

IV. PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI BUDOWLANEJ	Jednostka ewid. 100503_2 CHAŚNO Obręb ewid. 0002 CHAŚNO DRUGIE Nr działek: 532/1, 532/2
INWESTOR	GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55 99-413CHAŚNO

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
IMIĘ I NAZWISKO	DATA	ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻA	NR UPR. BUDOWLANYCH I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
mgr inż. arch. Jarosław Śmigiera	06.2025 r.	Projektant Architektura	10/R-73/LOOIA/10 Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń	
mgr inż. Jarosław Szymański	06.2025 r.	Projektant Konstrukcja	LOD/2206/PWBKb/15 Specjalność konstrukcyjno-budowlana do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
mgr inż. Artur Lipski	06.2025 r.	Projektant Sanitarna	LOD/3345/PWBS/17 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
mgr inż. Jarosław Kujawa	06.2025 r.	Projektant Elektryczna	LOD/3286/PWBE/17 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	

Spis treści

IV. PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY	1
Spis treści.....	2
A. OŚWIADCZENIE – PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY	4
B. PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA	5
1 Podstawa opracowania	5
2 Dane ogólne.....	5
3 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	6
4 Opis projektowanych robót budowlanych	6
5 Rozwiązania materiałowe	6
6 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	9
6.1 Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania	9
6.2 Powierzchnia wewnętrzna, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji	10
6.3 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.....	10
6.4 Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.....	11
6.5 Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń	11
6.6 Informacja o podziale na strefy pożarowe.....	11
6.7 Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia	12
6.8 Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	12
6.9 Występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.....	13
6.10 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.....	13
6.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	14
6.12 Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach	14
6.13 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy	14
6.14 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne	15

6.15 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym..... 15

C. PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA.....	16
D. PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY – CZĘŚĆ SANITARNA	64
E. PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	85

A. OŚWIADCZENIE – PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 1 w związku z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418) projekt techniczno-budowlany przebudowy części budynku administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek oraz budowa tarasu przy żłobku na działkach o nr ewid, 532/1 i 532/2 położonych w Chaśnie Drugim, gm. Chaśno został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci biorący udział w opracowaniu projektu architektoniczno-budowlanego:

Projektant branży architektonicznej	mgr inż. arch. Jarosław Śmigiera 10/R-73/LOOIA/10
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej	mgr inż. Jarosław Szymański LOD/2206/PWBKb/15
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Artur Lipski LOD/3345/PWBS/17
Projektant branży elektrycznej:	mgr inż. Jarosław Kujawa LOD/3286/PWBE/17

B. PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA**1 Podstawa opracowania**

- Zlecenie i wytyczne Inwestora,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzony uchwałą nr XXVIII/126/09 z dnia 29 października 2009 r. Rady Gminy Chaśno w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chaśno – fragmenty wsi: Błędów, Chaśno, Chaśno Drugie, Goleńsko, Karnków, Karsznice Duże, Karsznice Małe, Marianka, Mastki, Nowa Niespusza, Niespusza Wieś, Przemysłów, Sierżniki, Skowroda, Wyborów,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Uzgodnienia międzybranżowe.

2 Dane ogólne

Projektowane zamierzenie budowlane, tj. przebudowa części budynku administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek oraz budowa tarasu przy żłobku służyła będzie powstaniu nowej placówki opiekuńczej dla dzieci do lat 3. Część obiektu budynku administracyjnego zostanie dostosowana do wymogów określonych w przepisach dla tego typu placówek. Powstanie tego typu placówki w Gminie pozwoli na zapewnienie opieki dzieciom rodziców pracujących. Program użytkowy obiektu budowlanego - żłobka został opisany i przedstawiony w załącznikach do projektu budowlanego w punkcie dotyczącym technologii żłobka. Pomieszczenia te tworzyć będą całość funkcjonalno-użytkową żłobka, spełniającą wymagania przepisów w tym zakresie.

Układ przestrzenny:

Istniejący budynek na planie prostokąta – składa się z dwóch kondygnacji nadziemnych, na I kondygnacji budynku zlokalizowano m.in.m.in. trzy sale żłobkowe dla dzieci, pomieszczenia sanitarno-higieniczne, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenie socjalne dla pracowników, zaplecze kuchenne i kuchnia cateringowa, komunikacja i pomieszczenie magazynowe.

Forma architektoniczna:

Bryła zewnętrzna budynku nie ulegnie zmianie i składa się z jednego segmentu pokrytego dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 21°(38,39%). Budynek wewnątrz podzielony został na pomieszczenia, tak aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie żłobka. Całość elewacji pokryta została tynkiem silikonowym barwionym w masie.

Zestawienie pomieszczeń w części budynku podlegającego zmianie sposobu użytkowania:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ ŻŁOBKA		
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]
1	Hol	9,05
2	Szatnia dla dzieci	12,01
3	Pomieszczenie socjalne	8,55

4	Przedsiónek	3,60
5	Zmywalnia	7,24
6	Rozdzielnia i wydawka	15,55
7	Magazyn	2,56
8	Pomieszczenie porządkowe	1,81
9	WC pracowników	2,81
10	WC niepełnosprawnych	3,54
11	Komunikacja	11,42
12	Pomieszczenie gospodarcze	6,34
13	Umywalnia i WC dla dzieci	18,83
14	Sala 1	49,55
15	Sala 2	22,29
Suma powierzchni użytkowej:		175,15

3 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Parametry podstawowe budynku :

- powierzchnia zabudowy budynku 290,10 m²
- powierzchnia użytkowa podlegająca zmianie sposobu użyt. 175,15 m²
- powierzchnia użytkowa budynku: 448,58 m²
- wysokość budynku: ~9,40 m
- kubatura budynku: 2378,84 m³
- kubatura podlegająca zmianie sposobu użyt. ~836,50 m³
- ilość kondygnacji budynku: 2
- grupa wysokości budynku: N

4 Opis projektowanych robót budowlanych

Przebudowa polegać będzie na dostosowaniu części parteru budynku administracyjnego do pomieszczeń żłobka. Wykonane zostaną rozbiórki ścian i posadzki, wykute otwory okienne i drzwiowe. Zostaną wydzielone nowe pomieszczenia żłobka. Wymieniona zostanie instalacja wod. – kan., c.o., elektryczna. Powstanie wentylacja mechaniczna. Żłobek zostanie wyposażony w niezbędne urządzenia i wyposażenie wewnętrzne (meble, zabawki) niezbędne do właściwego funkcjonowania (wyposażenie rozdzielni, wydawki, zmywalni i innych pomieszczeń).

5 Rozwiązania materiałowe

POSADZKA NA GRUNCIE:

- Podsypka piaskowo-żwirowa – 30 cm

- Chudy beton – 10 cm
- Folia PE
- Izolacja termiczna styropian – 15 cm
- Wylewka cementowa – 7 cm
- Warstwa wykończeniowa: pomieszczenia mokre – gres, pomieszczenia suche – antyelektrostatyczna wykładzina PCV
- Kolorystykę warstwy wykończeniowej należy uzgodnić z Inwestorem

ŁĄCZENIE POGLÓG:

Profil łączący aluminiowy - profil o funkcji wykończeniowej, zamykającej, zabezpieczającej i dekoracyjnej do podłóg jednopoziomowych wykonanych z płytek ceramicznych, marmuru, granitu, desek parkietowych i innych pokryć.

ŚCIANY DZIAŁOWE:

- Błoczek silikatowy - grubości zgodnie z wymiarami na rysunku, układany na zaprawie cementowo-wapiennej o klasie min. M5

TYNKI:

- pomieszczenia mokre i komunikacja – tynk cementowo-wapienny i gładź gipsowa
- pozostałe pomieszczenia - tynk gipsowy maszynowy

WYKOŃCZENIE ŚCIAN:

- Pomieszczenia mokre – okładzina z płytek ceramicznych do wysokości sufitu
- Pomieszczenia suche – farba lateksowa
- Kolorystykę okładzin z płytek ceramicznych oraz farby należy uzgodnić z Inwestorem

SUFIT:

W pomieszczeniach żłobka należy zastosować sufit podwieszany typu Armstrong, o następujących parametrach:

- Wymiar kasetonu: 60 x 60 cm
- Kolor sufitu: biały
- Reakcja na ogień: A1
- Współczynnik odbicia światła i współczynnik rozproszenia światła: min. 87%
- Odporność na wilgoć i stabilność wymiarowa: do 100% RH, stabilność wymiarowa nawet przy dużej wilgotności
- Czyszczenie: Odkurzanie, Czyszczenie na mokro
- Odporność na uderzenia: Klasa 3A
- W miejscach dostępu do urządzeń z wentylacji mechanicznej (wentylatory, nagrzewnice), należy zapewnić możliwość konserwacji tych urządzeń, przewidując odpowiedni dostęp do tych urządzeń

STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA:

- Drzwi jednoskrzydłowe z MDF
- Kolor drzwi - biały

- Ościeżnica bezprzylgowa w kolorze skrzydła
- Drzwi wyposażone w uszczelki dymoszczelne, odbojniki oraz okucia
- Okucia ze stali nierdzewnej
- W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych należy wykonać podcięcia lub otwory o sumarycznej pow. 0,022 m²
- Skrzydła wyposażone w tabliczki opisujące nazwy pomieszczeń

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA:

- PCV
- Kolor: biały

PARAPETY:

- Materiał: konglomerat
- Typ: aglomarmur
- Grubość: 2 cm
- Narożniki zaokrąglone R=2 cm
- Krawędzie parapetu fazowane
- Kolor: gama kolorów jasnego beżu/brazu

TARAS:

- Konstrukcja tarasu- zgodnie z rysunkiem
- Wykończenie tarasu: gres mrozoodporny
- Kolor: odcień beżu
- Antypoślizgowość: R10
- Barwiony w masie
- Format: 30x30 cm
- Siła łamiąca [N]: min. 700
- Siła wiązania / adhezja [N/mm²]:
 - kleje cementowe - $\geq 0,5$
 - kleje dyspersyjne - ≥ 1
 - kleje z żywic reaktywnych - ≥ 2

