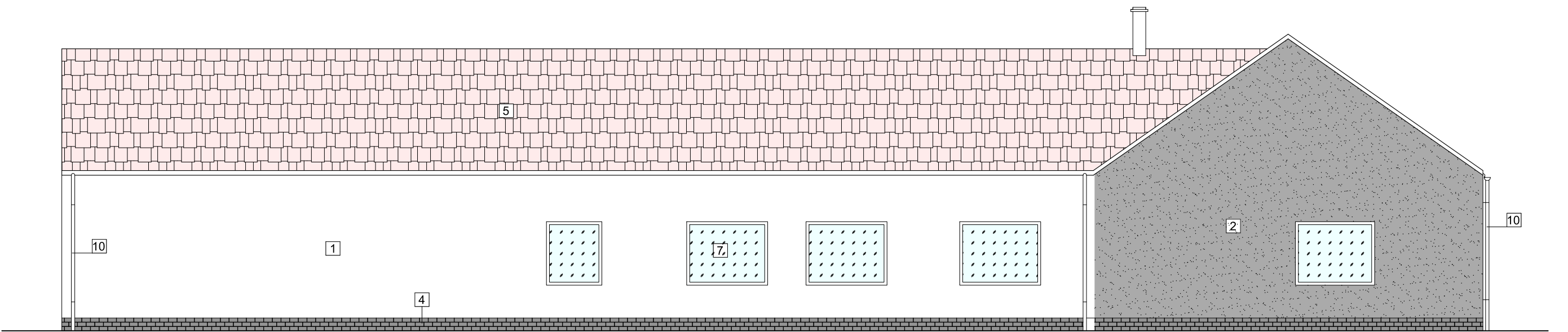




■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
■ INWESTOR  GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz			
■ OBIEKT Budynek usługowy- opieki społecznej			
■ ADRES dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
■ BRANŻA Inwentaryzacja		■ STADIUM Projekt arch. - budowlany	
■ OPRACOWAŁ mgr inż. Damian Łabarczuk		■ NR UPRAWNIENI	■ PODPIS
■ DATA 26.10.2023	■ SKALA 1:100	■ TYTUŁ RYSUNKU RZUT DACHU- inwentaryzacja	■ NR RYS IN-3
Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited			



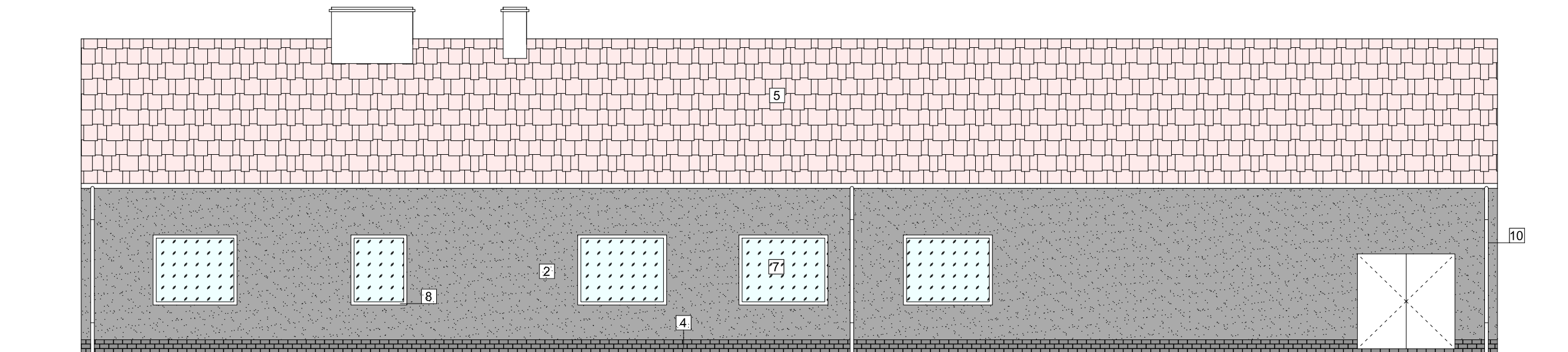
■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
■ INWESTOR		 GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz	
■ OBIEKT Budynek usługowy- opieki społecznej			
■ ADRES dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
■ BRANŻA Inwentaryzacja		■ STADIUM Projekt arch.- budowlany	
■ OPRACOWAŁ mgr inż. Damian Łabarczuk		■ NR UPRAWAŃ	■ PODPIS
■ DATA 26.10.2023	■ SKALA 1:50	■ TYTUŁ RYSUNKU PRZEKRÓJ- inwentaryzacja	
		■ NR RYS IN-4	
Wszelkie prawa zastrzeżone    Reproduction without permission is prohibited			



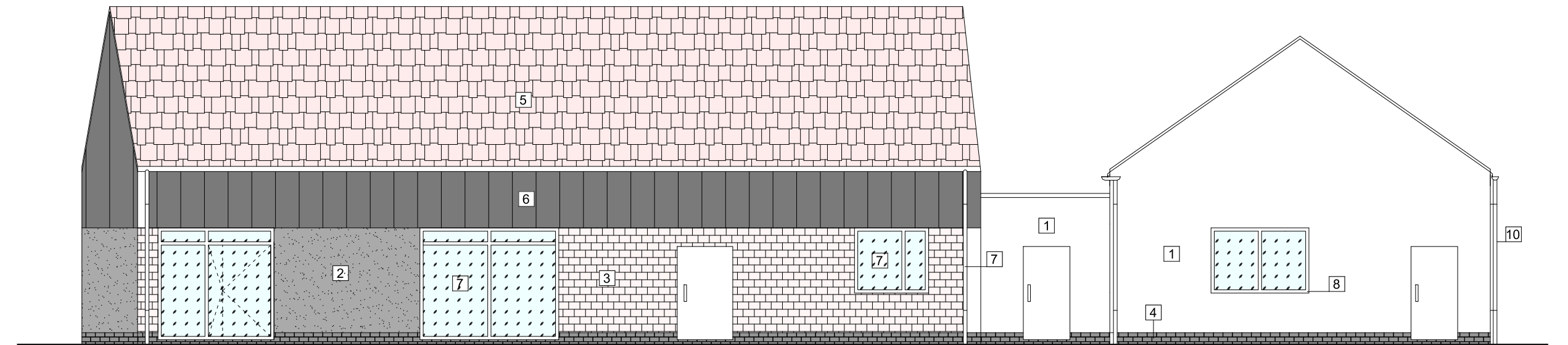
ELEWACJA PÓŁNOCNA (A)

UWAGI

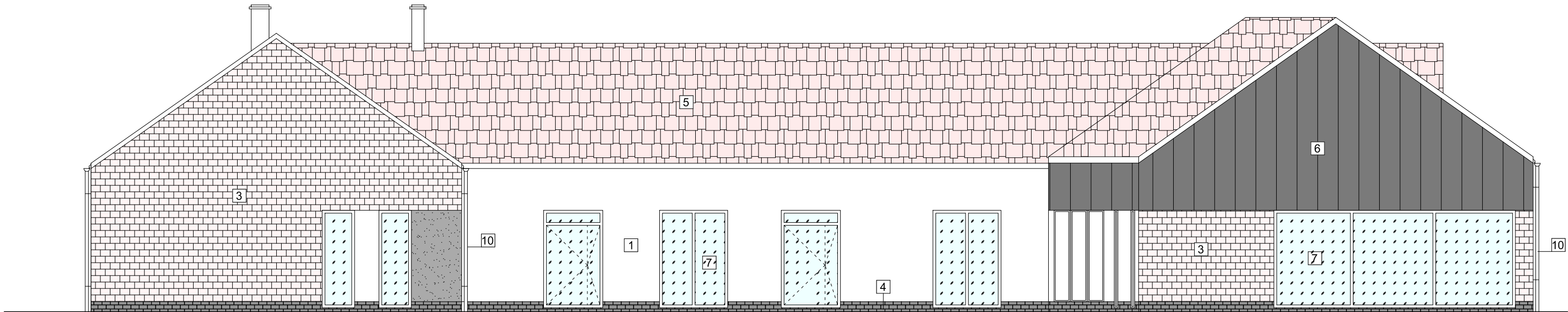
1. Tynk strukturalny silikatowy w kolorze złamanej bieli
2. Tynk strukturalny silikatowy w kolorze złamanej szarym
3. Okładzina ścian z cegły elewacyjnej w kolorze ceglстым
4. Okładzina cokołu z płytek cokołowych w kolorze szarym lub czarnym (format cegły)
5. Pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej w kolorze ceglстым- karpiówki
6. Okładzina ścian z blachy na rąbek w kolorze czarnym
7. Stalarka okienna i drzwiowa PVC oraz aluminiowa w kolorze białym
8. Parapety granitowe w kolorze ciemnym (odcienie czerni)
9. Rynny i rury spustowe metalowe w kolorze dostosowanym do czarnym
10. Okładzina komina z blachy na rąbek w kolorze czarnym






ELEWACJA ZACHODNIA (C)

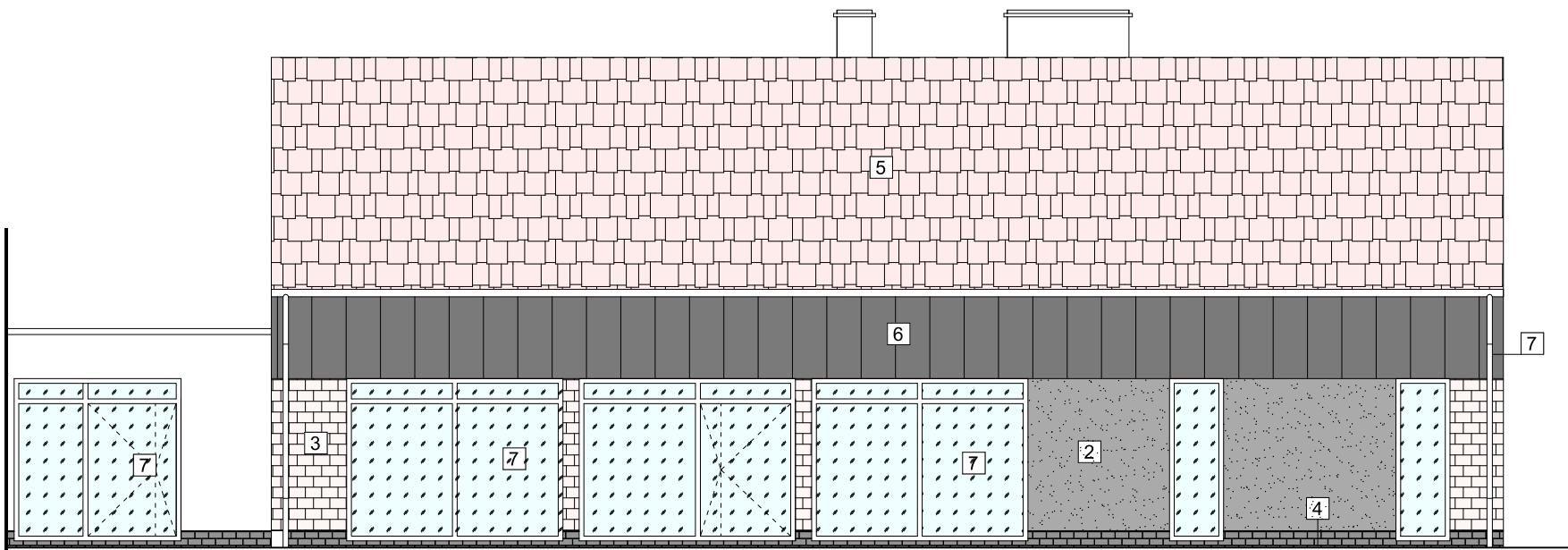


ELEWACJA WSCHODNIA (D)



ELEWACJA POŁUDNIOWA (B)

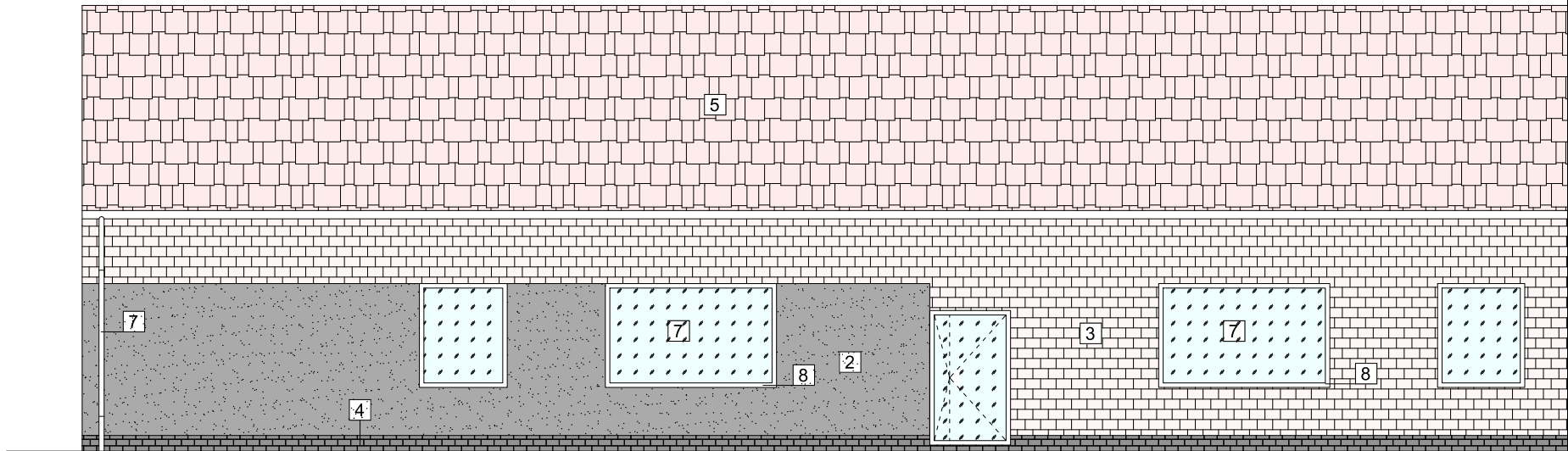
JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
■ INWESTOR 		GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz	
■ OBIEKT Budynek usługowy- opieki społecznej			
■ ADRES dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
■ BRANŻA Architektura		■ STADIUM Projekt arch.- budowlany	
■ PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Magdalena Pruszyńska-Kuna		■ NR UPRAWNIEN spec. architekt. 21/DSOKK/2017	■ PODPIS 
■ SPRAWDZIŁ mgr inż. arch. Paweł Frankiewicz		■ NR UPRAWNIEN spec. architekt. 7131/125/P/2001	■ PODPIS 
■ DATA 26.10.2023	■ SKALA 1:100	■ TYTUŁ RYSUNKU ELEWACJE	■ NR RYS A-1
Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited			






ELEWACJA ZACHODNIA (E)

UWAGI

1. Tynk strukturalny silikatowy w kolorze złamanej bieli
2. Tynk strukturalny silikatowy w kolorze złamanej szarym
3. Okładzina ścian z cegły elewacyjnej w kolorze ceglстым
4. Okładzina cokołu z płytek cokołowych w kolorze szarym lub czarnym (format cegły)
5. Pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej w kolorze ceglстым- karpíówki
6. Okładzina ścian z blachy na rąbek w kolorze czarnym
7. Stolarka okienna i drzwiowa PVC oraz aluminiowa w kolorze białym
8. Parapety granitowe w kolorze ciemnym (odcienie czerni)
9. Rynny i rury spustowe metalowe w kolorze dostosowanym do czarnym
10. Okładzina komina z blachy na rąbek w kolorze czarnym



ELEWACJA WSCHODNIA (F)

■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
■ INWESTOR  GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz			
■ OBIEKT Budynek usługowy- opieki społecznej			
■ ADRES dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
■ BRANŻA Architektura		■ STADIUM Projekt arch.- budowlany	
■ PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Magdalena Pruszyńska-Kuna		■ NR UPRAWAŃ spec. architekt. 21/DSOKK/2017	■ PODPIS 
■ SPRAWDZIŁ mgr inż. arch. Paweł Frankiewicz		■ NR UPRAWAŃ spec. architekt. 7131/125/P/2001	■ PODPIS 
■ DATA 26.10.2023	■ SKALA 1:100	■ TYTUŁ RYSUNKU ELEWACJE	■ NR RYS A-2
Wszelkie prawa zastrzeżone    Reproduction without permission is prohibited			







UWAGI I ZALECENIA:

1. ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO BUDYNKU, WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE NALEŻY SPRAWDZIĆ NA ZIEMIACH I ZAISTNIAŁE NIEZGODNOŚCI POMIĘDZY PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM I POZOSTALYMI OPRACOWANIAM BRANŻOWYMI A STANEM ISTNIEJĄCYM, NALEŻY WYJAŚNIĆ Z GŁÓWNYM PROJEKTANTEM I PROJEKTANTAMI BRANŻOWYMI.
2. DOKUMENTACJĘ WYKONAWCZĄ NALEŻY ROZPATRYWĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM BUDOWLANYM.
4. RYSUNKI I OPIS NALEŻY TRAKTOWAĆ KOMPLEMENTARNIE.
6. WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE WINNY BYĆ PROWADZONE ZGODNIE Z PRZEPISAMI TECHNICZNO-BUDOWLANymi, OBOWIĄZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ I PRZEPISAMI BHP, POD NADZOREM OSOBY DO TEGO UPRAWNIIONEJ.
8. WSZYSTKIE ZASTOSOWANE W PROJEKIE MATERIAŁY, ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I URZĄDZENIA POWINNY ODPOWIEDAĆ NORMOM BEZPIECZEŃSTWA P.POŻ. I BHP ORAZ POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESTY, APROBATY I CERTYFIKATY.
9. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z OKREŚLONĄ TECHNOLOGIĄ NALEŻY WYKONAĆ DOKŁADNIE WG WYTYCZNYCH I ZALECEŃ PRODUCENTA.
10. SZCZEGÓŁOWE ROZMIESZCZENIE WSZYSTKICH WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI W BUDYNKU WŁĄCZ BRANŻOWYCH PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH.
13. WYKONAWCA NIE MOŻE WYKORZYSTYWAĆ BŁĘDÓW W PROJEKCIE ANI ICH POMIJAĆ, O ICH WYKRYCIU POWINIEN NATYCHMIAST Poinformować INSPEKTORA NADZORU, KTÓRY W POROZUMIENIU Z PROJEKTANTEM, DOKONA ODPOWIEDNICH ZMIAN LUB POPRAWEK.
14. TRZPIENIE ŻELBETOWE UMIESZCZONE W ŚCIANIE W CELU WZAJEMENGO POŁĄCZENIA NALEŻY STOSOWAĆ STRZĘPIA

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
0/1	Hol	24,83
0/2	Komunikacja	25,15
0/3	Sala spotkań	76,86
0/4	Magazyn	27,10
0/5	Biuro	11,56
0/6	Łazienka meška	7,36
0/7	Łazienka dla niepełnospr./damska	7,20
0/8	Pom. gosp./schowek	6,20
0/9	Kuchnia	22,62
0/10	Zmywalnia	3,84
0/11	Magazyn podręczny	5,19
0/12	Korytarz	1,80
0/13	Sala spotkań	104,10
0/14	Hol	11,32
0/15	Pom. socjalne	11,25
0/16	Korytarz	10,46
0/17	WC meške	7,30
0/18	WC damskie/ dla NP.	5,25
0/19	Pom. porządkowe	3,54
0/20	Biuro	13,23
0/21	Biuro	16,00
0/22	Hol	13,23
0/23	Biuro	16,43
0/24	Biuro	12,95
0/25	Magazyn	29,40
0/26	WC meška	9,72
0/27	Korytarz	3,03
0/28	WC damska	5,54
0/29	Pom. rekreacji	30,38
0/30	Magazyn	14,82
0/31	Kotłownia	7,40
0/32	Pokój	7,04
0/33	Łazienka	3,69
0/34	Korytarz	3,80
0/35	Pokój	17,24
RAZEM		559,59