UTWARDZENIE TERENU (dojście z tarasu do placu zabaw):

- Kostka betonowa gr. 6 cm w obrzeżu betonowym 6x20x100 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- Podbudowa z tłucznia 0=31,5 gr. min. 10 cm

OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU:

- Kostka betonowa gr. 6 cm w obrzeżu betonowym 8x30x100 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- Podbudowa z tłucznia 0=31,5 gr. min. 10 cm
- Zachować spadek od budynku na zewnątrz: min. 1,5 %

OGRODZENIE TERENU:

- Furtka:
 - Wypełnienie panelem 2D
 - Drut fi 6/5/6 mm
 - Światło przejścia: 0,90 m
 - Wysokość furtki: 170 cm
 - Kolor RAL 7035
 - Okucia stalowe
- Brama:
 - Wypełnienie panelem 2D
 - Drut fi 6/5/6 mm
 - Światło przejazdu: 5,00 m
 - Wysokość bramy: 170 cm
 - Kolor RAL 7035
 - Okucia stalowe
- Ogrodzenie:
 - Panel ogrodzeniowy 3D
 - Grubość drutu fi 5,00 mm,
 - Wymiary oczka 5x20
 - H= 1,5 m
 - Ocynk
 - Kolor RAL 7035
 - Podmurówka systemowa betonowa wys. 20 cm, kolor naturalny odcień betonu

WEJŚCIE DO BUDYNKU:

Utwardzenie wejścia do budynku należy wykonać jak dla opaski budynku, nawiązując się do istniejącego utwardzenia terenu. Nie przewiduje się wykonania pochylni dla osób niepełnosprawnych.

HUMUSOWANIE:

Po zakończonych robotach budowlanych należy uporządkować teren wokół obiektu, należy dokonać humusowania i obsiania trawą. Ziemia urodzajna (humus) będzie dowieziona z zewnątrz. Powinna być zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2 m wysokości. Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni oraz wolna od zanieczyszczeń obcych. Do obsiania należy stosować specjalne mieszanki traw FOOTBALL, są to trawy o kolorze żywozielonym i jasnozielonym z dominacją liści płaskich.

6 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

6.1 Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.);

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 822 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030);
- PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne;
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne;
- PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

Uwaga: warunki ochrony przeciwpożarowej dotyczą strefy pożarowej budynku w zakresie przebudowy i zmiany sposobu użytkowania części budynku na żłobek dla 24 dzieci.

6.2 Powierzchnia wewnętrzna, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji

Projekt przewiduje zmianę sposobu użytkowania części budynku administracyjnego na żłobek. Budynek objęty opracowaniem jest 2 kondygnacyjny, bez podpiwniczenia. Pomieszczenia objęte zmianą sposobu użytkowania będą stanowiły odrębną strefę pożarową znajdującą się wyłącznie w parterze (część parteru budynku).

Parametry podstawowe budynku :

- | | |
|---|------------------------|
| – powierzchnia zabudowy budynku | 290,10 m ² |
| – powierzchnia użytkowa podlegająca zmianie sposobu użyt. | 175,15 m ² |
| – powierzchnia użytkowa budynku: | 448,58 m ² |
| – wysokość budynku: | ~9,40 m |
| – kubatura budynku: | 2378,84 m ³ |
| – kubatura podlegająca zmianie sposobu użyt. | ~836,50 m ³ |
| – ilość kondygnacji budynku: | 2 |
| – grupa wysokości budynku: | N |

6.3 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W strefie pożarowej żłobka nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo wg § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 822 z późn. zm.).

Budynek będzie charakteryzował się typowym wyposażeniem wewnątrz przewidzianym dla tej kategorii zagrożenia ludzi ZLII.

Wszystkie stałe elementy wystroju wnętrza zostaną wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych klasa reakcji na ogień od A do D-s1. Okładziny sufitów będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia klasa reakcji

na ogień od A1 do B tylko d0. Nie przewiduje się stosowania podłóg podniesionych. Dopuszczalna klasyfikacja wyrobów na posadzki podłogowe od A1fl do Cfl-s2.

6.4 Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Ze względu na sposób wykorzystania pomieszczenia budynek kwalifikowany jest do kategorii ZL.

6.5 Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Ze względu na sposób wykorzystania pomieszczenia są kwalifikowane do następujących kategorii zagrożenia ludzi :

- a. pomieszczenia biblioteki są kwalifikowane do kategorii ZL III zagrożenia ludzi,
- b. pomieszczenia żłobka są kwalifikowane do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

W budynku brak pomieszczeń przeznaczonych do użytku do 30 osób nie będących stałymi użytkownikami.

6.6 Informacja o podziale na strefy pożarowe

Budynek zostanie podzielony na następujące strefy pożarowe :

- strefa pożarowa nr 1: pomieszczenia biblioteki kwalifikowane do kategorii ZL III zagrożenia ludzi ,powierzchnia strefy pożarowej 273,43 m²
- strefa pożarowa nr 2: pomieszczenia klubu dziecięcego są kwalifikowane do kategorii ZL II zagrożenia ludzi ,powierzchnia strefy pożarowej 175,15 m²

Dopuszczalna powierzchnia dla strefy pożarowej ZL III do 8 000 m² dla strefy pożarowej ZL II do 5 000 m².

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową ^{*)}
1	2	3	4	5	6
"D"	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy doprowadzić do nie rozprzestrzeniającego przekrycia dachu . Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej E I 60. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

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 E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

6.7 Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi, gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

6.8 Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Budynek dwukondygnacyjny ze strefami pożarowymi kwalifikowanymi do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi musi spełniać wymagania D klasy odporności ogniowej.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o ↔ i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

Wszystkie elementy budynku NRO.

Cecha nierozprzestrzeniania ognia (NRO) w przypadku każdego elementu budynku (w tym i warstw elewacyjnych), z wyjątkiem wyrobów wykonanych w całości z materiałów niepalnych, zostanie potwierdzona badaniami reakcji na ogień. Warunek ten, z wyłączeniem ścian zewnętrznych przy działaniu ognia z zewnątrz budynku, spełniają elementy (oznaczenia: A-klasa podstawowa, s-wydzielanie dymu, d-płonące krople):

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0 A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; Bs-2, d0 oraz Bs-3, d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1,d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Izolacja ścian zewnętrznych budynku w systemie nierozprzestrzeniania ognia wg rozwiązań systemowych producenta. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru. Przekrycie dachu będzie posiada cechę nierozprzestrzeniania ognia BROOF (t1), potwierdzoną badaniami reakcji na ogień - wg PN-EN 13501 oraz PN-ENV 1187.

6.9 Występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W budynkach nie występuje zagrożenie wybuchem (brak materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym).

6.10 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych ZL — 40 m, przejście nie może prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób — nie mniej niż 0,8 m. W strefie ZL II drzwi pomieszczeń przeznaczonych do przebywania powyżej 6 osób otwierają się na zewnątrz pomieszczenia, brak pomieszczenia w którym może przebywać ponad 30 osób. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż E I 15. Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.

Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojsć w m	
	przy jednym dojsćiu	przy co najmniej 2 dojsćiach ¹⁾
ZL II	10	40

¹⁾ Dla dojsćia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojsćia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojsćia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

²⁾ W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Oświetlenie ewakuacyjne należy zastosować na drogach ewakuacyjnych strefy pożarowej żłobka. Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego, na drogach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia 1 lx. Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne i przeszkodowe oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Parametry dotyczące długości dojazdów i przejść ewakuacyjnych. W budynku przewidziano ewakuację jednoetapową ze względu na wielkość oraz układ pomieszczeń.

6.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Strefa pożarowa ZL II nie będzie wyposażony w stałe urządzenia gaśnicze, dźwiękowy system ostrzegawczy, dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych i hydranty wewnętrzne: urządzenia te nie są wymagane.

Drogi ewakuacyjne w strefie pożarowej ZL II należy wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

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

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru dla projektowanego budynku, wynosi 10 dm³/s z hydrantu o średnicy 80 mm. Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

1. między hydrantami — do 150 m;
2. od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy — do 15 m;
3. od chronionego obiektu budowlanego — do 75 m;
4. od ściany budynku — co najmniej 5 m.

Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona jest z istniejącej sieci hydrantów, najbliższy hydrant zlokalizowany w odległości 46,69 m od budynku.

Droga pożarowa wymagana. Droga pożarowa przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości od 5 do 15 m. Najmniejszy promień zewnętrzny łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m. Minimalna szerokość drogi pożarowej w miejscu dostępu do budynku oraz na odcinku o długości 10 od tego miejsca powinna mieć szerokość co najmniej 4 m, a jej nachylenie podłużne nie może przekraczać 5%.

6.13 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Obiekt powinien być wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic lub w gaśnice przewoźne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II .

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1. w miejscach łatwo dostępnych i widocznych,
2. w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

1. odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
2. do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m

6.14 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Ściany zewnętrzne projektowanego budynku mają na powierzchni większej niż 65% wymaganą klasę odporności ogniowej (E) . Budynek wolnostojący .

Lokalizacja :

- 4,58 m od granicy działki budowlanej dz nr ew 532/3.
- 7,33 m od granicy działki budowlanej dz nr ew 556/3.
- 4,87 m od budynku mieszkalnego jednorodzinnego na dz nr ew 532/3.

Ściana budynku biblioteki od strony granicy dz nr ew 532/3 ze względu na zbliżenie pomiędzy budynkami została zaprojektowana jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 60, otwory EI 30, ewentualne ocieplenie z materiału niepalnego. W odległości do 20 m brak budynków zagrożonych wybuchem. Lokalizacja zgodna z wymaganiami warunków ochrony przeciwpożarowej.

6.15 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym

Nie dotyczy.

C. PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI BUDOWLANEJ	Jednostka ewid. 100503_2 CHAŚNO Obręb ewid. 0002 CHAŚNO DRUGIE Nr działek: 532/1, 532/2
INWESTOR	GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55 99-413CHAŚNO

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
IMIĘ I NAZWISKO	DATA	ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻA	NR UPR. BUDOWLANYCH I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
mgr inż. Jarosław Szymański	06.2025 r.	Projektant Konstrukcja	LOD/2206/PWBKb/15 Specjalność konstrukcyjno-budowlana do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	

Spis treści

1	Podstawa opracowania	3
2	Przedmiot opracowania	3
3	Opis stanu istniejącego budynku	3
4	Opis projektowanych robót budowlanych	4
5	Uwagi ogólne	5
6	Część graficzna	6
7	Podstawowe obliczenia	12

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie i wytyczne Inwestora,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzony uchwałą nr XXVII/126/09 z dnia 29 października 2009 r. Rady Gminy Chaśno w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chaśno – fragmenty wsi: Błędów, Chaśno, Chaśno Drugie, Goleńsko, Kamków, Karsznice Duże, Karsznice Małe, Marianka, Mastki, Nowa Niespusza, Niespusza Wieś, Przemysłów, Sierżniki, Skowroda, Wyborów,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Podkłady architektoniczne.

2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcyjny parteru budynku administracyjnego na potrzeby przygotowania projektu przebudowy części budynku administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek oraz budowa tarasu przy żłobku.

Obiekt pełni funkcję biblioteki gminnej wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi. Budynek biblioteki posiada 2 kondygnacje, jest niepodpiwniczony. Jest to budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej ze stropami prefabrykowanymi kanałowymi z tradycyjną więźbą drewnianą oraz nad częścią sali na piętrze przekryty stalowymi kratownicami z podwieszonym sufitem. Dach dwuspadowy. Pokrycie dachu wykonane z blachy stalowej..

3 Opis stanu istniejącego budynku

FUNDAMENTY:

- Część budynku posadowiona jest na fundamentach z kamienia polnego zalanego betonem, część fundamentów wykonanych z betonu żwirowego. Głębokość posadowienia – około 1,0 m poniżej istniejącego poziomu terenu.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE:

- Ściany zewnętrzne wykonane w części z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej oraz z pustaków typu „Alfa” na zaprawie cementowo-wapiennej.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOŚNE:

- Ściany wewnętrzne konstrukcyjne wykonane w części z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej oraz z pustaków typu „Alfa” na zaprawie cementowo-wapiennej.

ŚCIANY DZIAŁOWE:

- Ściany działowe wykonane w części z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej, z pustaków typu „Alfa” na zaprawie cementowo-wapiennej oraz z bloczków gazobetonowych na zaprawie cementowo-wapiennej.

PRZEWODY WENTYLACYJNE:

- Murowane z cegły pełnej
- Kanały typu Z w ścianach nośnych

PRZEWODY SPALINOWE:

- Murowane z cegły pełnej

NADPROŻA, WIEŃCE, BELKI:

- Żelbetowe, wylewane na budowie

STROPY:

- Prefabrykowane płyty kanałowe gr. 24 cm

DACH:

- Konstrukcja drewniana
- Kratownica stalowa
- Pokrycie dachu wykonane z eternitu

SCHODY WEWNĘTRZNE

- Monolityczne – żelbetowe, płytowe obłożone lastryko

SCHODY ZEWNĘTRZNE

- Betonowe

OKŁADZINY ŚCIAN I SUFITÓW:

- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne
- Tynk zewnętrzny cementowo-wapienny
- Ściany w łazienkach częściowo wykończone płytkami ceramicznymi
- Sufit nad salą na piętrze wykonany jako podwieszony do konstrukcji kratownicy z paneli drewnopodobnych

4 Opis projektowanych robót budowlanych

W związku z przebudową istniejącego budynku administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek zachodzi potrzeba wykonania przebudowy elementów konstrukcyjnych przegród budowlanych oraz wykonania nowych ścian działowych, mających na celu wydzielenie pomieszczeń żłobka.

W wyniku projektu architektonicznego powstaną ściany działowe o grubości 18 cm i 12 cm wykonane z bloczka silikatowego. Pod ścianą działową należy wykonać fundament żelbetowy z betonu C20/25

o wymiarach 40 x 40 cm. Fundament należy zbroić konstrukcyjnie 4Ø12, strzemiona Ø6 co 20 cm (stal klasy AIIIIN RB500– pręty główne, strzemiona AI, St2S-b). Otulina prętów fundamentów – 5 cm. Ławy fundamentowe wykonać na podkładzie z betonu wyrównawczego C8/10 gr. 10 cm. Izolacja pozioma – 1x papa termozgrzewalna.

W nowoprojektowanych ścianach w miejscach otworów drzwiowych należy zastosować nadproża prefabrykowane:

- dla otworów o szer. 80 cm: SBN 72/120 - dł. 1,40 m
- dla otworów o szer. 90 cm: SBN 72/120 lub SBN 72/180 (w zależności od grubości ściany) - dł. 1,50m.

W wyniku powstania nowych pomieszczeń dla potrzeb żłobka zachodzi potrzeba poszerzenia istniejących otworów okiennych i drzwiowych lub wykucia nowych otworów okiennych i drzwiowych. Do wykonania nowych nadproży nad otworami okiennymi i drzwiowymi należy używać stali S235 i śrub M10 klasy 5.8 (5). Rozwiązania poszczególnych nadproży zostały pokazane w części rysunkowej projektu.

5 Uwagi ogólne

W realizacji można zastosować materiały, które odpowiadają standardom określonym w projekcie lub wskazany standard podwyższają. Zmiany w trakcie realizacji należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wszelkie zastosowane wyroby muszą posiadać: krajową ocenę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej oraz dostępnymi normami.

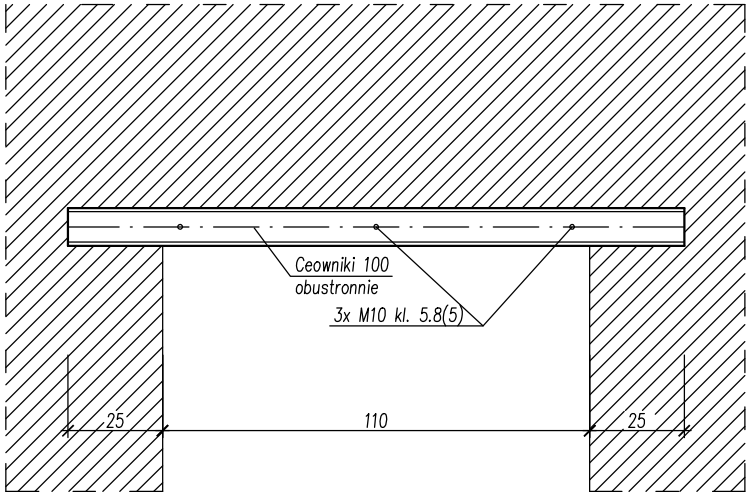
Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności zgodnie z Prawem Budowlanym, Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a także instrukcją producentów poszczególnych materiałów. Prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić zainteresowane instytucje i osoby. Napotkane podczas wykopów związanych z wykonywaniem izolacji uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się, wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

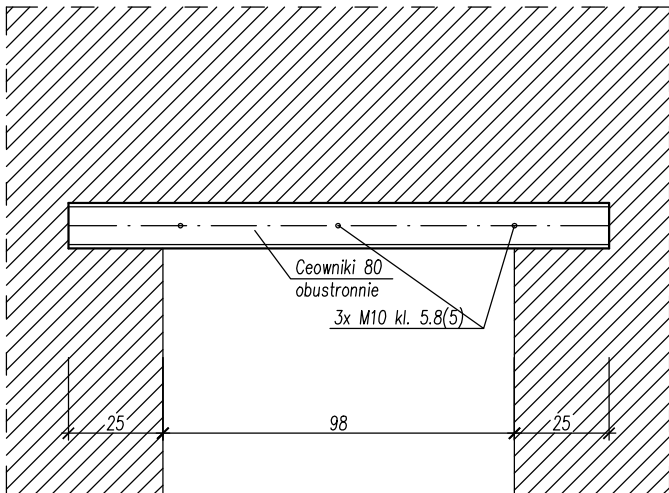
W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, stwierdzenia błędu, pomyłki lub niejasności, oferent przed złożeniem oferty zobowiązany jest zgłosić ww. wątpliwości Inwestorowi oraz Projektantowi w postaci zapytania celem wyjaśnienia. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z Zamawiającym w porozumieniu z projektantem

6 Część graficzna

Nadproże NR 1.



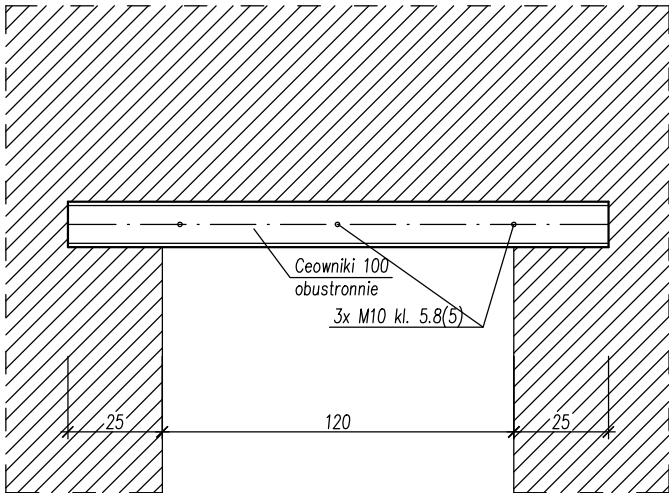
Nadproże NR 2.



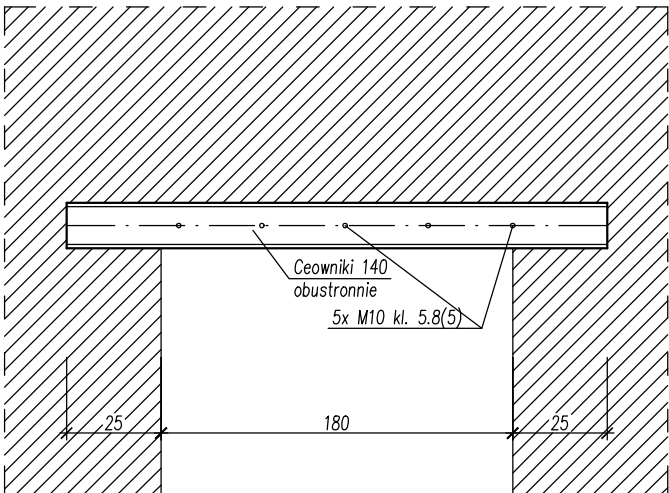
- UWAGA:
- TECHNOLOGIA WYKONANIA NADPROŻA STALOWEGO W ISTNIEJĄCEJ ŚCIANIE:
1. Na ścianie wytrasować obrys otworu.
 2. Podstemplować strop.
 3. W istniejącej ścianie należy wykuć poziomą bruzdę wysokości przewidzianej belki zwiększonej o 40–50mm w celu umożliwienia wypełnienia jej zaprawą. Głębokość oparcia na podporach min. 25cm z każdej strony.
 4. Bruzdy przemyć zaczynem cementowym i wstawić belkę stalową, którą czasowo należy zamocować drewnianymi lub stalowymi klinami, a następnie przestrzeń wokół końców belek wypełnić twardoplastyczną zaprawą cementową. Otwór między belką a murem wypełnić rzadką zaprawą cementową, a z kolei między górną półką belki a murem wprowadzić wilgotną zaprawę cementową dokładnie ubijając.
 5. Drugą belkę nadproża można złożyć po ok. 5 dniach od zamontowania pierwszej i skrócić obie belki stalowe śrubami M10.
 6. Po kolejnych 5 dniach rozebrać podstemplowanie i wyburzyć wyznaczony wcześniej fragment ściany uzyskując pożądany otwór.
 7. Na stopki belek założyć siatkę stalową.
 8. Otyłkować ościeża uzyskanego otworu.

<p>ProConAdvice</p> <p>Biurowo Projektowo Doradczce Izabela Malejka</p> <p>Projekty budowlane Ekspertyzy Inżynieria Kompleksowa Obsługa Inwestycji</p> <p>ul. Akademicka 1/25 99-400 Łowicz</p> <p>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</p> <p>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</p>			
<p>NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:</p> <p>PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO</p> <p>ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK</p> <p>ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBEKU</p>			
<p>INWESTOR:</p> <p>GMINA CHAŚNO</p> <p>CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO</p>			
<p>ADRES INWESTYCJI:</p> <p>CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO</p> <p>jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002</p> <p>nr działek: 532/1, 532/2</p>			
<p>TYTUŁ RYSUNKU:</p> <p>NADPROŻE NR 1 i NR 2</p>			
<p>PROJEKTANT - BRANŻA KON. - BUD.:</p> <p>mgr inż. JAROSŁAW SZYMAŃSKI</p> <p>specjalność kon.-bud., nr uprawnień LOD/2206/PWBKb/15</p>			<p>PODPIS:</p>
<p>STADIUM:</p>	<p>DATA:</p>	<p>SKALA:</p>	<p>NR RYSUNKU:</p>
<p>PROJEKT BUDOWLANY</p>	<p>CZERWIEC 2025 R.</p>	<p>-</p>	<p>K_02</p>
<p>© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody autora</p>			

Nadproże NR 3.



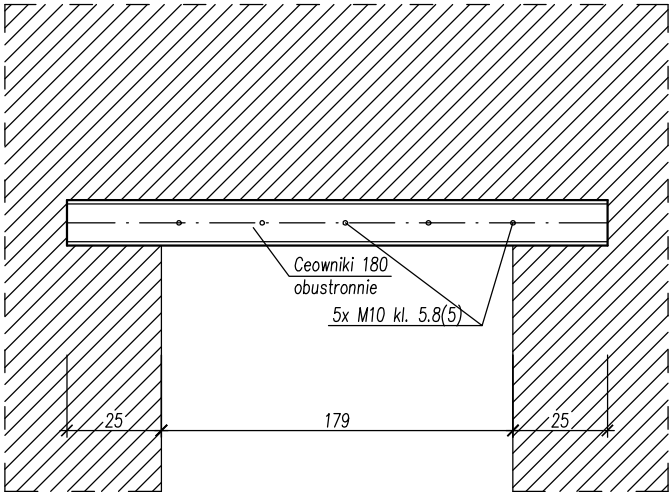
Nadproże NR 4.



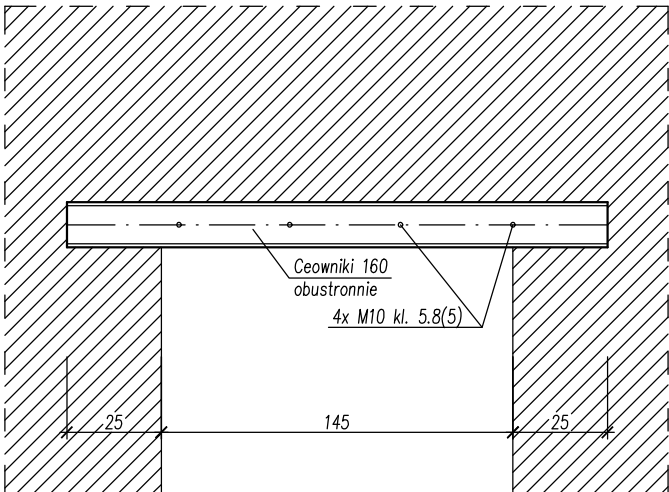
UWAGA:
TECHNOLOGIA WYKONANIA NADPROŻA STALOWEGO W ISTNIEJĄCEJ ŚCIANIE:
1. Na ścianie wytrasować obrys otworu.
2. Podstemplować strop.
3. W istniejącej ścianie należy wykuć poziomą bruzdę wysokości przewidzianej belki zwiększonej o 40–50mm w celu umożliwienia wypełnienia jej zaprawą. Głębokość oparcia na podporach min. 25cm z każdej strony.
4. Bruzdy przemyć zaczynem cementowym i wstawić belkę stalową, którą czasowo należy zamocować drewnianymi lub stalowymi klinami, a następnie przestrzeń wokół końców belek wypełnić twardoplastyczną zaprawą cementową. Otwór między belką a murem wypełnić rzadką zaprawą cementową, a z kolei między górną półką belki a murem wprowadzić wilgotną zaprawę cementową dokładnie ubijając.
5. Drugą belkę nadproża można złożyć po ok. 5 dniach od zamontowania pierwszej i skrócić obie belki stalowe śrubami M10.
6. Po kolejnych 5 dniach rozebrać podstępowanie i wyburzyć wyznaczony wcześniej fragment ściany uzyskując pożądany otwór.
7. Na stopki belek założyć siatkę stalową.
8. Otyłkować ościeża uzyskanego otworu.

<div>ProConAdvice</div> <div>Biurowo Projektowo Doradczyc Izabela Malejka</div> <div>Projekty budowlane Ekspertyzy Inwentaryzacje Kompleksowa Obsluga Inwestycji</div> <div>ul. Akademicka 1/25 99-400 Lwicz</div> <div>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</div> <div>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</div>			
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:			
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBEKU			
INWESTOR:		GMINA CHAŚNO	
		CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO	
ADRES INWESTYCJI:		CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO	
		jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002	
		nr działek: 532/1, 532/2	
TYTUŁ RYSUNKU:		NADPROŻE NR 3 I NR 4	
PROJEKTANT - BRANŻA KON. - BUD.:			PODPIS:
mgr inż. JAROSŁAW SZYMAŃSKI			
specjalność kon.-bud., nr uprawnień LOD/2206/PWBKb/15			
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PROJEKT BUDOWLANY	CZERWIEC 2025 R.	-	K_03
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody autora			

Nadproże NR 5.



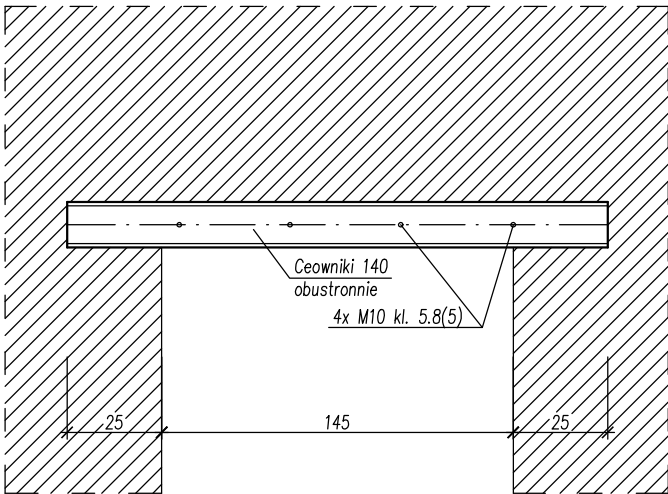
Nadproże NR 6.



- UWAGA:
- TECHNOLOGIA WYKONANIA NADPROŻA STALOWEGO W ISTNIEJĄCEJ ŚCIANIE:
1. Na ścianie wytrasować obrys otworu.
 2. Podstemplować strop.
 3. W istniejącej ścianie należy wykuć poziomą bruzdę wysokości przewidzianej belki zwiększonej o 40–50mm w celu umożliwienia wypełnienia jej zaprawą. Głębokość oparcia na podporach min. 25cm z każdej strony.
 4. Bruzdy przemyć zaczynem cementowym i wstawić belkę stalową, którą czasowo należy zamocować drewnianymi lub stalowymi klinami, a następnie przestrzeń wokół końców belek wypełnić twardoplastyczną zaprawą cementową. Otwór między belką a murem wypełnić rzadką zaprawą cementową, a z kolei między górną półką belki a murem wprowadzić wilgotną zaprawę cementową dokładnie ubijając.
 5. Drugą belkę nadproża można złożyć po ok. 5 dniach od zamontowania pierwszej i skrócić obie belki stalowe śrubami M10.
 6. Po kolejnych 5 dniach rozebrać podstemplowanie i wyburzyć wyznaczony wcześniej fragment ściany uzyskując pożądany otwór.
 7. Na stopki belek założyć siatkę stalową.
 8. Otyłkować ościeża uzyskanego otworu.