- elementy projektowane

- elementy do rozbiórki
- istniejące ocieplenie

projektowane ocieplenie
- 90°

200

stolarka drzwiowa w części istniejącej do wymiany z delikatnym podkuciem otworu w celu uzyskania wymiaru w świetle drzwi 90cm

S1

Tynk strukturalny silikatowy/ okładzina zgodnie z rys. elewacji  
Siatka z klejem do styropianu  
Płyty styropianowe NRO gr. 20 cm  
Ściana nośna z betonu komórkowego gr. 24cm  
Tynk cementowo - wapienny  
Gład gipsowa

S2

Tynk strukturalny silikatowy/ okładzina zgodnie z rys. elewacji  
Siatka z klejem do styropianu  
Płyty styropianowe gr. 5 cm  
Istniejąca płyty styropianowe gr. 15cm  
Istniejąca ściana nośna  
Tynk cementowo - wapienny  
Gład gipsowa

S3

Gład gipsowa  
Tynk cementowo - wapienny  
Ściana z betonu komórkowego gr. 12cm  
Tynk cementowo - wapienny  
Gład gipsowa

■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA  
Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk  
ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice

■ INWESTOR  
GMINA MILICZ  
ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz

■ OBIEKT  
Budynek usługowy- opieki społecznej

■ ADRES  
dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz

■ BRANŻA  
Architektura

■ STADIUM  
Projekt arch.- budowlany

■ PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. arch. Magdalena Pruszyńska-Kuna

■ NR UPRAWNIEN  
spec. architekt.  
21/DSOKK/2017

■ PODPIS

■ SPRAWDZIŁ  
mgr inż. arch. Paweł Frankiewicz

■ NR UPRAWNIEN  
spec. architekt.  
7131/125/P/2001

■ PODPIS

■ DATA  
26.10.2023

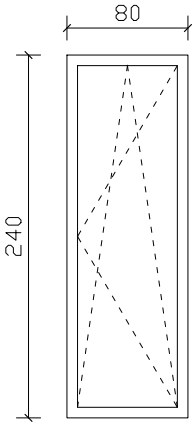
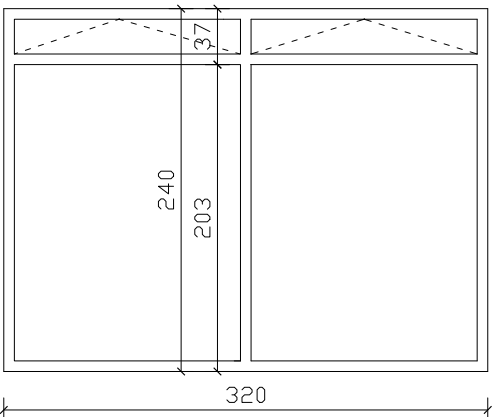
■ SKALA  
1:100

■ TYTUŁ RYSUNKU  
RZUT PRZYZIEMIA

■ NR RYS  
A-5

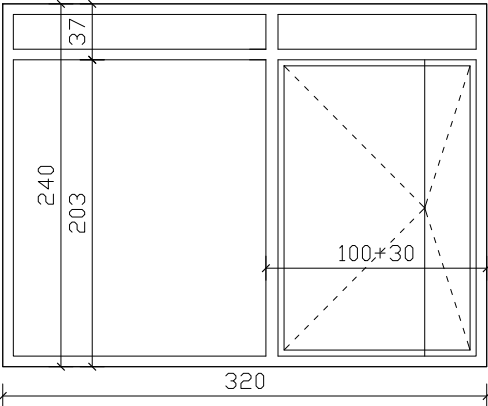
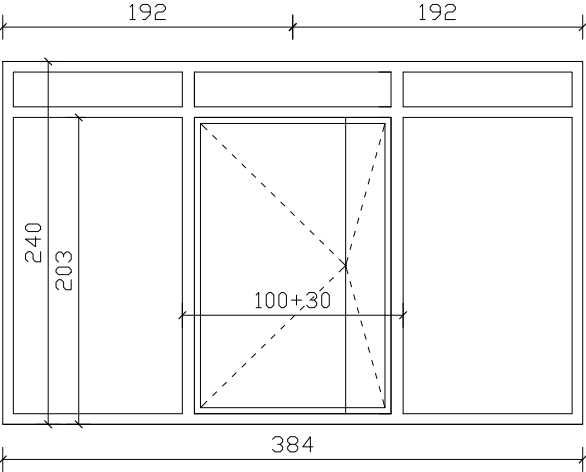
Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited

## ZESTAWIENIE STOLARKI

TYP /OZNACZNIE/		RODZAJ	
<b>O1</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / rozwierno-uchylne	
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY	Szer.	800 mm	
	Wys.	2400 mm	
ILOŚĆ	Szt.	4 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m <sup>2</sup> *K)]	
UWAGI:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profil PVC lub aluminium</li> <li>- szkło bezpieczne</li> <li>- dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie</li> </ul>	
<b>O2</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / uchylne	
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY	Szer.	3200 mm	
	Wys.	2400 mm	
ILOŚĆ	Szt.	2 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m <sup>2</sup> *K)]	
UWAGI:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profil PVC lub aluminiowe</li> <li>- szkło bezpieczne</li> <li>- system hautau</li> <li>- dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie</li> </ul>	

Proponowany podział może ulec zmianie. Dokładny podział należy uzgodnić z producentem okien oraz Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

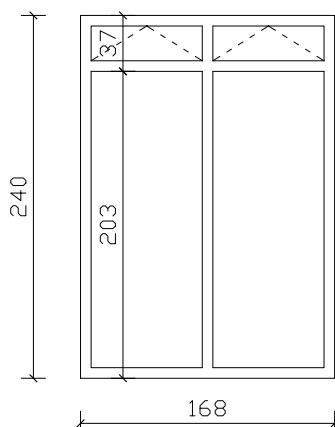
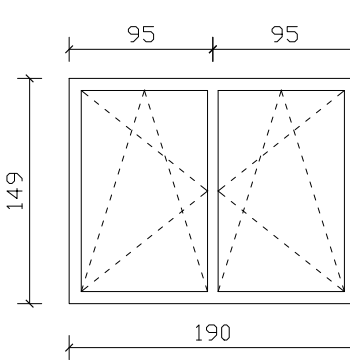
## ZESTAWIENIE STOLARKI

TYP /OZNACZNIE/		RODZAJ	
<b>O3</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / drzwi rozwierne	
WYMIARY W ŚWIETLE		3200 mm	
OŚCIEŻNICY	Szer.	2400 mm	
ILOŚĆ	Szt.	4 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m2*K)]	
UWAGI:		- Profil PVC lub aluminium - szkło bezpieczne - dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie	
<b>O4</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / drzwi rozwierne	
WYMIARY W ŚWIETLE		3840 mm	
OŚCIEŻNICY	Szer.	2400 mm	
ILOŚĆ	Szt.	1 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m2*K)]	
UWAGI:		- Profil PVC lub aluminiowe - szkło bezpieczne - dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie	

Proponowany podział może ulec zmianie. Dokładny podział należy uzgodnić z producentem okien oraz Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

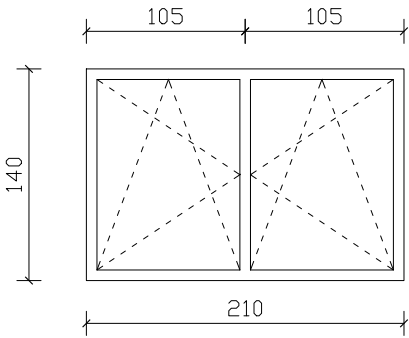
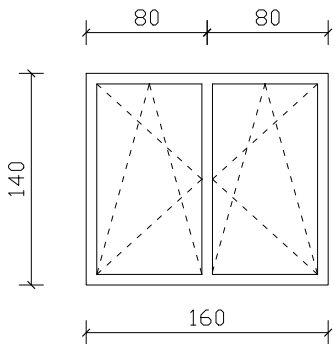


## ZESTAWIENIE STOLARKI

TYP /OZNACZNIE/		RODZAJ	
<b>O5</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / drzwi rozwierne	
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY		Szer.	1680 mm
		Wys.	2400 mm
ILOŚĆ	Szt.		2 szt.
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m2*K)]	
UWAGI:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profil PVC lub aluminium</li> <li>- szkło bezpieczne</li> <li>- system hautau</li> <li>- dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie</li> </ul>	
<b>O6</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / uchylno- rozwierne	
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY		Szer.	1900 mm
		Wys.	1490 mm
ILOŚĆ	Szt.		1 szt.
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m2*K)]	
UWAGI:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profil PVC lub aluminiowe</li> <li>- szkło bezpieczne</li> <li>- dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie</li> </ul>	

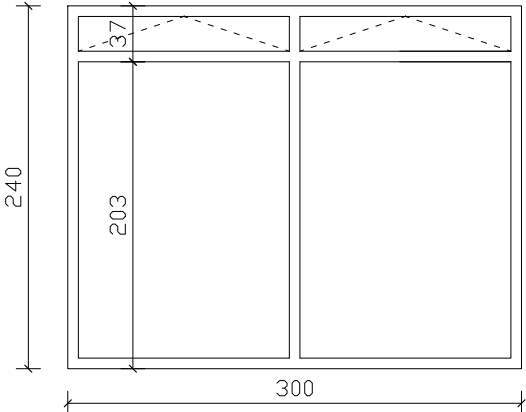
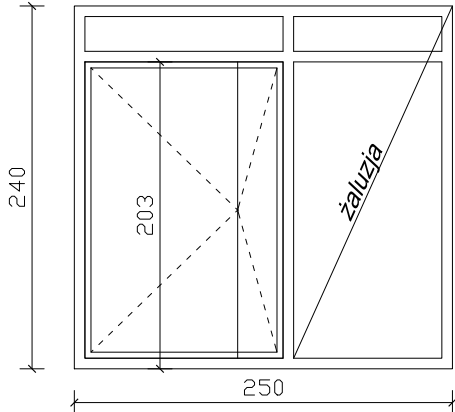
Proponowany podział może ulec zmianie. Dokładny podział należy uzgodnić z producentem okien oraz Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

## ZESTAWIENIE STOLARKI

TYP /OZNACZNIE/		RODZAJ	
<b>O7</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / uchylno- rozwierne	
WYMIARY W ŚWIEtle OŚCIEŻNICY	Szer.	2100 mm	
	Wys.	1400 mm	
ILOŚĆ	Szt.	1 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m2*K)]	
UWAGI:		- Profil PVC lub aluminium - szkło bezpieczne - dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie	
<b>O8</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / uchylno- rozwierne	
WYMIARY W ŚWIEtle OŚCIEŻNICY	Szer.	1600 mm	
	Wys.	1400 mm	
ILOŚĆ	Szt.	1 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m2*K)]	
UWAGI:		- Profil PVC lub aluminiowe - szkło bezpieczne - dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie	

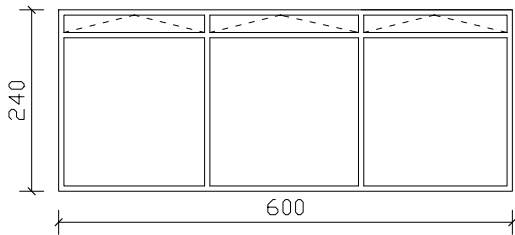
Proponowany podział może ulec zmianie. Dokładny podział należy uzgodnić z producentem okien oraz Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

## ZESTAWIENIE STOLARKI

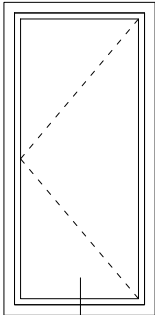
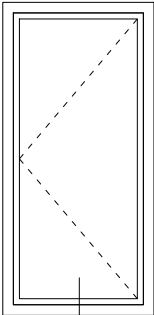
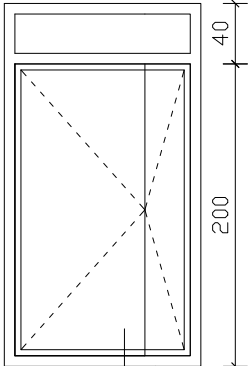
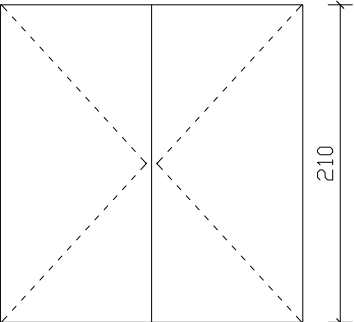
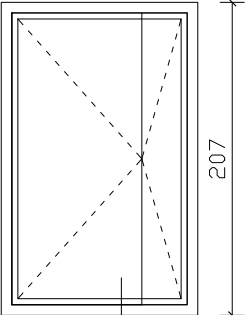
TYP /OZNACZNIE/		RODZAJ	
<b>O9</b> SCHEMAT 1:50			
RODZAJ / TYP		Okno / uchylne	
WYMIARY W ŚWIEŹLE OŚCIEŻNICY	Szer.	2100 mm	
	Wys.	1400 mm	
ILOŚĆ	Szt.	1 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m <sup>2</sup> *K)]	
UWAGI:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profil PVC lub aluminiowe</li> <li>- szkło bezpieczne</li> <li>- system hautau</li> <li>- dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie</li> </ul>	
<b>O10</b> SCHEMAT 1:100			
RODZAJ / TYP		Okno / drzwi rozwierne	
WYMIARY W ŚWIEŹLE OŚCIEŻNICY	Szer.	2500 mm	
	Wys.	2400mm	
ILOŚĆ	Szt.	1 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m <sup>2</sup> *K)]	
UWAGI:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profil PVC lub aluminiowe</li> <li>- szkło bezpieczne</li> <li>- dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie</li> </ul>	

Proponowany podział może ulec zmianie. Dokładny podział należy uzgodnić z producentem okien oraz Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

## ZESTAWIENIE STOLARKI

TYP /OZNACZNIE/		RODZAJ	
<b>O11</b> SCHEMAT 1:100			
RODZAJ / TYP		Okno / uchylne	
WYMIARY W ŚWIEtle OŚCIEŻNICY	Szer.	6000 mm	
	Wys.	2400mm	
ILOŚĆ	Szt.	1 szt.	
KOLOR		Kolor: zewn: "biały"; wewn: "białe"	
WSPÓŁCZYNNIK "U"		1,1 [W/(m2*K)]	
UWAGI:		- Profil PVC lub aluminiowe - szkło bezpieczne - dodatkowe wyposażenie w żaluzje wewn. poziome aluminiowe na taśmie	

Proponowany podział może ulec zmianie. Dokładny podział należy uzgodnić z producentem okien oraz Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ						
TYP /OZNACZNIE/		DZ1	DZ2	DZ3	DZ4	DZ5
SCHEMAT 1:25						
	wypełnienie szkło mleczne bezpieczne		wypełnienie szkło mleczne bezpieczne	wypełnienie szkło mleczne bezpieczne		wypełnienie szkło mleczne bezpieczne
	kolor stolarki zgodny z opisem		kolor stolarki zgodny z opisem	kolor stolarki zgodny z opisem	kolor stolarki zgodny z opisem	kolor stolarki zgodny z opisem
	WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY	Szer. Wys.	1000 mm 2000 mm	900 mm 2000 mm	1000+300 mm 2400 mm	2000 mm 2100 mm
	SPOSÓB OTWIERANIA	LEWE PRAWE 1 szt.	LEWE PRAWE 2 szt.	kierunek otwierania zgody z rzutem	kierunek otwierania zgody z rzutem	kierunek otwierania zgody z rzutem
RODZAJ DRZWI	zewnątrzne jednoskrzydłowe		zewnątrzne jednoskrzydłowe	zewnątrzne dwuskrzydłowe	zewnątrzne dwuskrzydłowe	zewnątrzne dwuskrzydłowe
SKRZYDŁO	Profil aluminiowy lub PVC odporną na promieniowanie UV. Drzwi wyposażone zamek, trzy regulowane zawiasy, bolce przeciwwyważeniowe, uszczelki w ościeżnicy oraz progu		Profil aluminiowy lub PVC odporną na promieniowanie UV. Drzwi wyposażone zamek, trzy regulowane zawiasy, bolce przeciwwyważeniowe, uszczelki w ościeżnicy oraz progu	Profil aluminiowy lub PVC odporną na promieniowanie UV. Drzwi wyposażone zamek, trzy regulowane zawiasy, bolce przeciwwyważeniowe, uszczelki w ościeżnicy oraz progu	Profil aluminiowy lub PVC odporną na promieniowanie UV. Drzwi wyposażone zamek, trzy regulowane zawiasy, bolce przeciwwyważeniowe, uszczelki w ościeżnicy oraz progu	Profil aluminiowy lub PVC odporną na promieniowanie UV. Drzwi wyposażone zamek, trzy regulowane zawiasy, bolce przeciwwyważeniowe, uszczelki w ościeżnicy oraz progu
OŚCIEŻNICA	Ościeżnia aluminiowa lub PVC		Ościeżnia aluminiowa lub PVC	Ościeżnia aluminiowa lub PVC	Ościeżnia aluminiowa lub PVC	Ościeżnia aluminiowa lub PVC
AKCESORIA	wyposażenie: - klamka - zamek - kolor biały zewn, wewn. biały - szyba bezpieczna mleczna		wyposażenie: - klamka - zamek - kolor biały zewn, wewn. biały - szyba bezpieczna mleczna	wyposażenie: - klamka - zamek - kolor biały zewn, wewn. biały - szyba bezpieczna mleczna	wyposażenie: - klamka - zamek - kolor biały zewn, wewn. biały	wyposażenie: - klamka - zamek - kolor biały zewn, wewn. biały - szyba bezpieczna mleczna

UWAGI:

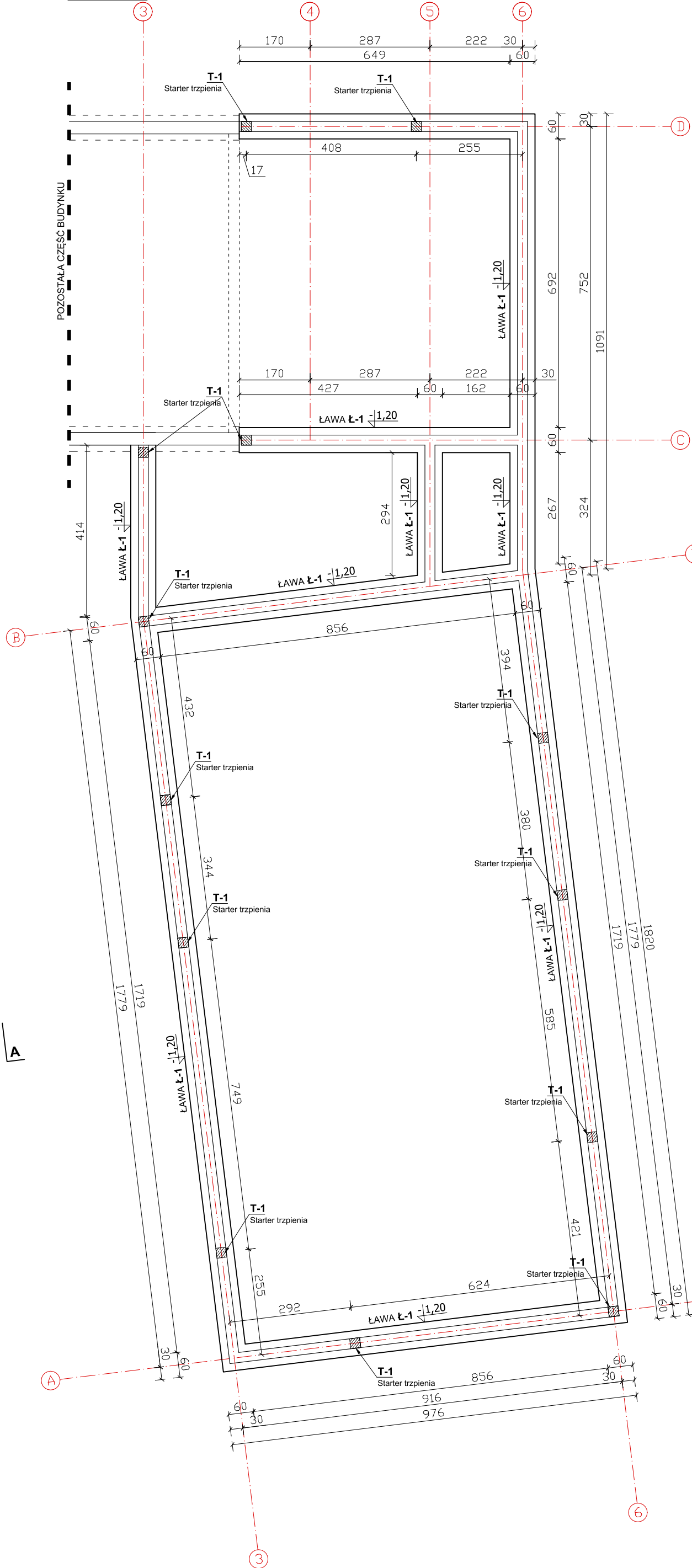
- Wymiary skorygować po zakończeniu prac budowlanych. Należy przestrzegać zasady, że szerokość przejścia po otwarciu drzwi nie może być mniejsza niż 90 cm
- Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne należy wyposażyć w zamki patentowe
- W przypadku zmiany firmy należy zweryfikować wielkości otworów drzwiowych z dostosowaniem do wymogów producenta
- Przed zamówieniem należy dokonać pomiarów po wykonaniu wszystkich otworów drzwiowych.
- Wymiary w świetle muru dostosować do wybranego producenta stolarki
- W związku z pracami budowlanymi wykonywanymi na istniejącym obiekcie dopuszcza się rozbieżność wymiarów między dokumentacją projektową, a stanem rzeczywistym. Wszelkie wymiary przegród, otworów, słupów itp należy na bieżąco kontrolować, a rozbieżności zgłaszać Inspektorowi Nadzoru oraz Jednostce Projektowej.

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ							
TYP /OZNACZNIE/		DW1		DW2		DW3	
SCHEMAT 1:25							
		kolor stolarki zgodny z opisem		kolor stolarki zgodny z opisem		kolor stolarki zgodny z opisem	
		900mm		1000mm		900mm	
		2000 mm		2000 mm		2000 mm	
		LEWE 5 szt.	PRAWE 5 szt.	LEWE -	PRAWE 1 szt.	LEWE 1 szt.	PRAWE 7 szt.
SPOSÓB OTWIERANIA						kierunek otwierania zgody z rzutem	
RODZAJ DRZWI		wewnętrzne jednoskrzydłowe		wewnętrzne jednoskrzydłowe		wewnętrzne jednoskrzydłowe	
SKRZYDŁO		Drzwi z ramiaka drewnianego obłożonego dwiema gładkimi płytami HDF okleinowaną. Wypełnienie stanowi warstwa o strukturze „plastra miodu”. Kolor "dąb wotan"		Drzwi z ramiaka drewnianego obłożonego dwiema gładkimi płytami HDF okleinowaną. Wypełnienie stanowi warstwa o strukturze „plastra miodu”. Kolor "dąb wotan"		Drzwi z ramiaka drewnianego obłożonego dwiema gładkimi płytami HDF okleinowaną. Wypełnienie stanowi warstwa o strukturze „plastra miodu”. Kolor "dąb wotan"	
OŚCIEŻNICA		SYSTEM bezprzylgowy: stała DUO, regulowana DIN DUO, regulowana VERTIGO, stała metalowa, regulowana metalowa		SYSTEM bezprzylgowy: stała DUO, regulowana DIN DUO, regulowana VERTIGO, stała metalowa, regulowana metalowa		SYSTEM bezprzylgowy: stała DUO, regulowana DIN DUO, regulowana VERTIGO, stała metalowa, regulowana metalowa	
AKCESORIA						w dolnej części - otwory o sumerycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza kolor: złoty dąb Rozeta WC	

- UWAGI:
- 1. Wymiary skorygować po zakończeniu prac budowlanych. Należy przestrzegać zasady, że szerokość przejścia po otwarciu drzwi nie może być mniejsza niż 90 cm
  - 2. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne należy wyposażyć w zamki patentowe
  - 3. W przypadku zmiany firmy należy zweryfikować wielkości otworów drzwiowych z dostosowaniem do wymogów producenta
  - 4. Przed zamówieniem należy dokonać pomiarów po wykonaniu wszystkich otworów drzwiowych.
  - 5. Wymiary w świetle muru dostosować do wybranego producenta stolarki

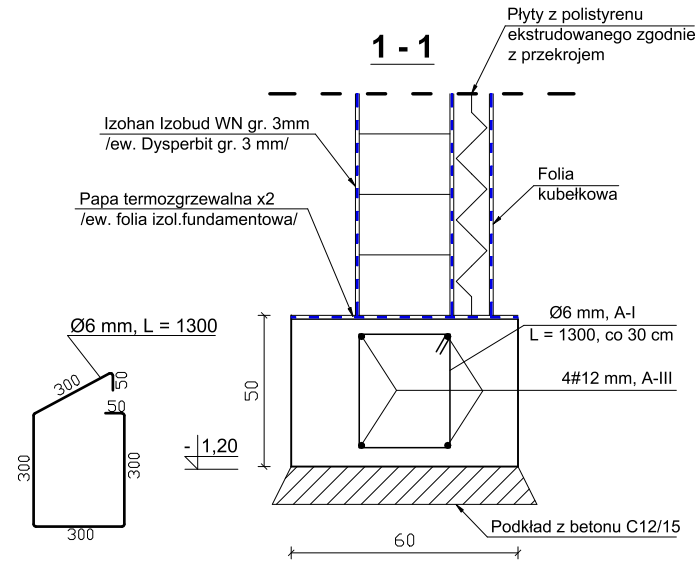
# RZUT FUNDAMENTÓW

Skala 1:100



# PRZEKRÓJ ŁAWY FUNDAMENTOWEJ

Skala 1:20



Beton C20/25 (B25)

Stal: A-III / #12 mm/


A-I / Ø6 mm/

Otulina 50 mm

## UWAGI

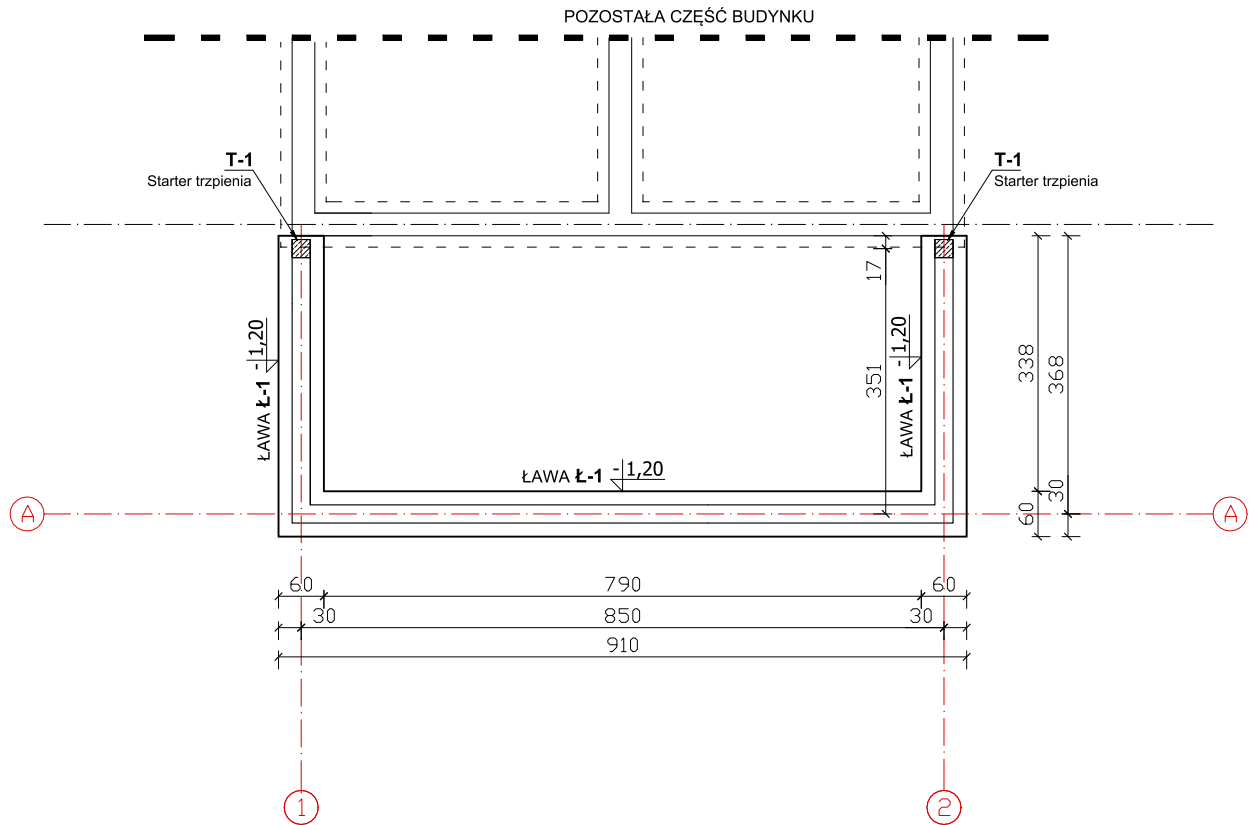
1. Podkład pod ławy fundamentowe o grubości 10 cm wykonać z betonu klasy C12/15 (B15).
2. Pod zbrojenie należy zastosować podkładki dystansowe z betonu, zaprawy lub tworzyw sztucznych.
3. Poszerzenia ław fundamentowych pod kominy zbroić siatką z prętów #12 mm o oczku 100x100 mm.
4. Podane rzędne określają poziom posadowienia ław fundamentowych
5. Wszelkie odstępstwa i zmiany uzgodnić z autorem projektu.

**NA ETAPIE ROBÓT FUNDAMENTOWYCH NALEŻY UWZGLĘDNIĆ PRZEPUSTY INSTALACYJNE!!!**  
**POZIOM POSADOWIENIA ŁAW DOSTOSOWAĆ DO ISTNIEJĄCEGO TERENU**

<div>■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA</div> <div>Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice</div>			
<div>■ INWESTOR</div> <div> GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz</div>			
<div>■ OBIEKT</div> <div>Budynek usługowy- opieki społecznej</div>			
<div>■ ADRES</div> <div>dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz</div>			
<div>■ BRANŻA</div> <div>Konstrukcja</div>		<div>■ STADIUM</div> <div>Projekt techniczny</div>	
<div>■ PROJEKTOWAŁ</div> <div>mgr inż. Damian Łabarczuk</div>		<div>■ NR UPRAWAŃ</div> <div>spec. konstr. DOŚ/0194/PBkb/23</div>	<div>■ PODPIS</div>
<div>■ SPRAWDZIŁ</div> <div>mgr inż. Waldemar Niedbała</div>		<div>■ NR UPRAWAŃ</div> <div>spec. konstr. 5/DOŚ/15</div>	<div>■ PODPIS</div>
<div>■ DATA</div> <div>04.03.2024</div>	<div>■ SKALA</div> <div>1:100</div>	<div>■ TYTUŁ RYSUNKU</div> <div>RZUT FUNDAMENTÓW</div>	<div>■ NR RYS</div> <div>K-1</div>
<div>Wszelkie prawa zastrzeżone    Reproduction without permission is prohibited</div>			

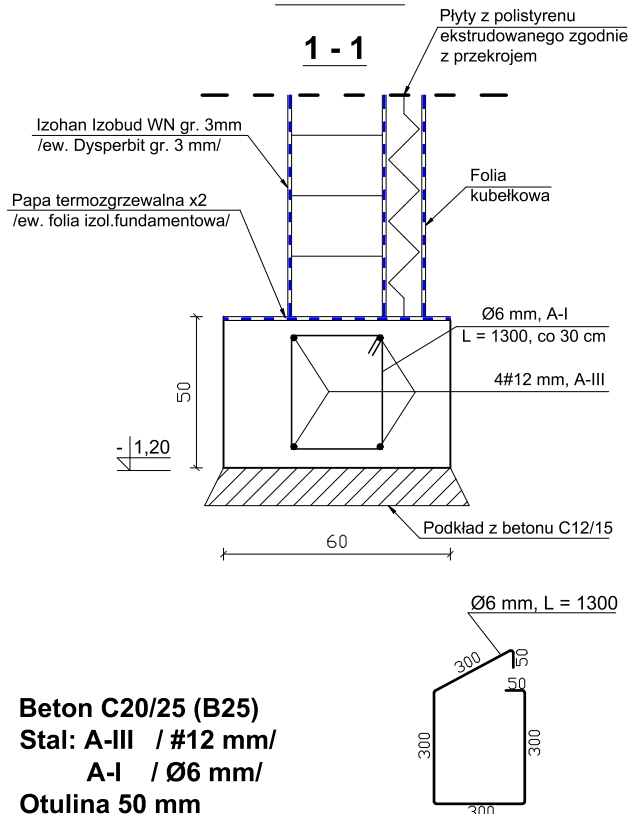
# RZUT FUNDAMENTÓW

Skala 1:100



## PRZEKRÓJ ŁAWY FUNDAMENTOWEJ

Skala 1:20



### UWAGI

1. Podkład pod ławy fundamentowe o grubości 10 cm wykonać z betonu klasy C12/15 (B15).
2. Pod zbrojenie należy zastosować podkładki dystansowe z betonu, zaprawy lub tworzyw sztucznych.
3. Podane rzędne określają poziom posadowienia ław fundamentowych
4. Wszelkie odstępstwa i zmiany uzgodnić z autorem projektu.