<div>ProConAdvice</div> <div>Biurowo Projektowo Doradczce Izabela Malejka</div> <div>Projekty budowlane Ekspertyzy Inwentaryzacje Kompleksowa Obsługa Inwestycji</div> <div>ul. Akademicka 1/25 99-400 Łowicz</div> <div>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</div> <div>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</div>			
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:			
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBEKU			
INWESTOR:		GMINA CHAŚNO	
		CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO	
ADRES INWESTYCJI:		CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO	
		jeden. ewid. 100503_2, obręb 0002	
		nr działek: 532/1, 532/2	
TYTUŁ RYSUNKU:		NADPROŻE NR 5 I NR 6	
PROJEKTANT - BRANŻA KON. - BUD.:			PODPIS:
mgr inż. JAROSŁAW SZYMAŃSKI			
specjalność kon.-bud., nr uprawnień LOD/2206/PWBKb/15			
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PROJEKT BUDOWLANY	CZERWIEC 2025 R.	-	K_04
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody autora			

Nadproże NR 7.

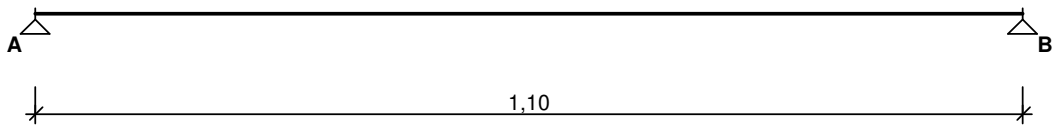


- UWAGA:
- TECHNOLOGIA WYKONANIA NADPROŻA STALOWEGO W ISTNIEJĄCEJ ŚCIANIE:
1. Na ścianie wytrasować obrys otworu.
 2. Podstemplować strop.
 3. W istniejącej ścianie należy wykuć poziomą bruzdę wysokości przewidzianej belki zwiększonej o 40–50mm w celu umożliwienia wypełnienia jej zaprawą. Głębokość oparcia na podporach min. 25cm z każdej strony.
 4. Bruzdy przemyć zaczynem cementowym i wstawić belkę stalową, którą czasowo należy zamocować drewnianymi lub stalowymi klinami, a następnie przestrzeń wokół końców belek wypełnić twardoplastyczną zaprawą cementową. Otwór między belką a murem wypełnić rzadką zaprawą cementową, a z kolei między górną półką belki a murem wprowadzić wilgotną zaprawę cementową dokładnie ubijając.
 5. Drugą belkę nadproża można złożyć po ok. 5 dniach od zamontowania pierwszej i skrócić obie belki stalowe śrubami M10.
 6. Po kolejnych 5 dniach rozebrać podstemplowanie i wyburzyć wyznaczony wcześniej fragment ściany uzyskując pożądany otwór.
 7. Na stopki belek założyć siatkę stalową.
 8. Otyłkować ościeża uzyskanego otworu.

<div>ProConAdvice</div> <div>Biurowo Projektowo Doradcze Izabela Malejka</div> <div>Projekty budowlane Ekspertyzy Inwentaryzacje Kompleksowa Obsługa Inwestycji</div> <div>ul. Akademicka 1/25 99-400 Łowicz</div> <div>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</div> <div>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</div>			
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:			
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBEKU			
INWESTOR:		GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO	
ADRES INWESTYCJI:		CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002 nr działek: 532/1, 532/2	
TYTUŁ RYSUNKU:		NADPROŻE NR 7	
PROJEKTANT - BRANŻA KON. - BUD.:			PODPIS:
mgr inż. JAROSŁAW SZYMAŃSKI specjalność kon.-bud., nr uprawnień LOD/2206/PWBKb/15			
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PROJEKT BUDOWLANY	CZERWIEC 2025 R.	-	K_05
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody autora			

7 Podstawowe obliczenia

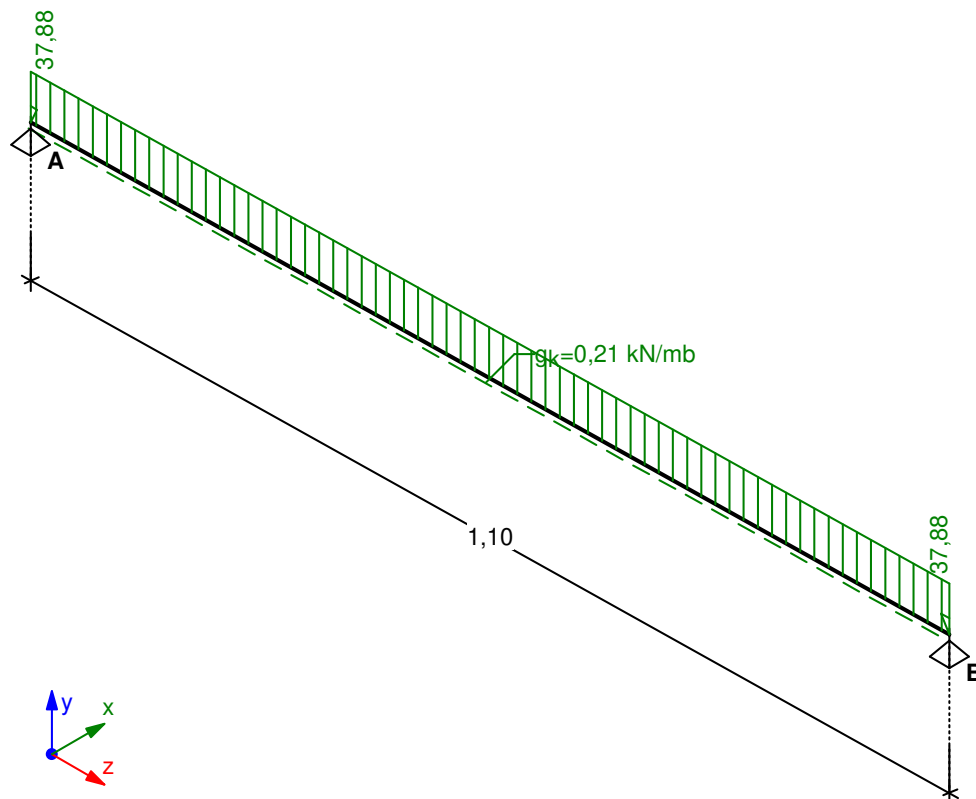
Autor obliczeń: mgr inż. Jarosław Szymański

Tytuł obliczeń: **Nadproże nr 1****Belka 1****SCHEMAT BELKI**

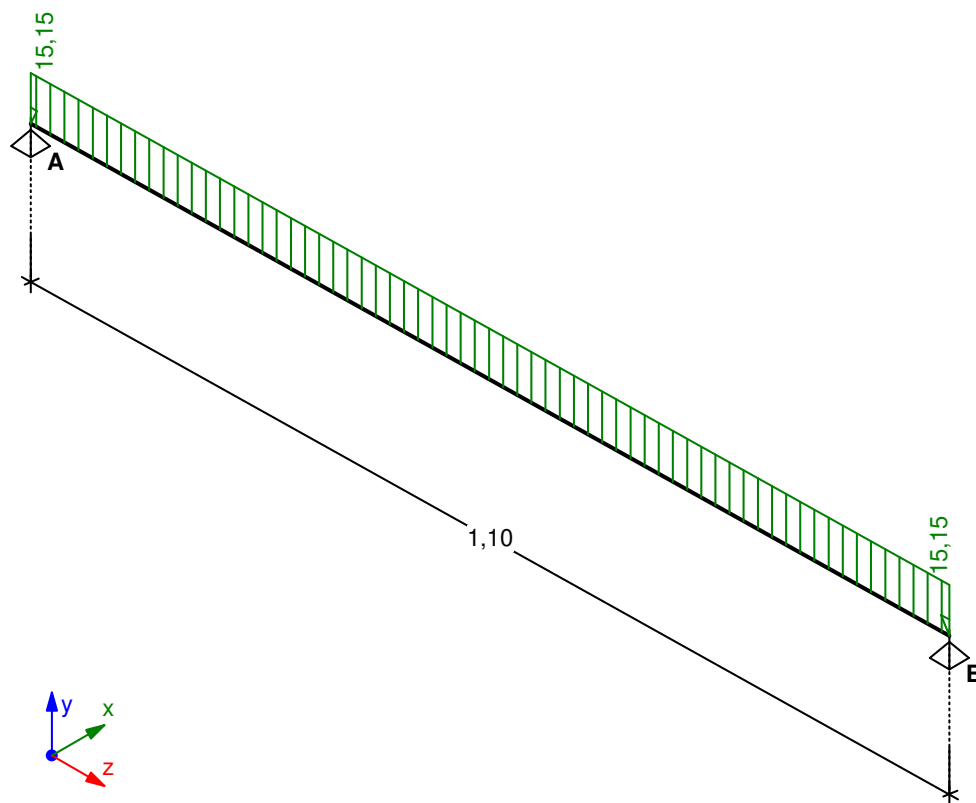
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$ **OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI**Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

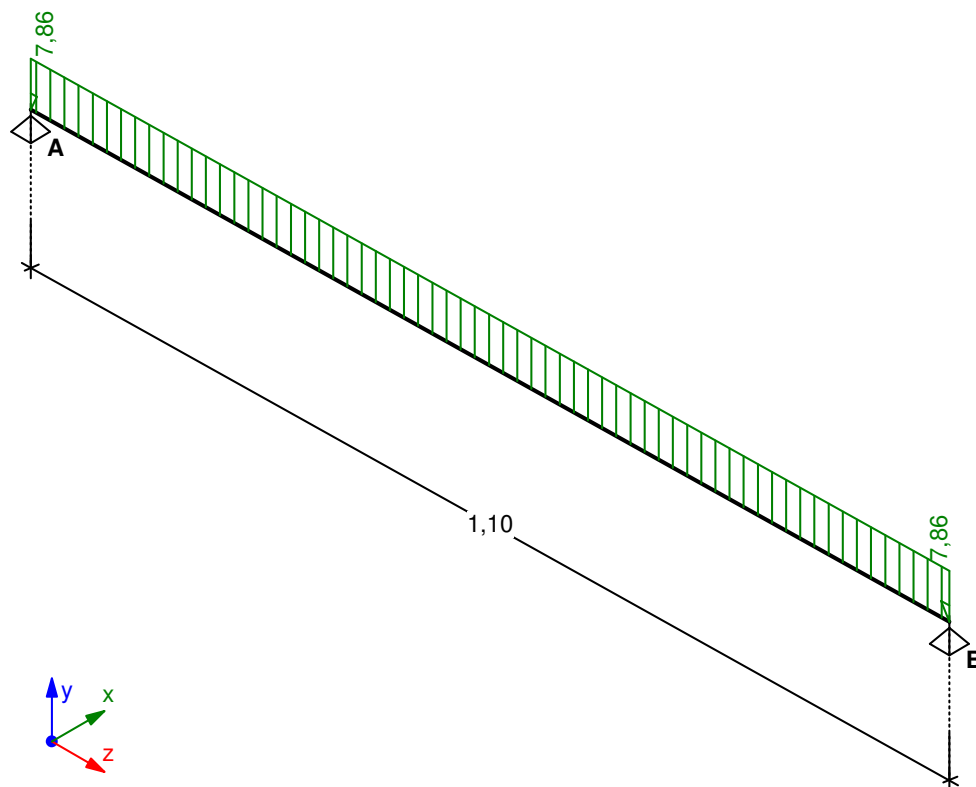
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