**NA ETAPIE ROBÓT FUNDAMENTOWYCH NALEŻY UWZGLĘDNIĆ PRZEPUSTY INSTALACYJNE!!!**

**POZIOM POSADOWIENIA ŁAW DOSTOSOWAĆ DO ISTNIEJĄCEGO TERENU**

#### ■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk  
ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice

#### ■ INWESTOR



GMINA MILICZ  
ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz

#### ■ OBIEKT

Budynek usługowy- opieki społecznej

#### ■ ADRES

dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz

#### ■ BRANŻA

Konstrukcja

#### ■ STADIUM

Projekt techniczny

#### ■ PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Damian Łabarczuk

#### ■ NR UPRAWAŃ

spec. konstr.  
DOŚ/0194/PBKb/23

#### ■ PODPIS

#### ■ SPRAWDZIŁ

mgr inż. Waldemar Niedbała

#### ■ NR UPRAWAŃ

spec. konstr.  
5/DOŚ/15

#### ■ PODPIS

#### ■ DATA

04.03.2024

#### ■ SKALA

1:100

#### ■ TYTUŁ RYSUNKU

RZUT FUNDAMENTÓW

#### ■ NR RYS

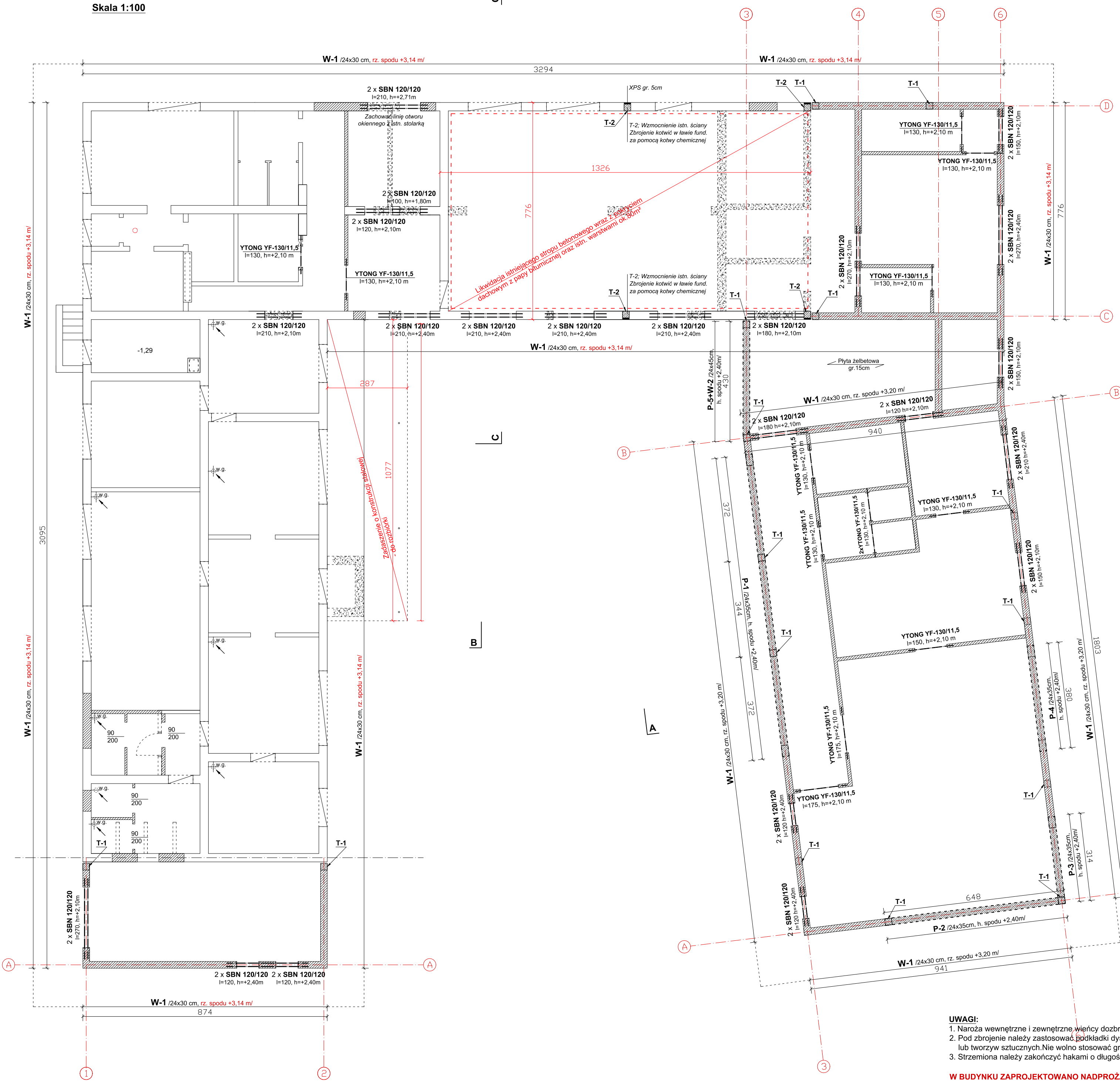
K-2

Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited



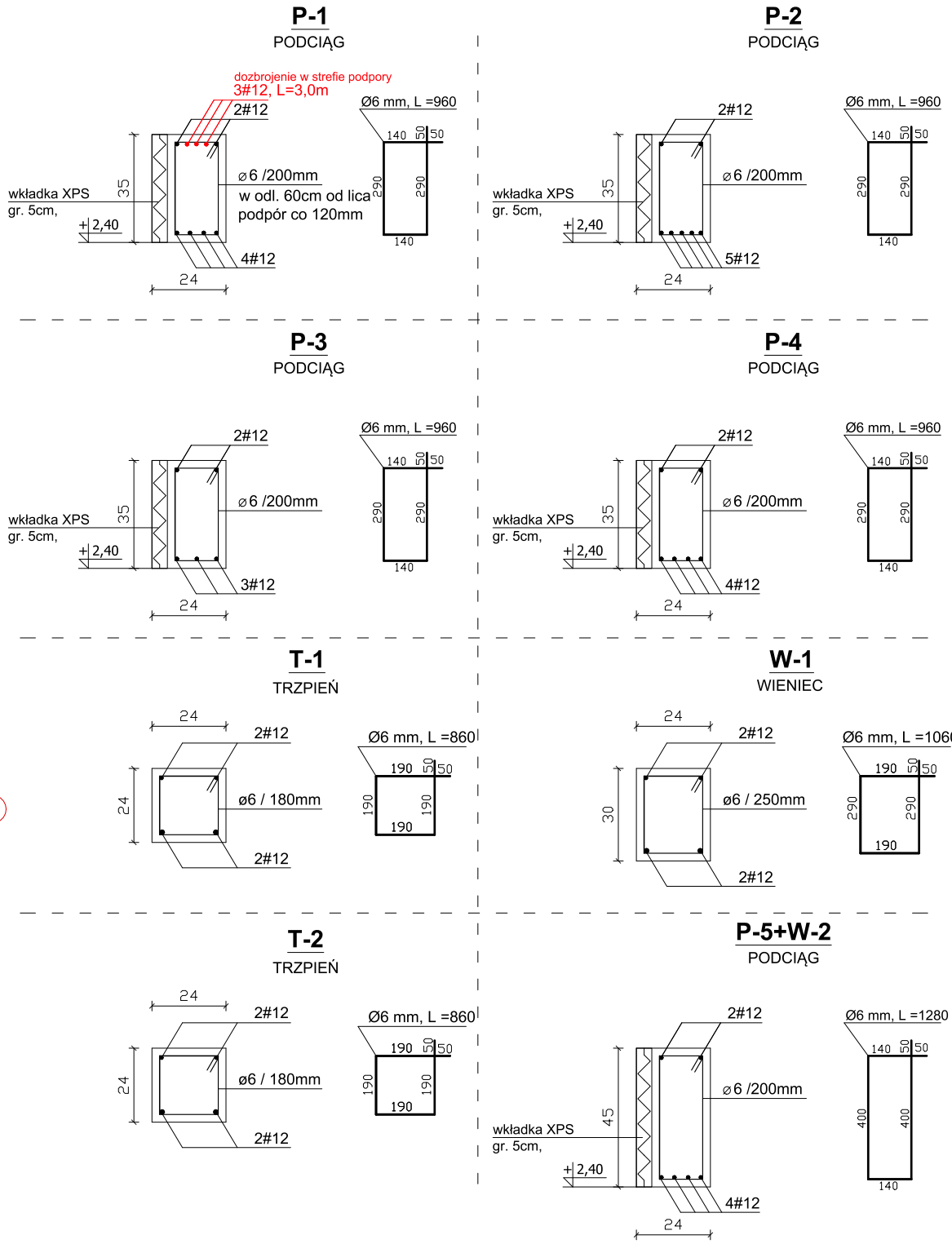
RZUT ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

Skala 1:100



PRZECIOJE ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH


Skala 1:20



UWAGI:  
NALEŻY ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ NA POZIOM PROJEKTOWANYCH WIĘNCÓW!  
PRZYJĘTE RZĘDNE NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE PO WYKONANIU ODKRYWEK  
O ZMIANACH NALEŻY POINFORMOWAĆ PROJEKTANTA ORAZ INSPEKTORA BUDOWY!

Beton C20/25 (B25)  
Stal: A-III / #12 mm /  
A-I / Ø6 mm /  
Otulina 50 mm

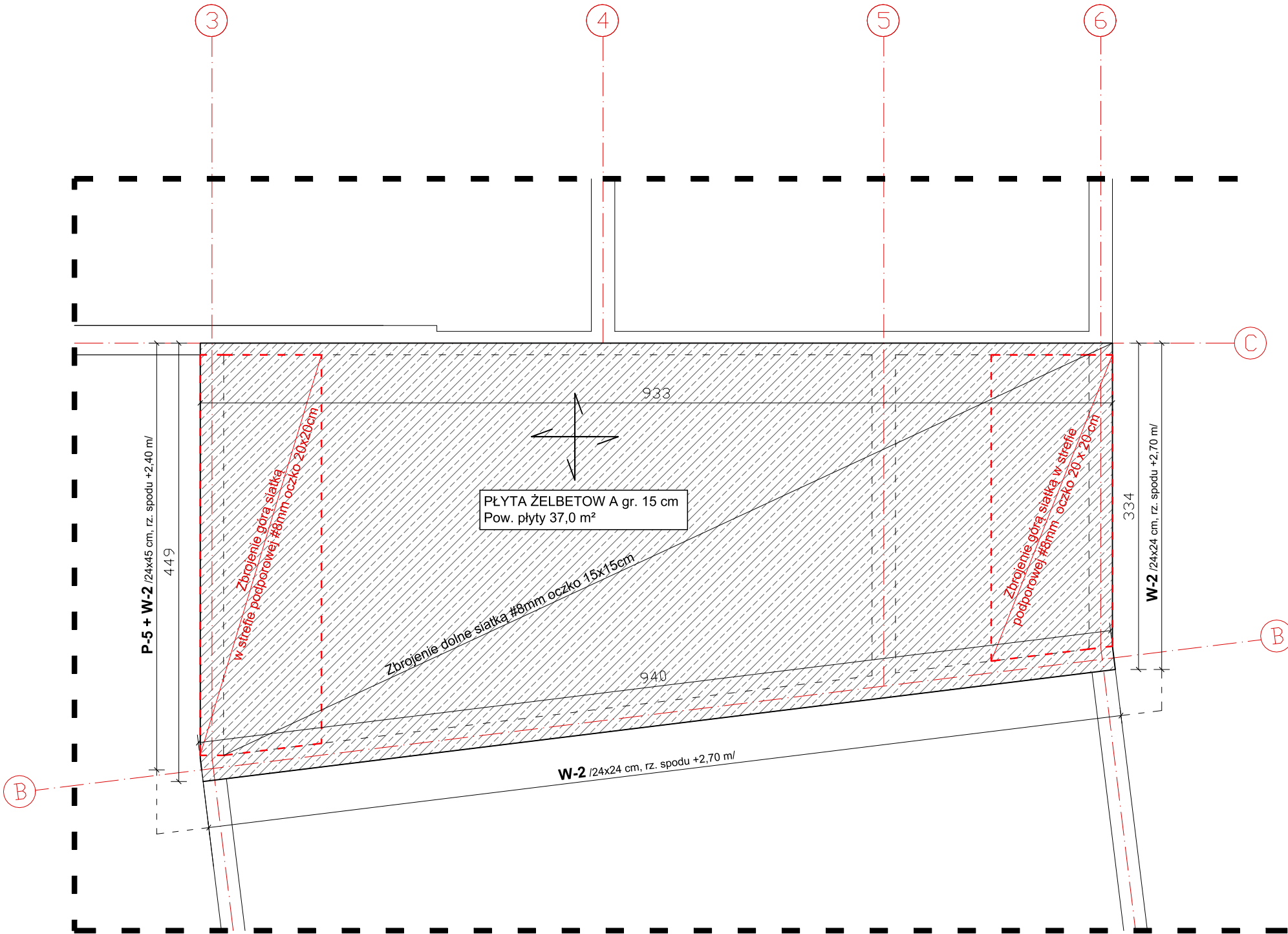
- elementy do rozbiórki
- elementy projektowane

JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
INWESTOR 		GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz	
OBIEKT Budynek usługowy- opieki społecznej			
ADRES dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
BRANŻA Konstrukcja		STADIUM Projekt techniczny	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Damian Łabarczuk		NR UPRAWNIENI spec. konstr. DOS/0194/PBkb/23	PODPIS
SPRAWDZIŁ mgr inż. Waldemar Niedbała		NR UPRAWNIENI spec. konstr. S/DOS/15	PODPIS
DATA 04.03.2024	SKALA 1:100	TYTUŁ RYSUNKU RZUT ELEMENT. KONSTRUKCJI	
			NR RYS K-3
Wszystkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited			

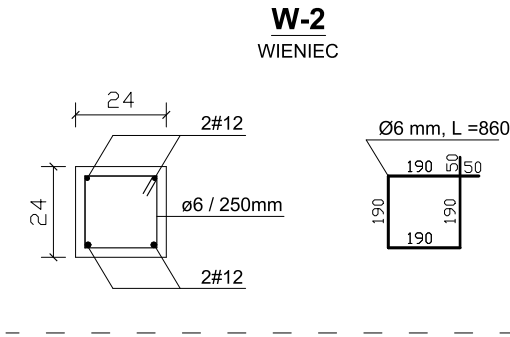
UWAGI:  
1. Naroża wewnętrzne i zewnętrzne więrcy dobrać prętami 4#12 mm ze stali A-III, L=1800.  
2. Pod zbrojenie należy zastosować podkładki dystansowe z betonu, zaprawy lub tworzyw sztucznych. Nie wolno stosować gruzu ceglanego, dachówek itp.  
3. Strzemiona należy zakończyć hakami o długości min. 50 mm.

W BUDYNKU ZAPROJEKTOWANO NADPROŻA PREFABRYKOWANE, STRUNOBETONOWE  
PODANA NAZWA JEST NAZWĄ WŁASNĄ PRODUCENTA

RZUT STROPU  
Skala 1:50



PRZEKROJE ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH  
Skala 1:20



Beton C25/30 (B30)  
Stal: A-III / #12 mm /  
A-I / Ø6 mm /  
Otulina 50 mm

- ZBROJENIE ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH:**
- Wieńce zbroić 4#12 mm ze stali A-III oraz strzemiętami Ø6 mm ze stali A-I, w osiowym rozstawie 250 mm.
  - Naroża wewnętrzne i zewnętrzne wieńcy dozbroić prętami 4#12 mm, A-III, L = 1800 mm.
  - Pod zbrojenie zastosować podkładki dystansowe z betonu, zaprawy lub tworzyw sztucznych. Nie wolno stosować gruzu ceglanego, dachówek itp.
  - Wszystkie podane wymiary i parametry sprawdzić w toku realizacji inwestycji. Niezgodności zgłosić niezwłocznie do jednostki projektowej. Wszelkie odstępstwa i zmiany uzgodnić z autorem projektu.

Maksymalne dopuszczalne obciążenia stropu:

Stale charakterystyczne:  
- warstwy wykończeniowe stropu = 0,6 kN/m<sup>2</sup>

Zmienne charakterystyczne: 2,84 kN/m<sup>2</sup>

odporność ogniowa - REI 60

■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA  
Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk  
ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice

■ INWESTOR  
GMINA MILICZ  
ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz

■ OBIEKT  
Budynek usługowy- opieki społecznej

■ ADRES  
dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz

■ BRANŻA  
Konstrukcja

■ STADIUM  
Projekt techniczny

■ PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Damian Łabarczuk

■ NR UPRAWNIENI  
spec. konstr.  
DOŚ/0194/PBKb/23

■ PODPIS

■ SPRAWDZIŁ  
mgr inż. Waldemar Niedbała

■ NR UPRAWNIENI  
spec. konstr.  
5/DOŚ/15

■ PODPIS

■ DATA  
04.03.2024

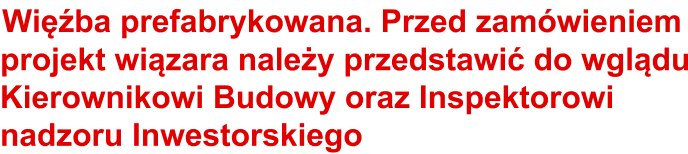
■ SKALA  
1:50

■ TYTUŁ RYSUNKU  
RZUT STROPU

■ NR RYS  
K-4


Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited

## Skala 1:100



## Drewno klasy C24

1. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć środkami impregnującymi np. Fobos2, Ogniochron.
2. Belki mocować do więcy i zastrzałów za pomocą systemowych stalowych złączy ciesielskich (okuć).

<b>■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b> Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarszuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice				
<b>■ INWESTOR</b>  <b>GMINA MILICZ</b> ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz				
<b>■ OBIEKT</b> Budynek usługowy- opieki społecznej				
<b>■ ADRES</b> dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz				
<b>■ BRANŻA</b> Konstrukcja		<b>■ STADIUM</b> Projekt techniczny		
<b>■ PROJEKTOWAŁ</b> mgr inż. Damian Łabarszuk		<b>■ NR UPRAWNIEN</b> spec. konstr. DOŚ/014/PBK/b/23	<b>■ PODPIS</b>	
<b>■ SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Waldemar Niedbala		<b>■ NR UPRAWNIEN</b> spec. konstr. 5/DOŚ/15	<b>■ PODPIS</b>	
<b>■ DATA</b> 04.03.2024	<b>■ SKALA</b> 1:100	<b>■ TYTUŁ RYSUNKU</b> <b>RZUT WIDĘCY DACHOWEJ</b>		<b>■ NR RYS</b> <b>K-5</b>
Wszystkie prawa zastrzeżone Reproduction without permission is prohibited				

## **V. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**



## **1. OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej i teletechnicznej.

#### **1.1. Cel i podstawa opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej i teletechnicznej.

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie Inwestora- umowa pomiędzy Inwestorem a Biurem Projektowym
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska z badań podłoża gruntowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunki technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 )
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2019 poz. 67)
- Obowiązujące normy branżowe

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- Zasilanie części rozbudowy,
- Rozdzielnica rozbudowy,
- Instalacja siły i tras kablowych,
- Oświetlenie podstawowe i awaryjne,
- Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych,
- Instalacja odgromowa,
- Instalacja strukturalna LAN,
- Instalacja CCTV.

### **3. ZASILANIE ROZBUDOWY**

Projektowana rozbudowa zasilona będzie z istniejącej tablicy z zabezpieczeniami kablem YKXSžo 5x16mm<sup>2</sup>. Istniejącą tablicę należy rozbudować o podstawę bezpiecznikową z wkładką gG40A.

### **4. UKŁAD POMIAROWY**

Obiekt obecnie posiada moc przyłączeniową o wartości 15kW. Należy zwiększyć moc przyłączeniową budynku o moc części rozbudowy do mocy 40kW. Należy dostosować wewnętrzną linię zasilającą do nowych warunków pracy. Dodatkowo przewidziano dwa liczniki dla pomiarów wewnętrznych – licznik na rozdzielnicę RR oraz licznik na pompę ciepła istniejącej części.

## **5. ROZDZIAŁ ENERGII**

### **5.1. Rozdzielnica główna**

W obszarze rozbudowy zostanie wykonana rozdzielnica RR. Rozdzielnica wykonana będzie jako wolnostojąca o I klasie izolacji, min. IP30 wyposażona w drzwi zamykane na zamek. Z rozdzielniczy zasilone będą wszystkie urządzenia zlokalizowane w części rozbudowy budynku.

W rozdzielniczy należy zostawić 30% zapasu miejsca na przyszłą rozbudowę.

### **5.2. Trasy kabli i przewodów**

Główne trasy kablowe rozprowadzić w korytach kablowych perforowanych nad sufitami podwieszanymi mocowanych do stropu i ścian murowanych za pomocą systemowych zawiesi. Dla instalacji silno- i niskoprądowych zaprojektowano niezależne trasy kablowe. Przejścia tras kablowych przez strefy pożarowe uszczelnić ogniowo. Montaż tras kablowych skoordynować z instalacjami sanitarnymi na budowie. Kable pożarowe prowadzić na specjalnych uchwytych przeznaczonych do mocowania kabli pożarowych. Przy prowadzeniu tras kablowych i przewodów należy uwzględnić wymagania normy nr N SEP-E-004:2014. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

### **5.3. Instalacje**

Instalacje w pomieszczeniach narażonych na wilgoć i pyły wykonać o stopniu ochrony min. IP44, a w pozostałych o stopniu IP20, stosować przewody o izolacji 750V i kable o izolacji 1000V. W obiekcie należy stosować kable i przewody spełniające wymagania dyrektywy CPR, klasyfikację ogniową Eca w wg normy EN 13501-6 oraz przeprowadzone testy wg normy EN 60332-1-2.

Instalację wykonać jako podtynkową.

## **6. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH**

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach biurowych zaprojektowano zestawy gniazdowe będące konfiguracją gniazd elektrycznych oraz gniazd logicznych IT.

## **7. ZASILANIE INSTALACJI BRANŻY SANITARNEJ**

W obiekcie zaprojektowano zasilanie urządzeń tj. pompy ciepła, jednostki zewnętrzne klimatyzacji oraz centrale wentylacyjne. Zasilanie urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. **Na etapie wykonawstwa zweryfikować dobór zabezpieczeń pod urządzenia i kable/przewody zasilające zgodnie z wytycznymi producenta.** Urządzenia dostarczone będzie z własną automatyką.

Jedna pompa ciepła obsługiwać będzie część istniejącą. Pompę tą należy zasilić z istniejącej tablicy zabezpieczeniowej.



## **8. OŚWIETLENIE**

### **8.1. Oświetlenie podstawowe**

Natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń są dostosowane do wymagań PN-84\E -02033, PN-EN 12464-1 oraz uzgodnień z inwestorem i wynoszą :

- |  |        |
|--|--------|
| – Pomieszczenia biurowe, sale spotkań, kuchnia | 500lx, |
| – Toalety, pom. socjalne, zmywalnia            | 200lx, |
| – Magazyny                                     | 150lx, |
| – Ciągi komunikacyjne                          | 100lx, |

Wszystkie oprawy wyposażone będą w źródła światła LED. Załączenie opraw oświetleniowych za pomocą lokalnych łączników i czujek ruchu.

### **8.2. Oświetlenie awaryjne**

W obiekcie wykonane będzie oświetlenie awaryjne, oświetlenie te tworzą wydzielone oprawy oświetlenia ze źródłami LED. Awaryjny czas podtrzymania oświetlenia wynosi minimum 1 godz. Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić drogi ewakuacyjne oraz obszary otwarte w razie zaniku napięcia. Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze od 1lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych oraz minimum 0,5 lx w strefach otwartych. Załączanie opraw nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia.