Przypadek **P2: użytkowe** ($\gamma_f = 1,40$)

Schemat statyczny:



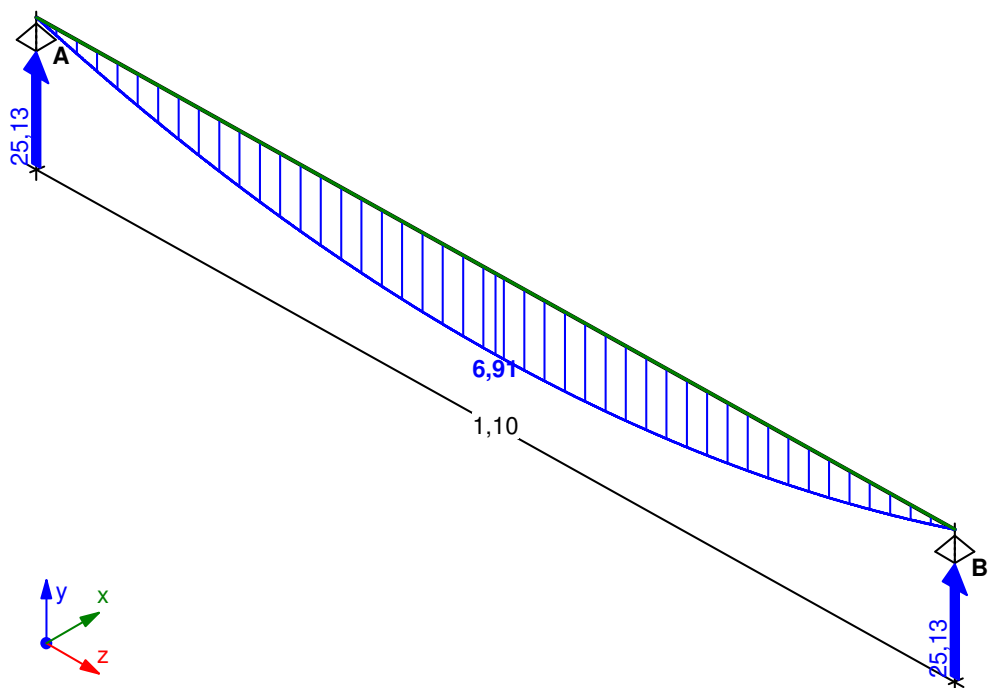
Przypadek **P3: zmienne** ($\gamma_f = 1,40$)
 Schemat statyczny:



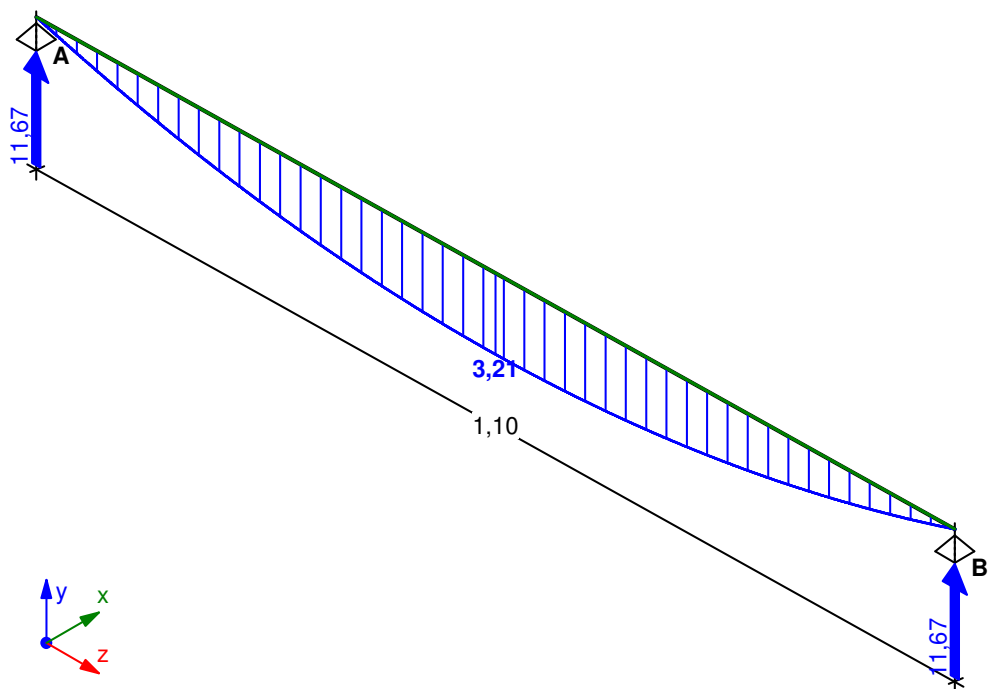
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: stałe**

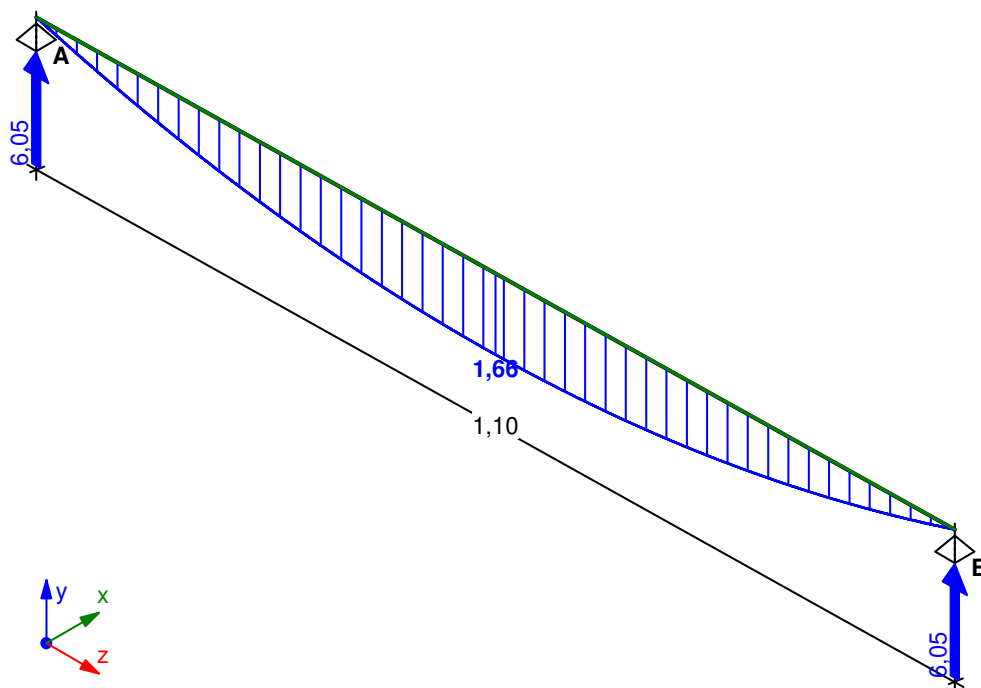
Momenty zginające [kNm]



Przypadek **P2: użytkowe**
Momenty zginające [kNm]

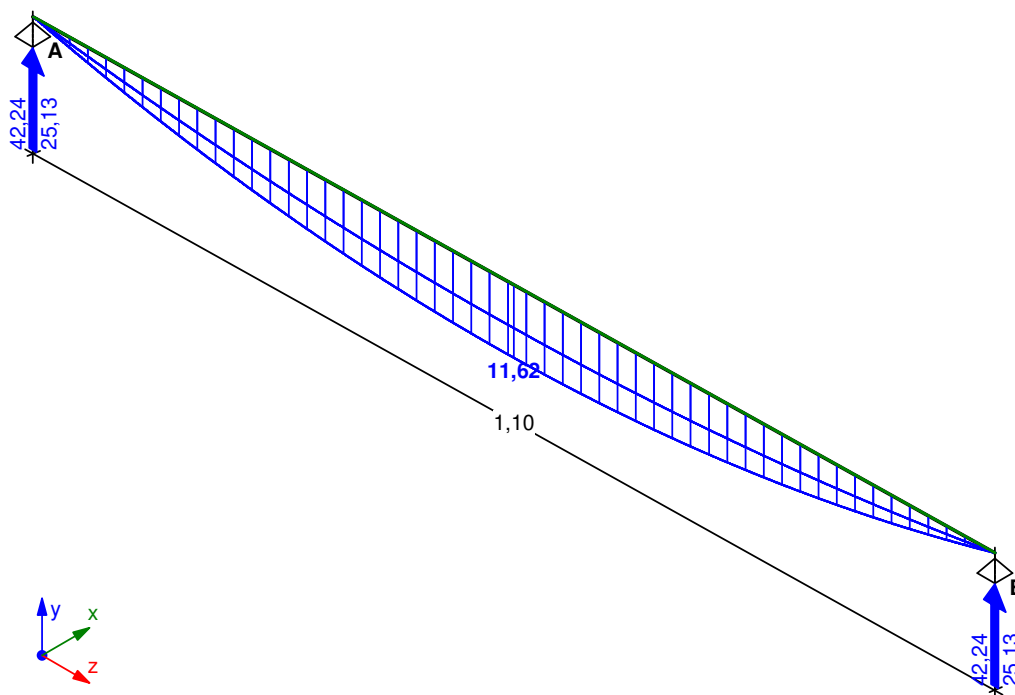


Przypadek **P3: zmienne**
Momenty zginające [kNm]