W miejscach lokalizacji urządzeń i sprzętu ppoż. oraz pierwszej pomocy natężenie oświetlenia awaryjnego nie powinno być mniejsze niż 5lx. Do wskazania kierunku ewakuacji należy zastosować wydzielone oprawy awaryjne z piktogramami.

Wszystkie oprawy zastosowane w obiekcie muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do użytkowania CNBOP.

Powyższe urządzenie przeciwpożarowe w obiekcie powinno być uzgodnione przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Warunkiem dopuszczenia do jego użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania. Urządzenia przeciwpożarowe, powinny być poddawane przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

## **9. INSTALACJA UZIEMIEN I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

Instalację uziemiającą wykonać jako fundamentową. Taśmę FeZn 30x4 mm przyspawać do zbrojenia łań fundamentowych. Z uziomu budynku wykonać wypusty taśmą ze stali nierdzewnej V4A do połączenia z instalacją odgromową budynku oraz do połączenia z siatką połączeń wyrównawczych. Wykonać wypust do głównej szyny uziemiającej przy rozdzielnicy RR. Taśma FeZn musi zostać zalana warstwą betonu z każdej strony o grubości min. 5 cm. Wszystkie połączenia w betonie wykonywać jako spawane. Miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie. Przejścia przez izolację przeciwwilgociową uszczelnić przy pomocy systemowych rozwiązań. Taśma stalowa przechodząca ze środowiska betonu do ziemi powinna zostać wykonana z taśmy nierdzewnej.

Siatkę wyrównawczą budynku wykonać taśmą FeZn 30x4 mm układaną w warstwie płyty posadzkowej. Do szyn wyrównawczych należy łączyć koryta kablowe, metalowe poręcze, metalowe elementy instalacji sanitarnych itp.



## **10. INSTALACJA ODGROMOWA**

Instalację zaprojektowano w IV poziomie ochrony odgromowej. Zwody poziome stanowią przewody FeZn Ø8 mocowane poprzez typowe uchwyty do dachu. Ze zwodami poziomymi połączyć wszystkie metalowe elementy na dachu oraz zwody pionowe chroniące urządzenia. Przewody odprowadzające stanowią druty FeZn Ø8 układane w rurce ochronnej pod elewacją.

Instalację odgromową połączyć z uziomem budynku za pomocą przewodów odprowadzających. Złącza kontrolne montowane w elewacji lub skrzynce dogruntowej.

## **11. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA**

W projektowanej rozdzielnicy zaprojektowano ogranicznik o I+II stopniu ochrony przeciwprzepięciowej. Ograniczniki te mają za zadanie chronić urządzenia przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi w sieci elektroenergetycznej.

## **12. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Sieć odbiorcza nn. będzie pracowała w systemie TNS.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni stopień IP (min. IP2x).

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami nadprądowymi oraz wkładkami bezpiecznikowymi w czasie 5s dla prądu powyżej 32A oraz 0,2s dla prądów poniżej 32A.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- Przewód neutralny N od punktu rozdziału traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe.

Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe wysokoczułe o prądzie różnicowym  $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$  i charakterystyce AC dla odbiorów ogólnych i A dla informatycznych.

## **13. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

### **13.1. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu**

Dla budynku zastosowano certyfikowany przeciwpowozarowy wyłącznik prądu firmy Cerbex. Projektowane złącze kablowe PWP-Cerbex wyposażone jest w układ przeciwpowozarowego wyłącznika prądu realizujące po uruchomieniu pozbawienie budynku napięcia poprzez zastosowanie rozłącznika z wyzwalczem wzrostowym. Złącze ZK-PWP Cerbex zlokalizować w pobliżu istniejącej tablicy licznikowej budynku.

Przycisk przeciwpowozarowego wyłącznika prądu zlokalizować w pobliżu wejściu do budynku. Użycie z przycisku (PWP) spowoduje podane napięcia na cewkę wybijakową rozłącznika i jej wyzwolenie. Napięcie pozostaje na zaciskach prądowych w złączach od strony zasilania.

Przycisk PWP musi posiadać sygnalizację świetlną zadziałania, deklarację właściwości użytkowych oraz certyfikację przez CNBOP. Nad przyciskiem umieścić tabliczkę z napisem „Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu”.

W przypadku zastosowania w obiekcie zasilaczy UPS użycie PWP musi powodować blokadę ich pracy i brak podawania napięcia na inne odbiorniki. Z przycisku PWP wyprowadzić przewód bezpotencjałowy na wyłącznik EPO w UPS.

#### Układanie kabli

Do przycisków pożarowych należy poprowadzić kable ognioodporne typu NHXH E90. Kable prowadzić po elewacji w rurach osłonowych zabezpieczonych przed czynnikami zewnętrznymi tj. wnikanie wody czy promieniowanie ultrafioletowe. W budynkach kable montować do konstrukcji przy użyciu atestowanych, systemowych uchwytów pożarowych E90. Rozgałęzienia kabli wykonywać w puszkach pożarowych E90.

#### Przeglądy okresowe

Układ przeciwpożarowego wyłącznika prądu zaliczany jest do urządzeń przeciwpożarowych. Przeglądu powyższych instalacji należy dokonywać nie rzadziej niż raz w roku.

Przegląd okresowy przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinien polegać na sprawdzeniu jego poprawności zadziałania. Należy sprawdzić stan techniczny wszystkich urządzeń składowych przeciwpożarowego wyłącznika prądu, przeprowadzić kontrolę oznakowania oraz jeśli są ku temu podstawy wykonać konserwację lub wymianę urządzeń.

Przeglądy i kontrole powinny być prowadzone przez osoby posiadające uprawnienia do wykonywania ww. czynności. Z przeprowadzonych kontroli należy sporządzić odpowiednie protokoły sprawozdawcze.

#### Uruchomienia

Po przeprowadzonym montażu układu PWP należy przeprowadzić próby funkcjonalne. Sprawdzić działanie aparatów wykonawczych oraz świecenie lampek stanu załączenia PWP. Lampka czerwona (dozór) powinna świecić przy podanym zasilaniu na obiekt. Lampka zielona (uruchomienie) sygnalizuje zdjęcie napięcia z obiektu – zadziałanie PWP. Jednocześnie przy kontroli świecenia lampek sygnalizacyjnych sprawdzić faktyczne położenie torów prądowych rozłączników. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy usunąć wady niezwłocznie. Przeprowadzić również próbę ręcznego wyłączenia zasilania.

Sprawdzić zadziałanie układu w przypadku braku napięcia w sieci, tzn. w stanie beznapięciowym wcisnąć przycisk PWP a następnie załączyć zasilanie. Po przeprowadzeniu prób dokonać sprawdzenia czy w budynku zostało zdjęte napięcie ze wszystkich urządzeń których praca nie jest wymagana w czasie pożaru.

Z przeglądu oraz uruchomienia sporządzić protokół końcowy opisujący poszczególne sprawdzenia i stany.

#### Odbiory pożarowe

Instalacje i urządzenia których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru należy zasilic z sekcji pożarowej zasilanej sprzed głównego wyłącznika prądu.

### **13.2. Prowadzenie instalacji**

Przejścia tras kablowych przez strefy pożarowe należy uszczelnić ogniowo. Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach, pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub

REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

## **14. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE**

### **14.1. Instalacja strukturalna**

Część rozbudowy wyposażona zostanie w instalację okablowania strukturalnego. Instalacja składać się będzie z szafy rack zlokalizowanej w magazynie. Okablowanie od szafy dystrybucyjnej do punktów logicznych „PL” wykonane zostanie kablem skrętkowym miedzianym. Okablowanie strukturalne przewidziane będzie pod potrzeby biur oraz urządzeń technicznych wykorzystujących technologie sieci IP. Do szafy PD doprowadzone zostanie m.in. światłowodowe (poza zakresem opracowania).

Podstawowe założenia dla projektowanego systemu IT:

- Instalacja okablowania strukturalnego będzie wykonana w obrębie pomieszczeń biurowych oraz pomieszczeń obsługujących urządzenia sieciowe IP;
- Okablowanie będzie zbudowane w topologii gwiazdy;
- Okablowanie poziome - skrętka 4 parowa kat. 6a;
- Po odpowiedniej konfiguracji każdy punkt logiczny będzie mógł pracować jako punkt sieci komputerowej lub sieci telefonicznej;
- Instalacja okablowania IT posiadać będzie możliwość dalszej rozbudowy w przyszłości;
- Instalacja prowadzona będzie w głównych ciągach komunikacji.

Instalację okablowania strukturalnego należy wykonać z najwyższą starannością z zachowaniem wytycznych znajdujących się w normach okablowania strukturalnego oraz wytycznych producenta okablowania. Szczególnie należy zastosować się do następujących wytycznych:

- Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli skrętkowych i światłowodowych, sił naciągu, sił zgniatających oraz przestrzegać zakresu temperatur w czasie instalacji. Dopuszczalne zakresy wymienionych parametrów można znaleźć w specyfikacjach technicznych produktów.
- Kable skrętkowe należy montować w złączach RJ45 zachowując minimalny rozplot par wprowadzanych do złącza.
- Długość skrętkowych kabli instalacyjnych pomiędzy gniazdami RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdami przyłączeniowymi nie może być większa niż 90m.
- Każdy moduł powinien posiadać możliwość rozszycia kabla według schematu T568A i T568B. Zaleca się stosowanie rozszycia wg schematu T568B.
- Wszystkie metalowe części szafy i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione.
- W celu ochrony przed niepożądanym dostępem szafa dystrybucyjna powinna zostać wyposażona w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.
- Instalując okablowanie skrętkowe należy zachowywać bezpieczne odległości od kabli zasilających tj. 20cm. poza końcowym odcinkiem przewodu (max.15m).

Okablowanie strukturalne należy prowadzić w korytach kablowych dedykowanych dla tej sieci (teletechnicznych). W pomieszczeniach biurowych i socjalnych okablowanie prowadzić w korytach kablowych teletechnicznych natomiast zejścia okablowania do gniazd prowadzić podtynkowo, w rurach osłonowych.

Przy stanowiskach pracy w częściach biurowych okablowanie zakończyć w gniazdach podtynkowych, natynkowych lub w puszkach podłogowych wspólnie z gniazdami elektrycznymi. Przewody zakończyć w modułach RJ45, montowanych za pomocą adapterów w gniazdach montażowych o odpowiedniej ochronie IP.

W szafach dystrybucyjnych pozostawić min. 1,5m zapasu kabli strukturalnych.

Okablowanie strukturalne do koryt oraz drabinek kablowych montować za pomocą materiałowych opasek z rzepami (nie stosować opasek z tworzywa sztucznego).

Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafę kablową 19" wraz z osprzętem oraz urządzeniami aktywnymi sieci teleinformatycznej należy uziemić, by zapobiec powstawaniu zakłóceń. Dedykowaną dla okablowania instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wszystkie kable należy oznaczyć numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach LAN w obszarach roboczych oraz na panelach.

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji okablowania uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych. Wszelkie dodatkowe wytyczne, które należy zachować przy planie zachowania jakości i tworzeniu dokumentacji powykonawczej zawarte są w normach.

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych i światłowodowych, potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi zdefiniowanymi w ISO 11801 lub EN 50173. Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Pomiary należy wykonać przyrządem w pełni sprawnym, posiadającym ważny certyfikat potwierdzający przejście procesu kalibracji u producenta, co będzie potwierdzeniem poprawności jego wskazań. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wymieniony certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy okablowania skrętkowego i światłowodowego.

#### Pomiary okablowania miedzianego

Wszystkie łączy skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy EA / kategorii 6A, oraz klasy E/ kategorii 6 wg ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Permanent Link” (bez kabli krosowych).
- Pomiary należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”. Zalecane typy mierników: DSX-8000; DSX-5000, DTX-1800 lub DTX-1200 firmy Fluke Networks.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łączy, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.
- Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.

- Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):
  - Mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
  - Straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss)
  - Straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
  - Straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
  - Sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT)
  - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)
  - Sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)
  - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
  - Sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
  - Rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)
  - Opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay)
  - Różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew)

Na potrzeby przyłącza operatora telekomunikacyjnego projektuje się zespół tras kablowych (koryta kablowe, kanalizacja teletechniczna, przepusty kablowe) pozwalający na ułożenie okablowania przez usługodawcę z którym inwestor podpisze umowę. Przyłącze operatora jest poza zakresem tego opracowania.

Urządzenia aktywne znajdują się poza zakresem tego opracowania, w gestii Inwestora.

## **14.2. Instalacja CCTV**

W obiekcie zaprojektowano system CCTV. Kamerami należy objąć obszar na zewnątrz budynku.

Zastosowano kamery z parametrami:

Kamera IP w obudowie, typu bullet, 2 MPX (1080p); obiektyw: f=2.8, mechaniczny filtr podczerwieni; zasięg IR do 30m; obudowa: IP66; zasilanie: PoE, 12 VDC; temp. pracy: -20o/C ~50o/C. Montaż na elewacji zewnętrznej.

Sieć LAN, na potrzeby systemu CCTV, należy wykonać zgodnie z założeniami i wymaganiami opisanymi dla sieci strukturalnej. Przy kamerach kable sieciowe zakończyć wtykami ekranowanymi RJ45.

Kamery montować we wskazanych na rzutach lokalizacjach. Montaż kamer za pomocą dedykowanych uchwytów do konstrukcji budynku.

Kamery zasilac w technologii PoE bezpośrednio z przełączników sieciowych w szafach LAN.

Stosować ograniczniki przepięć na kablach sygnałowych, montowane w pobliżu kamery w dedykowanej puszce montażowej. Ograniczniki podłączyć do najbliższej LSU.

Przejście okablowania sygnałowego przez ściany budynku uszczelnić przed wnikaniem wilgoci.

Po wykonaniu instalacji i uruchomieniu systemu dokonać regulacji kamer (zakresu pola widzenia) przy udziale przedstawiciela administratora.

Dostarczyć wszystkie niezbędne licencje dla funkcjonowania systemu CCTV.

## 15. BILANS MOCY

### BILANS MOCY PRZYŁĄCZA

L.p	Nazwa odbioru	Pi (kW) moc zainstalowana	kj współczynnik jednoczesności	Pz (kW) moc zapotrzebowana
1	Istniejąca część	15,0	0,85	12,8
2	Rozdzielnica RR	71,6	0,3	20,6
3	Pompa ciepła	5,1	0,70	3,6
4	Pompa ciepła - grzałki	9,0	0,30	2,7
RAZEM		100,7	0,39	39,6

### BILANS MOCY ROZDZIELNICY RR

L.p	Nazwa odbioru	Pi (kW) moc zainstalowana	kj współczynnik jednoczesności	Pz (kW) moc zapotrzebowana
1	Oświetlenie	2,0	0,90	1,8
2	Gniazda wtykowe	34,0	0,20	6,8
3	Gniazdo kuchenka	8,0	0,50	4,0
4	Szafa rack	1,0	0,30	0,3
5	Pompa ciepła	5,1	0,70	3,6
6	Pompa ciepła - grzałki	9,0	0,30	2,7
7	Klimatyzacja	10,5	0,00	0,0
8	Wentylacja	2,0	0,70	1,4
RAZEM		71,6	0,29	20,6

## 16. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, oraz wiedzą techniczną.
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Na podstawie art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo-Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 nr 1256 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. plan bioz.
- CPR: Stosować przewody o odpowiedniej klasie reakcji na ogień. Klasyfikacji ogniowej zgodnie z EN 13501-6.

Opracował:

mgr inż. **Kamil Rozwałka**

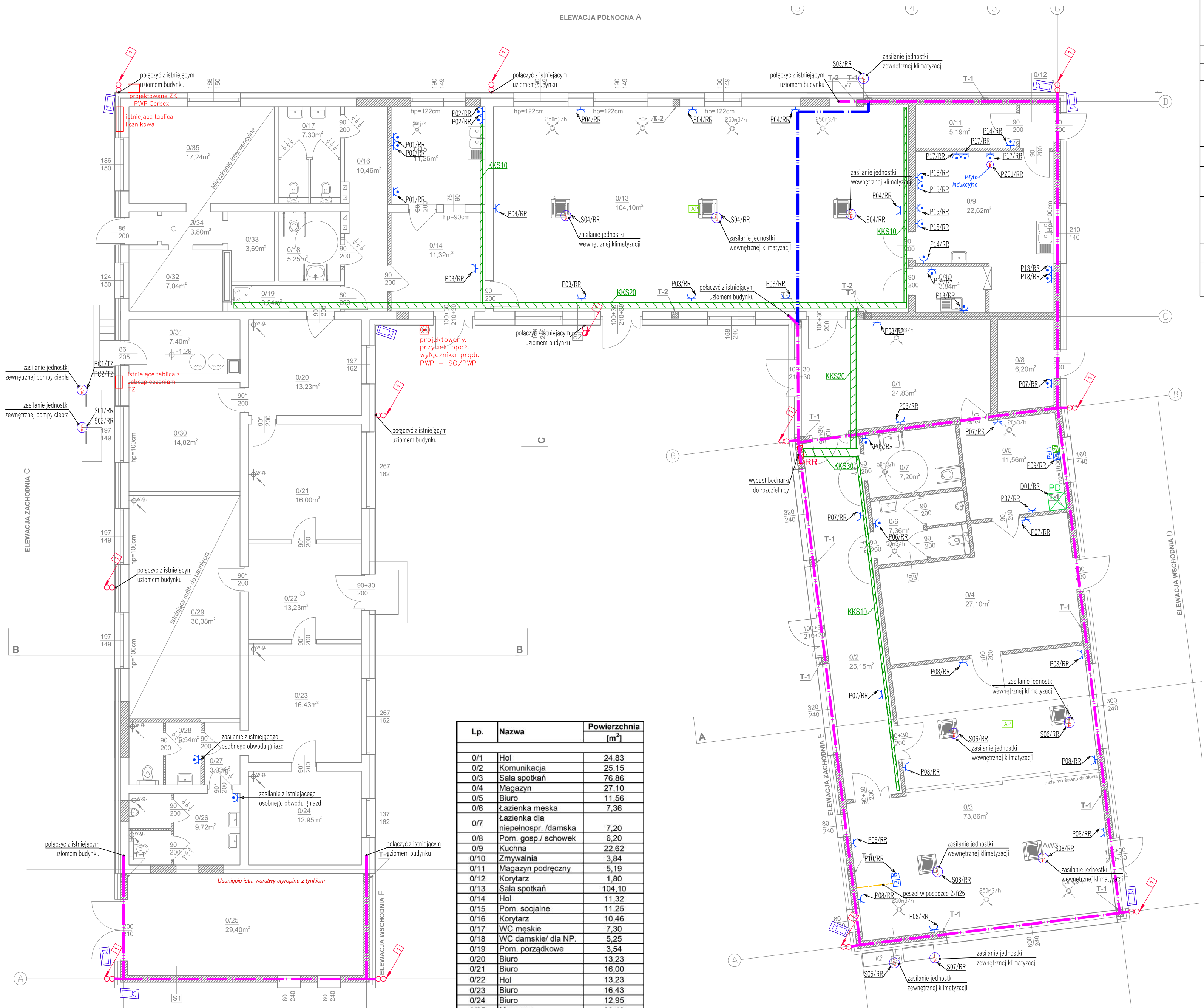
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0361/PWBE/19





<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b> Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
<b>INWESTOR</b> 	<b>GMINA MILICZ</b> ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz		
<b>OBIEKT</b> Budynek usługowy- opieki społecznej			
<b>ADRES</b> dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
<b>BRANŻA</b> Instalacje elektryczne	<b>STADIUM</b> Projekt techniczny		
<b>PROJEKTOWAŁ</b> mgr inż. Kamil Rozwalka	<b>NR UPRAWNIENI</b> spec. budowl. LUBS/0361/PWBE/19	<b>PODPIS</b> 	
<b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Waldemar Niedbala	<b>NR UPRAWNIENI</b> spec. elektr. DOŚ/0180/PWBE/20	<b>PODPIS</b> 	
<b>DATA</b> 19.03.2024	<b>SKALA</b> 1:100	<b>TYTUŁ RYSUNKU</b> Instalacje oświetlenia	<b>NR RYS</b> E-1
Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited			





Lp.	Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
0/1	Hol	24,83
0/2	Komunikacja	25,15
0/3	Sala spotkań	76,86
0/4	Magazyn	27,10
0/5	Biuro	11,56
0/6	Łazienka męska	7,36
0/7	Łazienka dla niepełnospr./damska	7,20
0/8	Pom. gosp./schowek	6,20
0/9	Kuchnia	22,62
0/10	Zmywalnia	3,84
0/11	Magazyn podręczny	5,19
0/12	Korytarz	1,80
0/13	Sala spotkań	104,10
0/14	Hol	11,32
0/15	Pom. socjalne	11,25
0/16	Korytarz	10,46
0/17	WC męskie	7,30
0/18	WC damskie/ dla NP.	5,25
0/19	Pom. porządkowe	3,54
0/20	Biuro	13,23
0/21	Biuro	16,00
0/22	Hol	13,23
0/23	Biuro	16,43
0/24	Biuro	12,95
0/25	Magazyn	29,40
0/26	WC męska	9,72
0/27	Korytarz	3,03
0/28	WC damska	5,54
0/29	Pom. rekreacji	30,38
0/30	Magazyn	14,82
0/31	Kotłownia	7,40
0/32	Pokój	7,04
0/33	Łazienka	3,69
0/34	Korytarz	3,80
0/35	Pokój	17,24
RAZEM		559,59

#### LEGENDA:

	Projektowana rozdzielnica elektryczna: RR - rozdzielnica rozbudowy
	Gniazdo 230V, 16A, IP20
	Gniazdo 230V, 16A, IP44
	Zestaw gniazd PEL 1: - 3x230V 16A IP20; - 2xRJ45;
	Puszka podłogowa P1: -4x230V 16A IP20; -2xRJ45;
	Wypust zasilający
	Szafa rack
	Projektowana trasa kablowa silnopiętowa, korytka siatkowe, wysokość 6cm, Oznaczenie KKS20 - Korytka Kablowe Silnopiętowe o szer. 20cm
	Acces point - gniazdo 1xRJ45, kat.6a montowane nad sufitem
	Kamera systemu CCTV Kamera IP 2Mpx + Puszka montażowa

#### LEGENDA:

	Uziom fundamentowy budynku - płaskownik FeZn 30x4 układany na dnie ławy fundamentowej
	Przewód wyrównawczy - płaskownik FeZn 25x4 układany na poziomie zbrojenia posadzki
	Przewód odprowadzający drut FeZn Ø 8mm układany w rurce ochronnej pod elewacją
	Złącze kontrolne w skrzynce w elewacji lub w skrzynce dogruntowej

#### UWAGI:

- Uziom wykonać jako sztuczny płaskownikiem FeZn 30x4mm ułożonym w spodniej warstwie chudego betonu na specjalnych podpórkach, oblanym ze wszystkich stron betonem o grubości min. 5 cm. Uziom należy połączyć z płaskownikiem połączeń wyrównawczych ułożonym w płycie fundamentowej. Połączenie zbrojenia płyty fundamentowej z płaskownikiem połączeń wyrównawczych wykonać co 2m, wykonać połączenia spawne, długość spoiny łączącej powinna być nie mniejsza niż 30mm.
- Rezystancja wypadkowa uziomu R<10Ω.
- Wykonać wypusty uziemiające z uziomu lub siatki połączeń wyrównawczych we wskazanych miejscach na rysunku. Pozostawić zapas płaskownika d=2m dla podłączenia szyn wyrównawczych.
- Jako GSW (główną szynę wyrównawczą) stosować typowe gotowe elementy.
- W przypadku nie spełnienia R<10Ω wykonać dodatkowe uziemienia pionowe.
- Przebiecia płaskownika FeZn przez płytę uszczelniać metodami systemowymi.
- Wykorzystanie sztucznego uziomu fundamentowego będzie możliwe pod warunkiem dokonania odbioru przez inspektora nadzoru branży elektrycznej przed zalaniem betonem chudziaka i płyty fundamentowej oraz odnotowanie sposobu wykonania uziomu w dzienniku budowy.
- Wszystkie fragmenty taśmy FeZn przechodzące przez środowisko betonu lub podsypkę betonowo-piaskową należy układać w koszulce termokurczliwej koloru zielono-żółtego na odległości min. 15cm od miejsc wejścia w beton oraz wyjścia.
- Projektowany uziom należy połączyć z istniejącym poprzez zesparowanie elementów. W przypadku braku takiej możliwości w istniejącej części należy wykonać uziom otokowy z płaskownika V4a 30x4mm i połączyć z projektowanym uziomem.

■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice		
■ INWESTOR	 GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz	
■ OBIEKT	Budynek usługowy- opieki społecznej	
■ ADRES	dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz	
■ BRANŻA Instalacje elektryczne	■ STADIUM Projekt techniczny	
■ PROJEKTOWAŁ mgr inż. Kamil Rozwałka	■ NR UPRAWNIEN spec. budowl. LUB/0351/PWB/E/19	■ PODPIS 
■ SPRAWDZIŁ mgr inż. Waldemar Niedbala	■ NR UPRAWNIEN spec. elektr. DOS/0180/PWB/E/20	■ PODPIS 
■ DATA 19.03.2024	■ SKALA 1:100	■ TYTUŁ RYSUNKU Instalacja siły i tras kablowych
■ NR RYS E-2		
Wszystkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited		





**LEGENDA:**

Zwody poziome i przewody odprowadzające:  
drut Fe/Zn Ø8mm

Zwód poziomy drut Fe/Zn Ø8mm w rurce  
osłonowej wysokonapięciowej



Przewód odprowadzający drut Fe/Zn Ø8mm  
układany w rurce ochronnej pod elewacją

Połączenie metaliczne skręcane

Maszty odgromowe

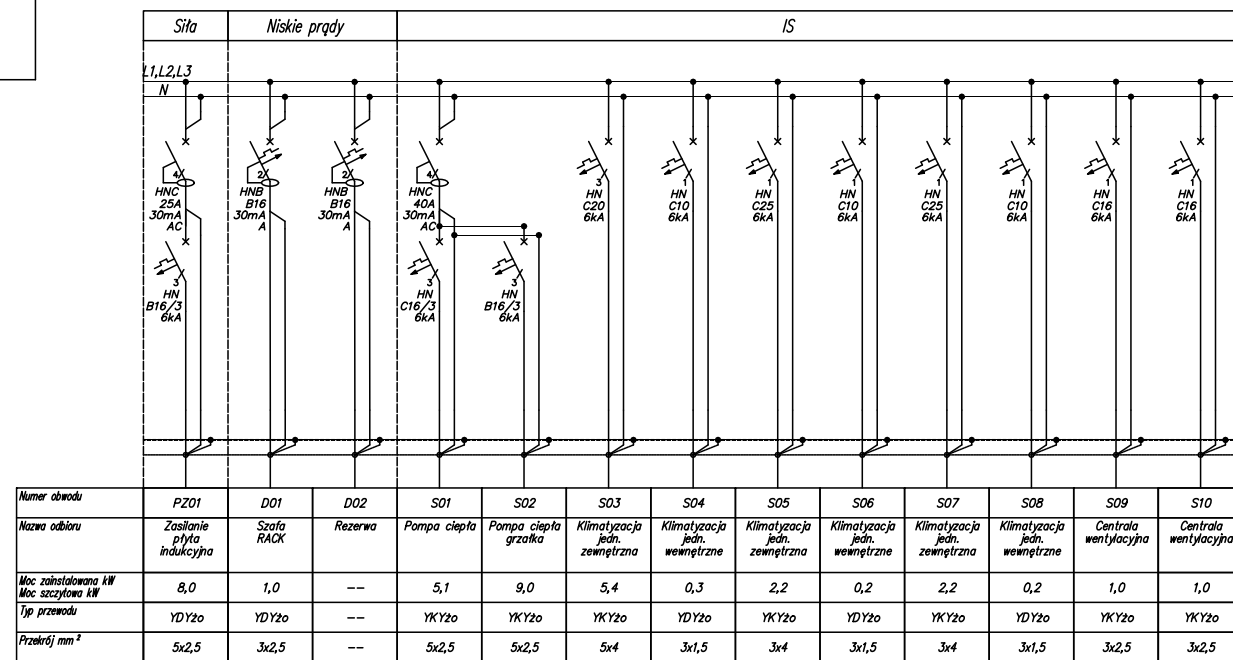
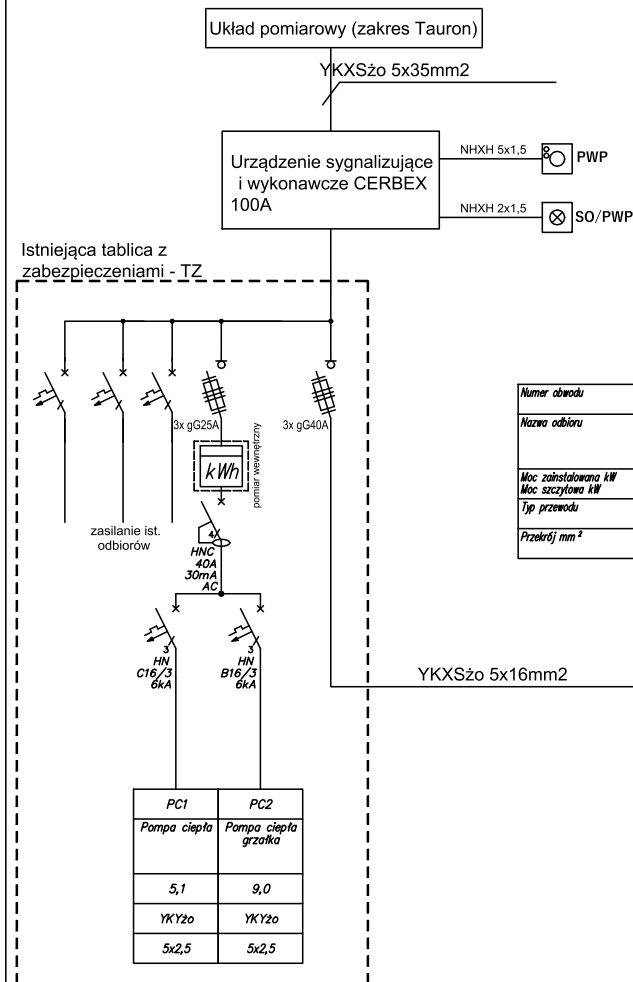
Wypust zasilający

**UWAGI:**  
1. Instalację zaprojektowano w IV poziomie ochrony odgromowej.  
2. Zwody poziome stanowią przewody FeZn Ø8 układane na dachu, mocowane poprzez typowe uchwyty.  
3. Ze zwodami poziomymi połączyć wszystkie metalowe elementy na dachu tj.drabiny oraz zwody pionowe chroniące urządzenia.  
4. Do ochrony urządzeń elektrycznych zastosować zwody pionowe.  
5. Przy układaniu zwodów zachować wymagane odstępy izolacyjne. W przypadku, gdy nie jest możliwe zachowanie wymaganego odstępu izolacyjnego należy stosować zwody izolowane lub rury osłonowe wysokonapięciowe.  
6. Instalację odgromową połączyć z uziomem budynku za pomocą przewodów odprowadzających. Złącza kontrolne w skrzynce w elewacji lub w skrzynce dogruntowej

JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice				
■INWESTOR	 GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz			
■OBIEKT Budynek usługowy- opieki społecznej				
■ADRES dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz				
■BRANŻA Instalacje elektryczne		■STADIUM Projekt techniczny		
■PROJEKTOWAŁ mgr inż. Kamil Rozwarka		■NR UPRAWNIEN spec. budowl. LUB/0361/PWBE/19		
■SPRAWDZIŁ mgr inż. Waldemar Niedbala		■NR UPRAWNIEN spec. elektr. DOS/0180/PWBE/20		
■DATA 19.03.2024	■SKALA 1:100	■TYTUŁ RYSUNKU Instalacja odgromowa		■NR RYS E-3
Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited				

Rozdzielnia RR

ZASILANIE			OŚWIETLENIE					Gniazda ogólne																	
Q 1	Q 1.1	Q 1.2	L01	L02	L03	L04	L05	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
Zasilanie	Ochronnik p.przepięciowy	Kontrola napięcia	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Gniazdo ogólne	Gniazdo ogólne	Gniazdo ogólne	Gniazdo ogólne	Gniazdo ogólne toalety	Gniazdo ogólne toalety	Gniazdo ogólne	Gniazdo ogólne	Gniazdo ogólne PEL	Gniazdo ogólne puszki podłogowa	Rezerwa	Rezerwa	Gniazdo zmywarki	Gniazdo ogólne kuchnia	Gniazdo ogólne lodówki	Gniazdo ogólne kuchnia	Gniazdo ogólne kuchnia	Gniazdo ogólne kuchnia
--	--	--	0,60	0,18	0,43	0,30	0,51	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--	--	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
YKXS2o	5xLGY2o	4xLG Y	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	--	--	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o	YDY2o
5x16	16	1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	--	--	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5



<i>BILANS MOCY ROZDZIELNICY RR</i>	
<i>P<sub>i</sub></i>	<i>71,6kW</i>
<i>k<sub>j</sub></i>	<i>0,29</i>
<i>P<sub>s</sub></i>	<i>20,7kW</i>
<i>I<sub>b</sub></i>	<i>32A</i>

$P_i$  – MOC CZYNNIA  
 $k_j$  – WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI  
 $P_s$  – MOC SZCZYTOWA

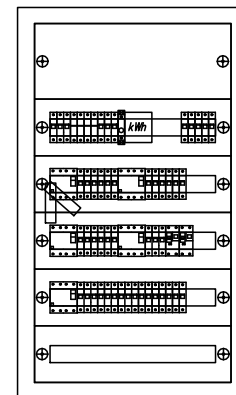
**UWAGI:**

1. RODZIELNICĘ WYKONAĆ JAKO PODTYNKOWĄ, WYPOSAŻONYCH W DRZWI ZAMYKANE NA ZAMEK
2. I KLASA IZOLACJI, IP30
3. W RODZIELNICZY ZOSTAWIĆ MIN. 30% REZERWY MIEJSCA.
4. WYPROWADZENIA KABLI I PRZEWODÓW GÓRĄ

UKŁAD TN-S  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

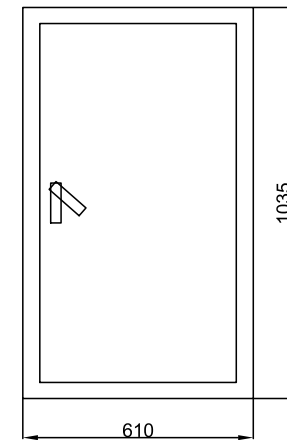
RR



Widok drzwi otwarte



Rozdzielnica xEnergy Basic  
Podtynkowa  
Stopień ochrony IP30  
IK07  
Gł. 180 [mm]  
Odporność na korozję  
DIN EN ISO 12944 C3-VH H2S

Widok drzwi zamknięte



<b>■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b> Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
<b>■ INWESTOR</b>  GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz			
<b>■ OBIEKT</b> Budynek usługowy- opieki społecznej			
<b>■ ADRES</b> dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
<b>■ BRANŻA</b> Instalacje elektryczne		<b>■ STADIUM</b> Projekt techniczny	
<b>■ PROJEKTOWAŁ</b> mgr inż. Kamil Rozwałka		<b>■ NR UPRAWNIENI</b> spec. budowl. LUB/0361/PWBE/19	<b>■ PODPIS</b> 
<b>■ SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Waldemar Niedbała		<b>■ NR UPRAWNIENI</b> spec. elektr. DOŚ/0180/PWBE/20	<b>■ PODPIS</b> 
<b>■ DATA</b> 19.03.2024	<b>■ SKALA</b> -:-:-	<b>■ TYTUŁ RYSUNKU</b> <b>Schemat rozdzielnicy RR</b>	
			<b>■ NR RYS</b> <b>E-4</b>
Wszelkie prawa zastrzeżone Reproduction without permission is prohibited			



## **VI. INSTALACJE SANITARNE**



## **1. OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH**

### 1. 1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt: wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, wewnętrznej instalacji wody, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

### 2. Opis przyjętych rozwiązań

#### 2.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się dwie pompy ciepła rozdzielone na zasilanie części objętej rozbudową oraz dla części istniejącej. Centralne zewnętrzne typu monoblok zlokalizowano na zewnątrz budynku na ławie fundamentowej.

#### 2.2. Instalacja wewnętrzna wody

Instalacja wody wewnątrz budynku

Projektowaną instalację wody do celów użytkowych (socjalno-bytowych) wykonać z rur tworzywowych (dla średnic w zakresie od 16 do 26 – zastosować rury wielowarstwowe z wkładką aluminiową, łączonych za pomocą kształtek zaciskanych, lub równoważnych, a dla większych średnic zastosować rury tworzywowe łączonych za pomocą kształtek zaciskanych lub równoważnych).

Przygotowywanie ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu pojemnościowym zasilanym z pompy ciepła zlokalizowanym w pomieszczeniu nr 0/31, pojemnościowym o pojemności 80dm<sup>3</sup>. Projektuje się dwa bufora dla dwóch pomp ciepła. Zamontować pełną grupę bezpieczeństwa z naczyniem wzbiorczym i zaworem bezpieczeństwa.

Rozmieszczenie przyborów (odbiorników wody), do których będzie doprowadzona instalacja wody według części graficznej opracowania.

Podłączenia baterii czerpalnych do przewodów instalacji wody zimnej wykonać z prawej strony zaworu czerpalnego za pomocą węży elastycznych z miedzi lub ze zbrojonych tworzyw sztucznych. Przewody ciepłej wody podłączyć do baterii z lewej strony. Przewody wody użytkowej w pomieszczeniach sanitarnych prowadzić w obrębie ścianek instalacyjnych lub w obudowie z płyt G-K (zgodnie z opisami w części graficznej opracowania). Przed każdym punktem czerpalnym wody należy zamontować zawory odcinające kulowe gwintowane z mosiądzu lub brązu.

Mocowanie przewodów instalacji wody ciepłej i zimnej użytkowej wykonać przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów z tworzyw sztucznych do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku. Przewody należy układać według wytycznych producenta rur zwracając szczególną uwagę na konieczność wykonywania kompensacji. Nie dopuszcza się pracy instalacji bez kompensacji przewodów. W miejscach, gdzie przewiduje się montaż

umywalek na stelażach instalacyjnych przy umywalkach zastosować baterie umywalkowe jednouchwytowe, sztorcowe.

Po wykonaniu montażu, przed zaizolowaniem przewodów i przed zakryciem bruzd lub wykonaniem obudów przewodów, instalacje wody zimnej użytkowej i ciepłej należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. Przewody wody ciepłej do poszczególnych przyborów prowadzić nad przewodami wody zimnej.

Po wykonaniu montażu, poddaniu instalacji wymagany próbom ciśnieniowym, przewody zaizolować, wypełnić ubytki w bruzdach, przewody przeznaczone do obudowy - obudować płytami GK. Przewody wody zimnej, ciepłej należy zaizolować termicznie za pomocą otulin izolacyjnych o odpowiedniej grubości z zabezpieczeniem przeciwwilgociowym z zewnątrz powłoką z folii polietylenowej. Przewody prowadzone w bruzdach należy zaizolować izolacją przeznaczoną do stosowania podtynkowego w koszulce.

Przejścia przewodów instalacji wody użytkowej przez ściany wykonać w stalowych rurach ochronnych. Między rurą osłonową i rurą właściwą wykonać warstwę izolacji cieplnej (pianki polietylenowej) lub innego materiału plastycznego.

#### Instalacja wody prowadzona na zewnątrz budynku

Projektuje się dwa odrębne zestawy wodomierzowe- osobno dla części istniejącej oraz osobno dla części projektowanej zgodnie z załącznikiem graficznym. Przewiduje wykonanie nowego przewodu zasilającego budynek w zimną wodę z sieci wodociągowej, zgodnie z PZT. Do zasilania przedmiotowego budynku w wodę nie przewiduje się poboru wody z ujęć własnych.

Na odcinku, gdzie przykrycie przewodu wodociągowego jest mniejsze niż 1,2m, należy bezwzględnie przewód zaizolować termicznie.

#### Roboty montażowe

Połączenie rur wykonać przy pomocy kształtek elektrooporowych. Montaż przewodu wodociągowego należy wykonać z jednego odcinka rur, ewentualnie łączonego przy pomocy elektrozłączek.

Przy zmianie kierunku trasy należy stosować przede wszystkim łuki gięte wykorzystując elastyczność rur względnie gotowe kształtki.

Zabudowywane rury i armatura muszą mieć oznaczenia identyfikacyjne.

Przy układaniu przewodów należy zwracać uwagę na montaż umożliwiający łatwe odczytywanie oznaczeń identyfikacyjnych (linia napisu powinna znaleźć się na górnej zewnętrznej części układanej rury).

#### Roboty ziemne

Wykopy pod przewody PE-HD wykonywać ręcznie z uwagi na istniejące uzbrojenie terenu, zgodnie z PN-B-10736:1999 w powiązaniu z PN-92/B-01706.

Rury układać należy na głębokości wg PN-B-10725:1997, poniżej strefy przemarzania gruntu na ubitej podsypce z piasku o grubości 0,10m wolnej od kamieni i gruzu.

Wykop należy oszalować oraz oznaczyć i zabezpieczyć barierką. Znaki ostrzegawcze i zabezpieczające winny być pokryte materiałem odblaskowym.

Po ułożeniu rurociągu obsypkę i pierwszą warstwę ok.30cm przykrywającą rurociąg należy usypać materiałem z podłoża wolnym od kamieni i gruzu lub piaskiem. Następnie należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-wykrywczą (koloru niebieskiego) o szerokości 22,5cm, z zatopioną wkładką metalową, umieszczoną 20cm nad wierzchem rury z odpowiednim wprowadzeniem do skrzynki zasuwy.

Po wykonaniu należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,0MPa zgodnie z PN-81/B-10725. Przed zasypaniem przewodu wody należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przez uprawnionego geodetę.

Roboty zasypowe wykonać ręcznie. Po zasypaniu wykonać oznakowanie nadziemne zabudowanej armatury oraz przewodów tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-0970. Po zakończeniu prac należy odbudować zniszczone w trakcie robót nawierzchnie.

#### Próby i płukania rurociągu wodociągowego

Po wykonaniu rurociągu wodociągowego wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-81/B-10715 na ciśnienie 10 atm. Woda powinna odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej.

### 2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

#### Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku

Ścieki sanitarne odprowadzane zostaną do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Nowe miski ustępowe i umywalki w sanitariatach montować na stelażach instalacyjnych na wysokościach zgodnych z PN oraz zasadami ergonomii – zestawienie, rodzaj, wymiary urządzeń sanitarnych zgodnie z projektem PW-cz.architektura.

Przewody wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych np. z PCV w zakresie średnic 0,05÷0,16m. Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej podposadzkowej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z PCV-U, SN8 ze ścianką litą a ew. odcinek pomiędzy budynkiem a studzienką z rur i kształtek kanalizacyjnych z PCV-U, SN16 ze ścianką litą. Miejsce połączenia poszczególnych elementów ceramiki sanitarnej z przewodami kanalizacyjnymi zabezpieczyć środkiem przeciwko grzybom pleśniowym. W obiekcie przewidziano zainstalowanie przyborów sanitarnych o lokalizacji przedstawionej w części rysunkowej projektu. Wentylację instalacji kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01707. Na pionach kanalizacyjnych należy zabudować rewizje. W miejscach wskazanych w części



graficznej opracowania zamontować automatyczne zawory zwrotne z pompą w celu zabezpieczenia instalacji wewnętrznej przez przepływami zwrotnymi.

Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimum 2%. Średnice podejść wykonać wg PN-92/B-01707.

Mocowanie przewodów instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów z tworzyw sztucznych do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku.

Po wykonaniu instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności. instalacji kanalizacyjnej i średnice przedstawiono w części rysunkowej projektu.

#### Instalacja kanalizacji sanitarnej na zewnątrz budynku

Przewiduje się, że projektowana wewnętrzna instalacja kanalizacyjna zostanie podłączona do istniejącej studzienki kanalizacyjnej wskazanej na rysunku PZT.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne prowadzenia istniejącego przewodu kanalizacyjnego odpływowego z budynku. Ścieki sanitarne z pomieszczeń socjalno-bytowych należy odprowadzić z budynku przewodem z rur i kształtek kanalizacyjnych z PCV-U, SN16 ze ścianką litą.

#### Roboty ziemne

Przy montażu przewodów kanalizacyjnych należy zapewnić minimalne odległości od innego uzbrojenia (w przypadku równoległego prowadzenia):

- 1,5m od wodociągu,
- 0,8m od kabli energetycznych,
- 0,5m od kabli telefonicznych,
- 1,5m od przewodów gazowych.

Trasowanie i niwelacje należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736:1999. Trasy projektowanych przewodów kanalizacyjnych powinny być wytyczone przez uprawnionego geodetę.

Po wykonaniu prac ziemnych i montażowych należy odbudować osnowę geodezyjną terenu. W czasie montażu rurociągów w wykopach, ściany wykopów powinny być umocnione zgodnie z PN-B-10736:1999.

Ściany wykopów należy zabezpieczyć przed możliwością obsunięcia się ziemi, przez wykonanie np. mocnej i szczelnej ścianki szalunkowej gwarantującej zachowanie struktury gruntu poza jej obrysem. Umocnienie wykopów należy dostosować do aktualnych na czas realizacji robót miejscowych warunków wodno-glebowych. Rozparcie wykopów wykonać według rozwiązań typowych.

Miejsca prowadzenia robót winny być oznakowane w sposób widoczny całą dobę.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

Wykopy mają być wykonywane zgodnie z PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.

W przypadku konieczności odwodnienia wykopów, w trakcie prowadzenia robót montażowych - rodzaj i sposób odwodnienie wykopów ustalić w trakcie wykonywania robót.

### Roboty montażowe

Ułożenie rur kanałowych musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym. Pozwala to na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz a także utrzymanie odpowiednich spadków przewidzianych projektem. Przed ułożeniem rurociągów dna wykopów należy wyrównać, ewentualne kamienie i gruz należy usunąć. Na dnie wykopów wykonać podsypkę z piasku o grubości 20cm.

Zasyp rurociągu wykonuje się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach (obsypka piaskiem – 30cm ponad wierzch rury),
- po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscu połączeń,
- zasyp wykopu warstwą wypełniającą do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej gruntem rodzimym, wykonywany warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwę ochronną rury kanałowej wykonać z piasku sypkiego, drobno, średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur.

Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Najważniejsze jest zagęszczenie gruntu, w tym podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. Podbijanie w pachach przewodu należy wykonywać podbijakami z drewna twardego. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30cm warstwie piasku ponad wierzch rury.

Rozdeskowanie ścian wykopów powinno następować z zachowaniem ostrożności – równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopów. Warunki pracy rur kanałowych wymagają dużej dokładności w zakresie doboru i wykonania podsypki, obsypki ochronnej przewodów, zasypki wykopu oraz stopnia zagęszczenia poszczególnych warstw.

Po zakończeniu prac należy odbudować zniszczone w trakcie robót nawierzchnie zgodnie z PW-cz.architektura..

Uwagi dla wykonawcy:

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy sprawdzić wszystkie rzędne w terenie tak aby zapewnić spadek przewodu min. 1,5% oraz minimalne przykrycie 1,0m.

Realizację wszystkich prac ziemnych należy rozpocząć od dokładnego wytyczenia tras w terenie (zachowując co najmniej minimalną wymaganą przepisami odległość od istniejących przeszkód, budynków, obiektów i istniejącego uzbrojenia).

Przy ręcznym wykonywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na:

- istniejące uzbrojenie terenu,
- istniejące obiekty w terenie,
- zabezpieczenie ścian wykopów przed możliwością obsunięcia się ziemi, przez wykonanie mocnej i szczelnej ścianki szalunkowej gwarantującej zachowanie struktury gruntu poza jej obrysem.

Rozparcie wykopów wykonać według rozwiązań typowych.

Należy przeszkolić załogę w zakresie BHP przy robotach ziemnych.

Przez zasypaniem rurociągu należy dokonać odbioru geodezyjnego.

Odbiór techniczny rurociągów należy prowadzić zgodnie z normami PN-B-10725:1997, PN-92/B-10735, PN-92/B-01706/Az1:1999, PN-86/B-02480, PN-B-10736:1999.

Wykopy do wysokości 0,5m nad wierzch przewodów należy zasypywać ręcznie, warstwami 0,15m z ręcznym zagęszczeniem przez ubijanie zasyпки po obu stronach. Pozostałą warstwę zasypu zagęszczać mechanicznie. Grubość warstwy zagęszczonej nie powinna być większa od 0,3m.

Przy zagęszczaniu dwóch pierwszych warstw używać sprzętu mechanicznego lżejszego jak wibratory i ubijaki mechaniczne ok.200kg. Powyżej mogą być użyte walce zwykłe lub wibracyjne.

Współczynniki zagęszczenia winny wynosić:

- dla warstwy o grubości 1,0m od korony zasypu – 0,97;
- poniżej w/w warstwy – 0,95.

Podane wskaźniki zagęszczenia należy traktować jako minimalne.

Roboty powinna wykonywać firma mająca uprawnienia do wykonywania tego typu robót oraz znająca zastosowane technologie. W miejscach prowadzenia robót wykonać oznakowanie terenu. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej oraz zabudowane urządzenia sanitarne po odbiorach geodezyjnych muszą być trwale oznakowane łącznie z ich uzbrojeniem. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania. Wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się podręczna apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku.

Roboty ziemne prowadzić ostrożnie tak, aby nie uszkodzić innych przewodów oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach ziemnych. Przed zasypaniem

poszczególnych przewodów po ich próbach hydraulicznych oraz odbiorach wykonać inwentaryzację.

## 2.4. Instalacja wentylacji

### ***Instalacja wentylacji mechanicznej***

Przedmiotem opracowania jest instalacja wentylacyjna mechaniczna nawiewno-wywiewna służąca do wentylacji pomieszczeń. W przedmiotowym obiekcie przewidziano dwa układy wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła N1W1, N2W2 oraz układy wentylacji wyciągowej z kuchni (W3) oraz pomieszczeń higieniczno-sanitarnych (W4).

### ***Strumienie powietrza wentylującego:***

Ilość osób w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto na podstawie informacji i wytycznych z projektu architektoniczno-konstrukcyjnego. Zakłada się, że w całym obiekcie obowiązuje zakaz palenia tytoniu oraz w pomieszczeniach jest możliwość otwierania okien.

TABELA ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO						
Pomieszczenie		Kubatura [m3]	Krotność [1/h]	Ilość powietrza [m3/h]		Uwagi
Nr	Nazwa			N	W	
0/13	Sala spotkań	317,5	3,5	1125	1125	n=45 osób
0/11	Magazyn podręczny	13	1,5	20	20	
0/1	Hol	75,7	1,5	120	120	
0/8	Pom gospod./schowek	15,5	1	20	20	
0/9	Kuchnia	69	12	750	840	
0/10	Zmywalnia	11,7	2	25	25	
0/7	Łazienka dla niepełnosp./damska	22	2,5	60	60	
0/6	Łazienka męska	22,5	2,5	60	60	
0/2	Komunikacja	76,7	1,5	120	120	
0/5	Biuro	35,3	1	40	40	
0/4	Magazyn	82,6	1	84	84	
0/3	Sala spotkań	225,4	7	1625	1625	n=65 osób

### **Opis układów instalacji wentylacji mechanicznej:**

#### **Układ N1W1, W3**

Zaprojektowano układ nawiewno - wywiewny N1W1 z odzyskiem ciepła w postaci wymiennika, z całorocznym normowaniem temperatury powietrza nawiewanego (grzanie). Układ wentylacyjny N1W1 obsługuje pomieszczenia 0/1, 0/8, 0/9,0/10, 0/11, 0/13 zgodnie częścią rysunkową projektu. Instalacja wentylacji realizowana za pomocą centrali wentylacyjnej zlokalizowanej w przestrzeni poddasza. Centrala

nawiewno-wyiewna (w wykonaniu do montażu w przestrzeni nieogrzewanej budynku) zamontowana będzie na konstrukcji wsporczej. Ilość powietrza  $V_n = 2055 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_w = 1280 \text{ m}^3/\text{h}$ . Moc elektryczna centrali  $1,60 \text{ kW}$  /  $400\text{V}$  zasilanie  $3 \times 400\text{V}$ . Centrala nawiewno-wyiewna N1/W1, wyposażona jest w nagrzewnicę elektryczną ( $7,5 \text{ kW}$  /  $3 \times 400 \text{ V AC}$ ), filtry oraz w system automatycznej regulacji. Wentylatory w centrali przystosowane do płynnej regulacji wydajności strumieni powietrza. Powietrze zewnętrzne do centrali N1/W1 zasysane będzie czerpnią typu ściennego zamontowaną na wysokości min.  $h = 2,5 \text{ m}$  ponad poziomem terenu, na kanale wentylacyjnym. Wyrzut zużytego powietrza za pomocą wyrzutni ściennych (W1) zamontowanej w ścianie szczytowej budynku na kanale wentylacyjnym zachowując wymaganą odległość od okien. Dystrybucja powietrza poprzez izolowane kanały wentylacyjne typu SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej zakończone: zaworami wentylacyjnymi nawiewnymi i wyiewnymi wyposażonymi w śrubę regulacyjną. Przewody prowadzone wewnątrz izolacji cieplnej budynku izolowane matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej dla  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$  gr.  $40 \text{ mm}$  natomiast przewody prowadzone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku izolowane matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej dla  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$  gr.  $80 \text{ mm}$ .

Do ograniczenia przenoszenia hałasu emitowanego przez wentylatory z centrali przewidziano kanałowe tłumiki akustyczne z kulisami na nawiewie i wyiewie. Do regulacji strumieni powietrza należy zastosować przepustnice jedno- i wielopłaszczyznowe.

Z pomieszczenia kuchni i zmywalni powietrze usuwane na zewnątrz poprzez oddzielny układ zaworów wyiewnych, kanałów, wentylatora wyciągowego przystosowanego do wyciągu powietrza z kuchni (wentylator kanałowy, odporny na wysoką temperaturę min.  $120^\circ \text{C}$ ), łatwy do czyszczenia) oraz ściennych wyrzutni powietrza znajdującej się w ścianie szczytowej budynku (zachowując wymaganą odległość od okien) - układ W3. Dodatkowo nad urządzeniem do przygotowania potraw należy zastosować pochłaniacz powietrza z filtrem węglowym.

### **Układ N2W2, W4**

Zaprojektowano układ nawiewno - wyiewny N2W2 z odzyskiem ciepła w postaci wymiennika, z całorocznym normowaniem temperatury powietrza nawiewanego (grzanie). Układ wentylacyjny N2W2 obsługuje pomieszczenia 0/7, 0/6, 0/2, 0/5, 0/4, 0/3 zgodnie częścią rysunkową projektu. Instalacja wentylacji realizowana za pomocą centrali wentylacyjnej zlokalizowanej w przestrzeni poddasza. Centrala nawiewno-wyiewna (w wykonaniu do montażu w przestrzeni nieogrzewanej budynku) zamontowana będzie na konstrukcji wsporczej. Ilość powietrza  $V_n = 1984 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_w = 1744 \text{ m}^3/\text{h}$ . Moc elektryczna centrali  $1,60 \text{ kW}$  /  $400\text{V}$  zasilanie  $3 \times 400\text{V}$ . Centrala nawiewno-wyiewna N2/W2, wyposażona jest w nagrzewnicę elektryczną

(7,5 kW / 3x400 V AC), filtry oraz w system automatycznej regulacji. Wentylatory w centrali przystosowane do płynnej regulacji wydajności strumieni powietrza. Powietrze zewnętrzne do centrali N2/W2 zasysane będzie czerpnią typu ściennego zamontowaną w ścianie szczytowej budynku na kanale wentylacyjnym. Wyrzut zużytego powietrza za pomocą wyrzutni ściennej (W2) zamontowanej w ścianie szczytowej budynku na kanale wentylacyjnym zachowując wymaganą WT odległość od czerpni. Dystrybucja powietrza poprzez izolowane kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO zakończone: zaworami wentylacyjnymi nawiewnymi i wywiewnymi wyposażonymi w śrubę regulacyjną. Przewody prowadzone wewnątrz izolacji cieplnej budynku izolowane matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej dla  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$  gr. 40 mm natomiast przewody prowadzone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku izolowane matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej dla  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$  gr. 80 mm

Do ograniczenia przenoszenia hałasu emitowanego przez wentylatory z centrali przewidziano kanałowe tłumiki akustyczne z kulisami na nawiewie i wywiewie. Do regulacji strumieni powietrza należy zastosować przepustnice jedno- i wielopłaszczyznowe.

Nawiew powietrza do pomieszczenia 0/2 przed toaletami przewidziano za pomocą zaworów nawiewnych umieszczonych w stropie podwieszonym tego pomieszczenia. Wywiew zaś odbywać się będzie poprzez pomieszczenia: 0/6, 0/7 oddzielnym układem zaworów wywiewnych, kanałów oraz wentylatora dachowego( układ W4). Napływ powietrza do pomieszczeń 0/6 i 0/7, będzie się odbywać przez otwory w dolnej części drzwi o powierzchni min.  $0,04 \text{ m}^2$ .

### **Instalacja chłodnicza**

Dodatkowo w pomieszczeniu 0/13 oraz 0/3 przewiduje się zastosowanie chłodzenia powietrza obiegowego w klimatyzatorach kasetonowych.

W pomieszczeniu 0/13 przewiduje się zastosowanie układu typu maxisplit pracującego na freonie R32 – do 1szt. jednostki zewnętrznej o wydajności 16kW przewidziano podłączenie 3szt. jednostek wewnętrznych kasetonowych o mocy chłodniczej 5kW każda.

W pomieszczeniu 0/8 przewiduję się zastosowanie dwóch układów typu maxisplit pracujących na feronie R32 do 1szt. jednostki zewnętrznej o wydajności 10kW przewidziano podłączenie 2szt. jednostek wewnętrznych kasetonowych o mocy chłodniczej 5kW każda.

Jednostki zewnętrzne należy zamontować na konstrukcji wsporczej na poziomie terenu a jednostki wewnętrzne zamontować na konstrukcjach wsporczych w stropie podwieszonym sali.

Instalacje chłodnicze pomiędzy jednostkami wewnętrznymi a zewnętrznymi układu maxisplit należy wykonać z rur miedzianych. Instalacje freonowe należy zaizolować spienionym kauczukiem syntetycznym przeznaczonym do instalacji chłodniczych o grubości min.19mm (przewodność cieplna materiału 0,033W/mK). Układy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń.

### **Instalacja skroplin**

Instalacje skroplin przewidziano dla central wentylacyjnych, jednostek wewnętrznych układów maxisplit. Instalacje skroplin wykonać z rur tworzywowych i włączyć je do najbliższych przewodów kanalizacji sanitarnej przez zasyfonowanie.

### **Wytyczne branżowe i p.poż.:**

#### **Branża architektoniczno – budowlana i p.poż.**

- wszystkie przejścia przewodów przez ściany wydzielenia pożarowego wykonać z odpowiednim zabezpieczeniem p.poż. np. firmy Hilti, posiadające aktualne atesty.,
- obiekt oznakować znakami przeciwpożarowymi zgodnie z PN,
- wykonać konstrukcje wsporcze pod centrale wentylacyjne agregaty chłodnicze, wentylatory, tłumiki, zawiesia pod kanały wentylacyjne,
- po zmontowaniu instalacji wentylacyjnych przejścia przez przegrody budowlane uszczelnić materiałem elastycznym,
- wykonać elementy mocujące kanały wentylacyjne,
- w przegrodach budowlanych (dachy, stropach, ścianach) wykonać przejścia na prowadzenie kanałów wentylacyjnych,
- kanały wentylacyjne obudować płytami gipso-kartonowymi lub zakryć stropem podwieszonym – wg PB-część architektoniczno-konstrukcyjna,
- w kasetonach stropów podwieszonych wykonać otwory pod klimatyzatory, anemostaty, kratki, zawory wentylacyjne,
- zapewnić dostęp do elementów regulacyjnych i urządzeń umożliwiając ich serwisowanie,
- w pomieszczeniach, w których nie przewidziano wentylacji mechanicznej wykonać wentylację grawitacyjną
- w drzwiach pomieszczeń, z których jest tylko wywiew mechaniczny przewidzieć otwory kompensacyjne o łącznej powierzchni 0,04m<sup>2</sup> (dla jednego pomieszczenia).

### **Branża elektryczna**

- Zasilanie elektryczne należy doprowadzić do:
  - central wentylacyjnych i przepustnic elektrycznych
  - szafek sterowniczych dla central
  - wentylatorów wyciągowych dla układów wentylacji mechanicznej
  - klimatyzatorów
  - pomiędzy jednostkami wewnętrznymi a jednostką zewnętrzną wykonać przewody sterujące
- doprowadzić główne kable zasilające do wentylacyjnych szaf sterowniczych, z szaf poprowadzić kable zasilające poszczególne wentylatory sprzężone ze sobą
- po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonać wszystkie niezbędne pomiary

**Urządzenia i instalacje wentylacyjne należy uziemić.**

### **Branża instalacyjna**

- Do kaset klimatyzacyjnych podłączyć czynnik chłodniczy.
- Skropliny z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów odprowadzić do kanalizacji przez zasyfonowanie.
- Na przejściach przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia p.poż. o odporności ogniowej, odpowiadającej wymaganiom EI dla przegród tych pomieszczeń.

## **2.5. Ogrzewanie podłogowe**

Instalację ogrzewania podłogowego (pętle wyprowadzone od rozdzielaczy) wykonać z rur typu PE-RT/AL./PE-RT firmy KAN-therm lub innych równoważnych. Rurociągi pętli ogrzewania podłogowego mocowane będą na matach TRACKER EPS 100 038 gr. 30mm z folią metalizowaną firmy KAN-therm i mocowane do maty za pomocą spinek montażowych. Rury zalać 6,5cm warstwą betonu z dodatkiem uplastyczniającym Betokan. W przejściach przez ściany i stropy przewody montować w tulejach ochronnych. Przy wykonywaniu instalacji zastosować kompensację naturalną na załamaniach oraz odsadzki.

## **2.6 Pompa ciepła**

Przyjęto pracę układu pompy ciepła w priorytecie ciepłej wody. Oznacza to że w przypadku zapotrzebowania na c.w.u. układ zasilania pompy ciepła przełączy się chwilowo na podgrzew zasobnika.

Po uzyskaniu wymaganej temperatury wody w zasobniku układ ponownie przełączy się na zasilanie ogrzewania płaszczyznowego.



Na pokrycie powyższego zapotrzebowania przyjęto dwie pompy ciepła typu powietrze-woda o mocy grzewczej 13,0 kW i 15,0 kW typu monoblok. Pompa ciepła pobiera energię z powietrza atmosferycznego. Pompę zlokalizowano na zewnątrz budynku.

#### Podstawowe dane techniczne:


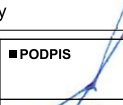
- Klasa energetyczna A+++ dla ErP 35°C i A++ dla ErP 55°C
- Poziom mocy akustycznej: 66 [dB(A)]
- Moc wbudowanej grzałki elektrycznej: 9[kW]

#### 3.Uwagi końcowe.

- Przed przystąpieniem do realizacji robót należy sprawdzić wszystkie odległości, rzędne wysokościowe i możliwości wpięcia instalacji do odpowiednich istniejących przewodów, studzienek oraz zweryfikować przyjęte założenia - w przypadku innych założeń, rzędnych odległości niż zawarte w niniejszym opracowaniu przed realizacją inwestycji należy dokonać odpowiednich korekt w obliczeniach oraz doborach materiałów i urządzeń i skontaktować się z projektantem w celu uzgodnienia rozwiązań zamiennych.
- Opis techniczny stanowi integralną część razem z rysunkami i nie mogą one być rozpatrywane oddzielnie.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wszelkie niezgodności bądź zmiany budowlane należy NIEZWŁOCZNIE ZGŁOSIĆ do biura projektowego będącego autorem niniejszego opracowania w celu ustalenia rozwiązań zamiennych.
- Wszelkie zauważone ewentualne niezgodności na rysunkach i opisach należy niezwłocznie zgłosić do biura projektowego w celu wyjaśnienia
- Przed przystąpieniem do realizacji robót należy wykonać projekt wykonawczy oraz sprawdzić wszystkie rzędne wysokościowe i odległości, w przypadku innych rzeczywistych rzędnych niż przedstawione na rysunkach
- Całość robót wykonać zgodnie z wiedzą i sztuką fachową, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom 2. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury - w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r. Poz.690, z późniejszymi zmianami), z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- Montaż przewodów odpływowych instalacji kanalizacyjnej w budynku prowadzić w taki sposób, aby była możliwość włączenia się do istniejącego wyjścia głównego przewodu odpływowego z budynku (pomieszczenie nr0.2), w przypadku braku takiej możliwości projektowany przewód odpływowy kanalizacji sanitarnej z budynku włączyć do istniejącej studzienki Ks1, wymieniając istniejący przewód odpływowy.

- Montaż poszczególnych instalacji mogą wykonać monterzy posiadający stosowne uprawnienia z zachowaniem przepisów BHP i p.poż.
- Urządzenia montować i eksploatować zgodnie z wytycznymi, schematami montażowymi producentów i zgodnie z dokumentacją DTR - urządzenia powinny być okresowo przeglądane i konserwowane przez uprawniony serwis.
- Izolacje cieplne zastosowane w instalacjach muszą posiadać odpowiednie atesty, być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia, oraz wykonane zgodnie z wytycznymi i wymaganiami producenta izolacji
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną).
- Przewody wewnętrznej instalacji: ogrzewczej, wody i kanalizacji należy układać według wytycznych poszczególnych producentów zwracając szczególną uwagę na konieczność wykonywania kompensacji i izolacji termicznej.
- Wszystkie urządzenia montować i eksploatować zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń i DTR urządzeń.

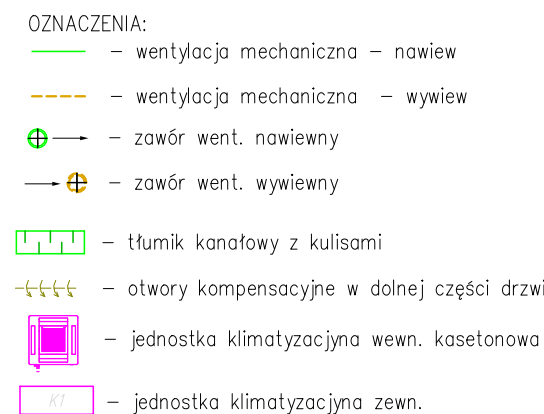



<b>■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b> Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
<b>■ INWESTOR</b> 	<b>■ GMINA MILICZ</b> ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz		
<b>■ OBIEKT</b> Budynek użyteczności publicznej- opieki społecznej			
<b>■ ADRES</b> dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
<b>■ BRANŻA</b> Sanitarna		<b>■ STADIUM</b> Projekt techniczny	
<b>■ PROJEKTOWAŁ</b> inż. Włodzimierz Warkocz		<b>■ NR UPRAWNIENIE</b> spec. sanitarna UAN.7342-37/93	<b>■ PODPIS</b> 
<b>■ SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Waldemar Niedbała		<b>■ NR UPRAWNIENIE</b> spec. sanitarna DOŚ.0168/PWBS/16	<b>■ PODPIS</b> 
<b>■ DATA</b> 11.03.2024	<b>■ SKALA</b> 1:100	<b>■ TYTUŁ RYSUNKU</b> <b>RZUT PRZYZIEMI- instal. C.O.</b>	<b>■ NR RYS</b> IS-2

Wszelkie prawa zastrzeżone Reproduction without permission is prohibited

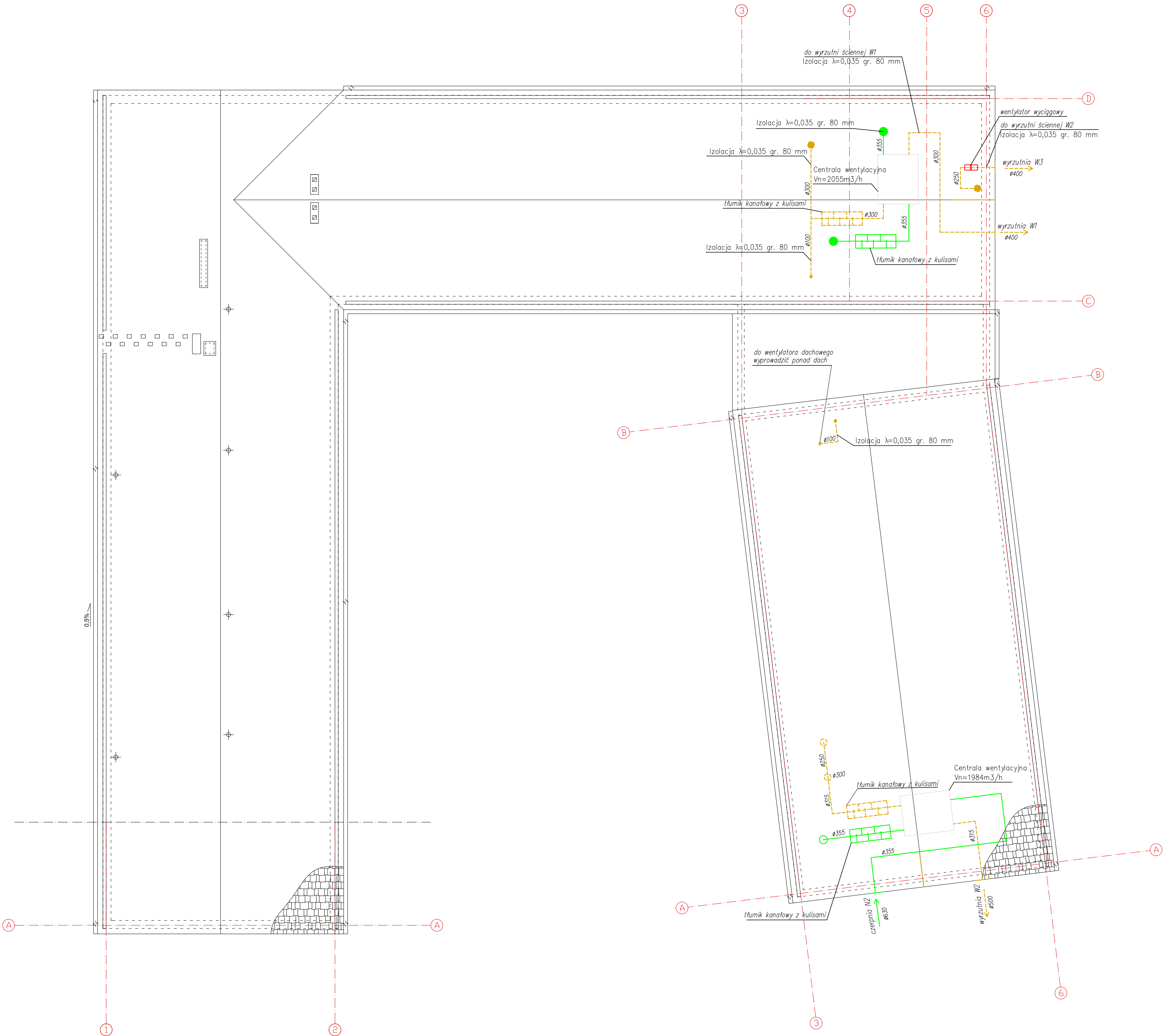


1. ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ, PROJEKTOWANEGO BUDYNKU, WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE, A ZAISTNIAŁE NIEDZIODNIŁE PRZEDY PROJEKTEM ARCHYTEKTONICZNYM BUDOWANYM I POZOSTAŁYMI OPACOWANIAMY BRANŻOWYMI A STANEM ISTNIEJĄCYM, NALEŻY WYJAŚNIĆ Z GŁÓWNYM PROJEKTEM I PROJEKTANTAMI BRANŻOWYMI.
2. DOKUMENTACJĘ WYKONAWCZĄ NALEŻY ROZPATRYWĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM BUDOWALNYM.
4. RYSUNKI I OPIS NALEŻY TRAKTOWAĆ KOMPLEMENTARNIE.
6. WSZYSTKIE ROBOTOY BUDOWLANE WINNY BYĆ PROWADZONE ZGODNIE Z PRZEPISAMI WYKONAWCZYM BUDOWALNYM, OBOWIĄZUJĄCYMI DLA POLSKIMI NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ I PRZEPISAMI BHP, POD NADZOREM OSOBY DO TEGO UPRAWNIONEJ.
8. WSZYSTKIE ZASTOSOWANE W PROJEKcie MATERIAŁY, ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I URZĄDZENIA POWINNY ODPOWIEDAĆ NORMOM BEZPIECZEŃSTWA P.POZ. I BHP ORAZ POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESY, APROBATY I CERTYFIKATY.
9. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z OKREŚLONĄ TECHNOLOGIĄ NALEŻY WYKONAĆ DOKŁADNIE WG WYTYCZNYCH I ZALECEŃ PRODUCENTA.
10. SZCZEGÓLNE ROZMIESZCZENIE WSZYSTKICH WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI W BUDYNKU WEDŁUG BRANŻOWYCH PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH.
11. WYKONAWCA NIE MOŻE WYKORZYSTAĆ BŁĘDÓW W PROJEKcie ANI ICH POMAJĄC. O ICH WYKRYCIU POWINIEN NATYCHMIAST POINFORMOWAĆ PRACOWNIKÓW NADZORU I PRACOWNIKÓW PROJEKTOWYCH, A W PRZYPADKU ODPOWIEDNIH ZMIAN LUB POPRAWK.
12. TRZPIENIE ŻELBETOWE UMIESZCZONE W ŚCIANIE W CELU WZAJEMNEGO POŁĄCZENIA NALEŻY STOSOWAĆ STRZEPIA



<b>■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b> Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
<b>■ INWESTOR</b>  GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz			
<b>■ OBIEKT</b> Budynek użyteczności publicznej- opieki społecznej			
<b>■ ADRES</b> dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz			
<b>■ BRANŻA</b> Sanitarna	<b>■ STADIUM</b> Projekt techniczny		
<b>■ PROJEKTOWAŁ</b> inż. Włodzimierz Warkocz	<b>■ NR UPRAWNIEN</b> spec. sanitarna UAN.7342-37/93	<b>■ PODPIS</b> 	
<b>■ SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Waldemar Niedbala	<b>■ NR UPRAWNIEN</b> spec. sanitarna DOŚ.0168/PWSB/16	<b>■ PODPIS</b> 	
<b>■ DATA</b> 11.03.2024	<b>■ SKALA</b> 1:100	<b>■ TYTUŁ RYSUNKU</b> RZUT PRZYZIEMIENIA- instal. went.	<b>■ NR RYS</b> IS-3

Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited



- OZNACZENIA:
- wentylacja mechaniczna — nawiew
  - wentylacja mechaniczna — wywiew
  - ⊕ — zawór went. nawiewny
  - ⊗ — zawór went. wywiewny
  - ▬ — tłumik kanałowy z kulisami
  - ⋈ — otwory kompensacyjne w dolnej części drzwi
  - — jednostka klimatyzacyjna wewn. kasetonowa
  - — jednostka klimatyzacyjna zewn.

■ JEDNOSTKA PROJEKTOWA Projektowanie i Obsługa Inwestycji Damian Łabarczuk ul. Sportowa 2/5, 56-320 Krośnice			
■ INWESTOR	GMINA MILICZ ul. Trzebnicka 2, 56-300 Milicz		
■ OBIEKT	Budynek użyteczności publicznej- opieki społecznej		
■ ADRES	dz. nr 167, AM 6, obręb Milicz, gmina Milicz		
■ BRANŻA Sanitarna	■ STADIUM Projekt techniczny		
■ PROJEKTOWAŁ inż. Włodzimierz Warkocz	■ NR UPRAWNIEN spec. sanitarna UAN.7342-37/93	■ PODPIS	
■ SPRAWDZIŁ mgr inż. Waldemar Niedbala	■ NR UPRAWNIEN spec. sanitarna DOS/0168/PWBS/16	■ PODPIS	
■ DATA 11.03.2024	■ SKALA 1:100	■ TYTUŁ RYSUNKU RZUT DACHU- instal. went.	■ NR RYS IS-4
Wszelkie prawa zastrzeżone. Reproduction without permission is prohibited			