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

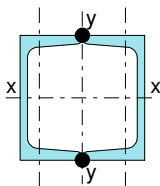
Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

	Obiekt:	Nr projektu:
		Str. 5



Przekrój: **2x C 100**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 12,0 \text{ cm}^2, \quad m = 21,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 412 \text{ cm}^4, \quad J_y = 3035 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 437 \text{ cm}^6, \quad J_T = 2,96 \text{ cm}^4, \quad W_x = 82,4 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 19,32 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 148,69 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,55 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 11,62 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,601 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 1,10 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -42,24 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,284 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)42,24 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 44,61 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,55 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

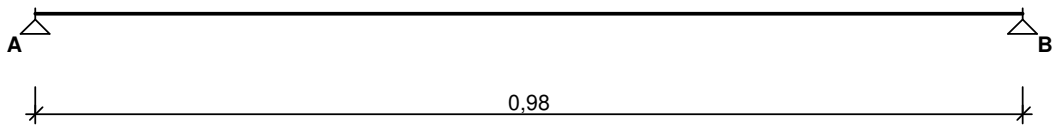
Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,20 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 1100 / 350 = 3,14 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,20 \text{ mm} < f_{gr} = 3,14 \text{ mm} \quad (38,2\%)$$

----- koniec wydruku -----

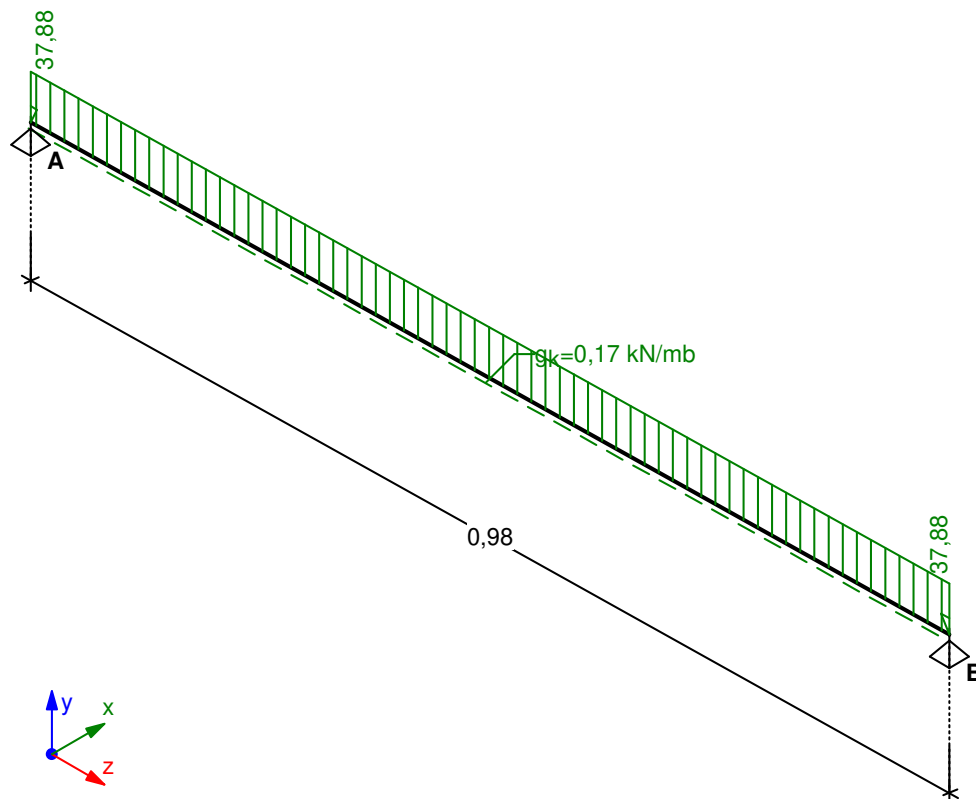
Autor obliczeń: mgr inż. Jarosław Szymański

Tytuł obliczeń: **Nadproże nr 2****Belka 1****SCHEMAT BELKI**

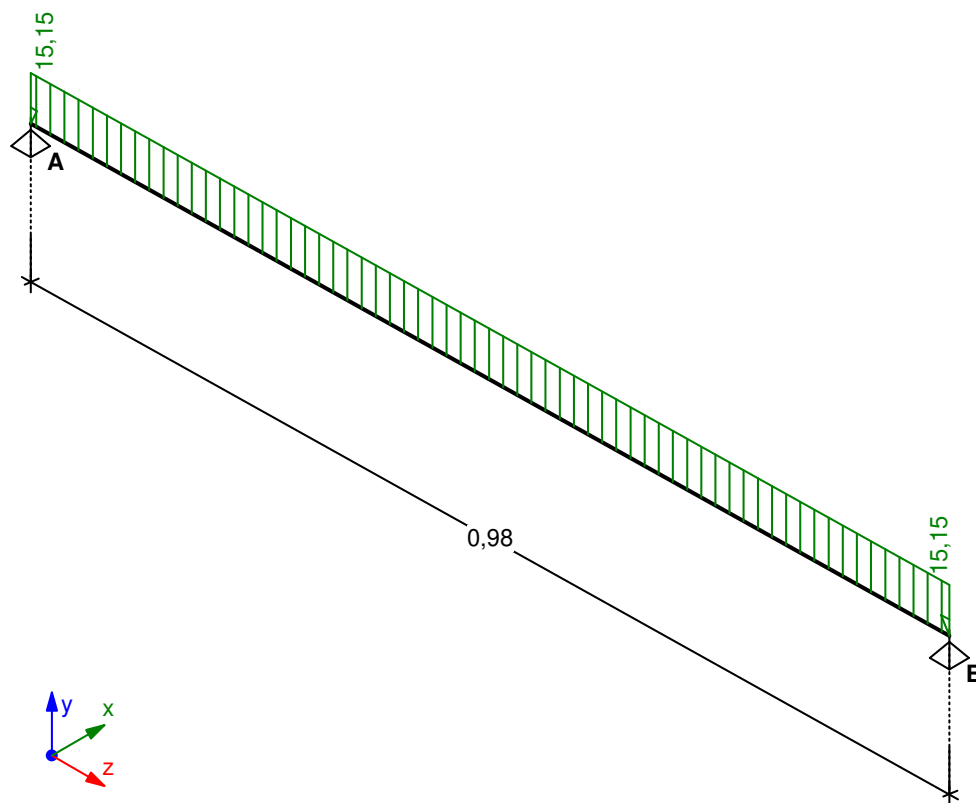
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$ **OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI**Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

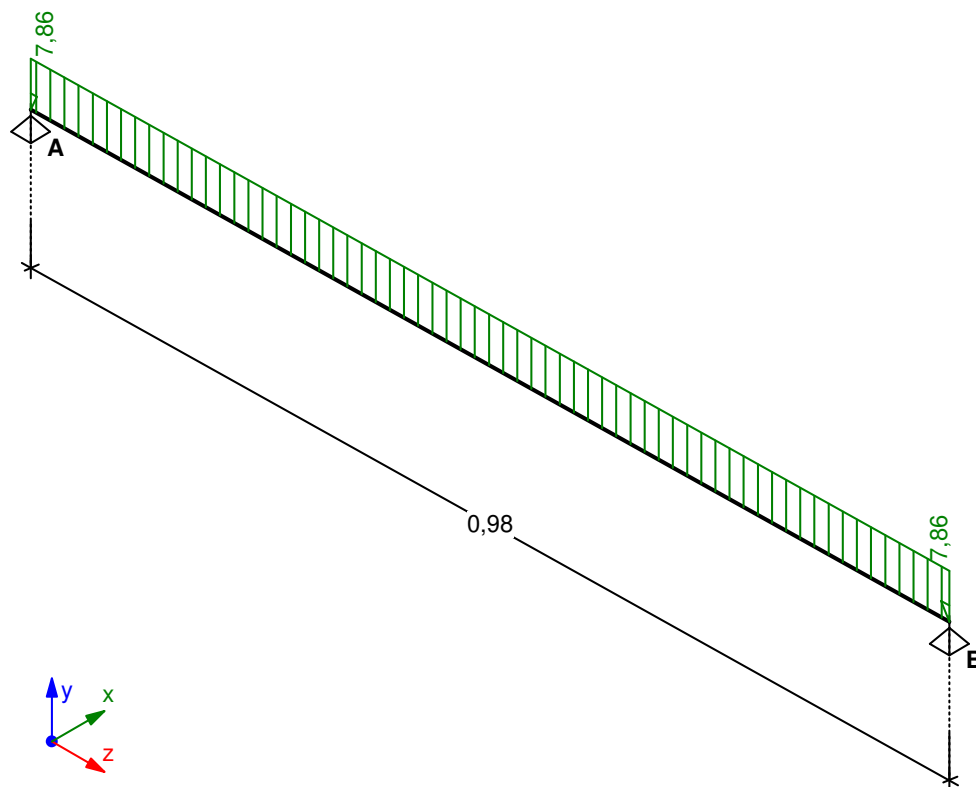
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

Przypadek **P2: użytkowe** ($\gamma_f = 1,40$)

Schemat statyczny:



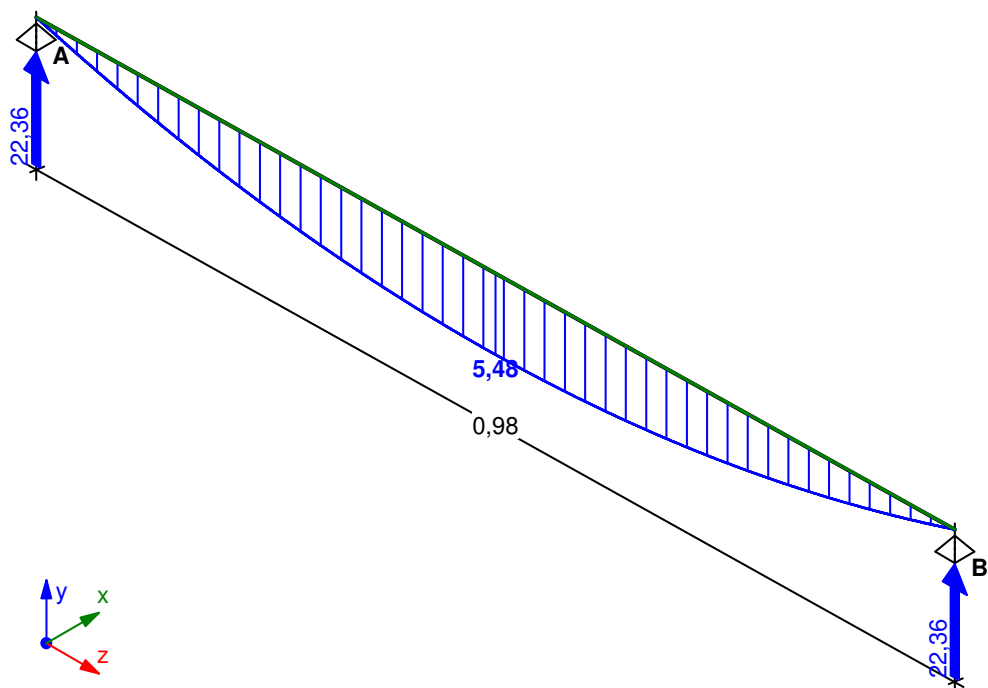
Przypadek **P3: zmienne** ($\gamma_f = 1,40$)
 Schemat statyczny:



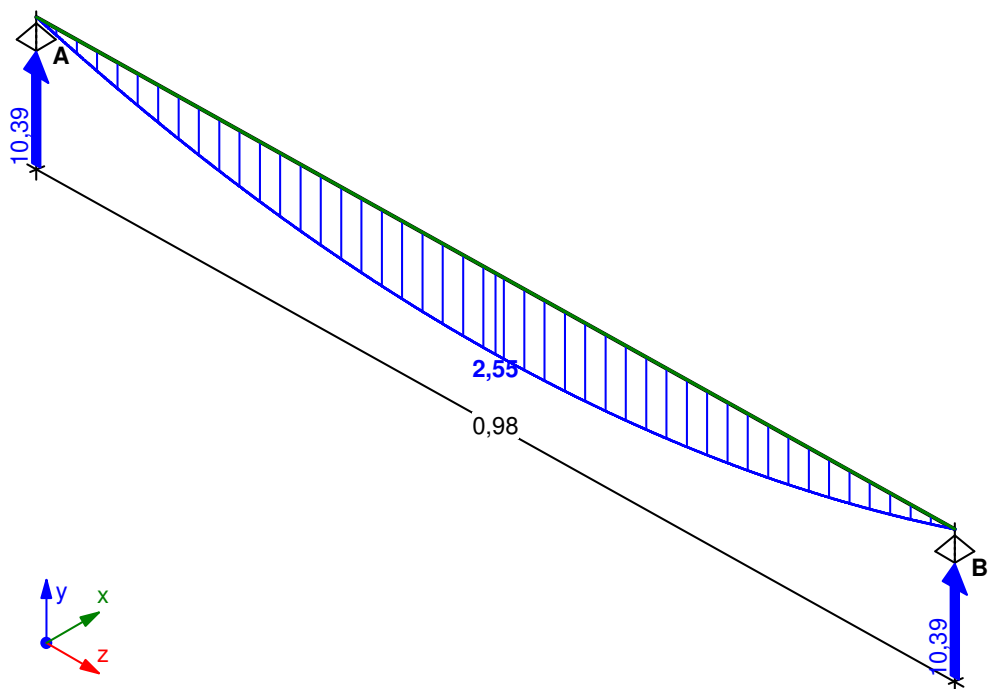
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: stałe**

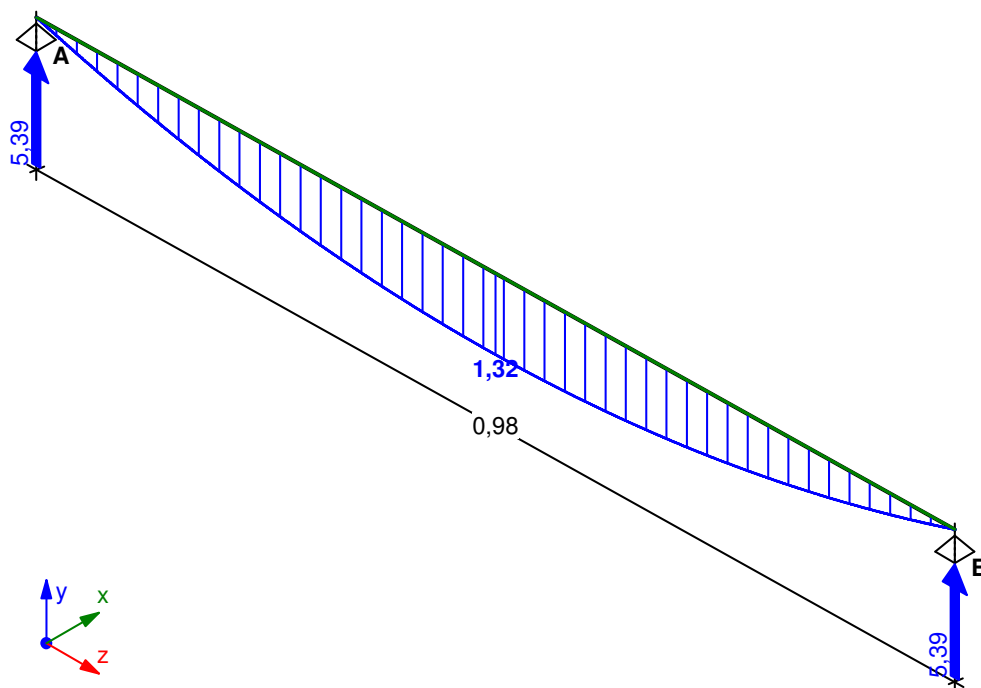
Momenty zginające [kNm]



Przypadek **P2: użytkowe**
Momenty zginające [kNm]

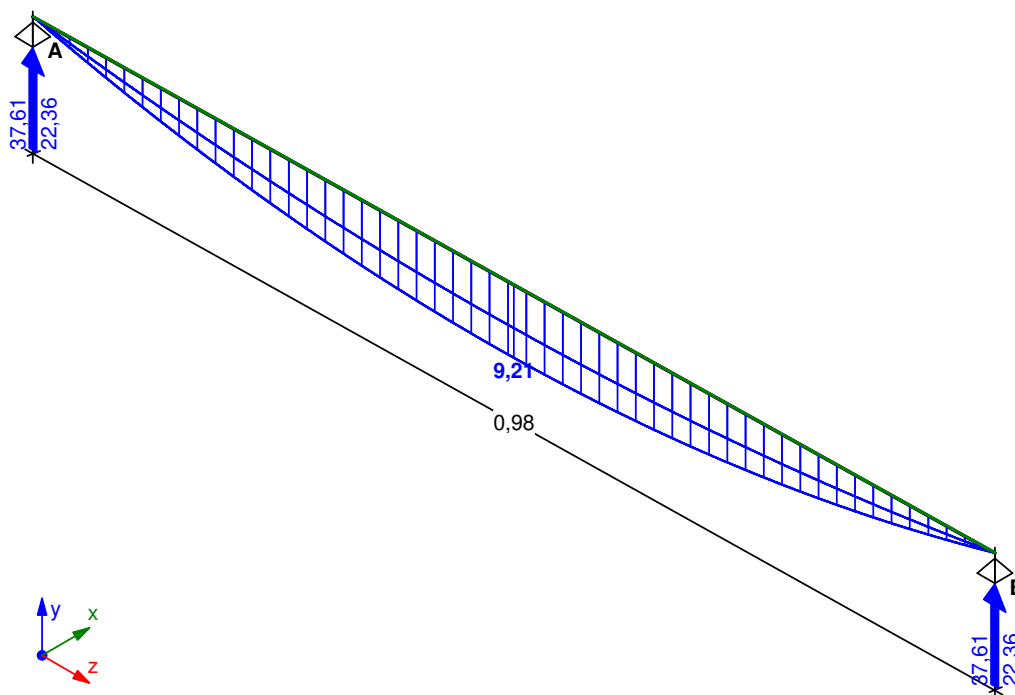


Przypadek **P3: zmienne**
Momenty zginające [kNm]



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

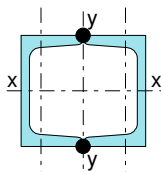
Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

	Obiekt:	Nr projektu:
		Str. 5



Przekrój: **2x C 80**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 9,60 \text{ cm}^2, \quad m = 17,3 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 212 \text{ cm}^4, \quad J_y = 2239 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 172 \text{ cm}^6, \quad J_T = 2,23 \text{ cm}^4, \quad W_x = 53,0 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 12,51 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 118,95 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,49 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 9,21 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,736 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,98 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -37,61 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,316 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem (przesło A - B, $x = 0,00 \text{ m}$)

Przekrój $z = 0,02 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

$V = 35,81 \text{ kN} > V_0 = 0,3 \cdot V_R = 35,69 \text{ kN}$

$$M/M_{R,V} = 0,86 / 12,24 = 0,071 < 1$$

Stan graniczny użytkowania

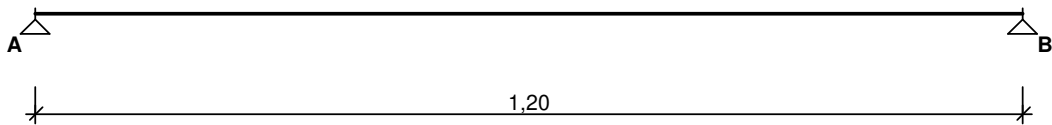
Przekrój $z = 0,49 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,47 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_0 / 350 = 980 / 350 = 2,80 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,47 \text{ mm} < f_{gr} = 2,80 \text{ mm} \quad (52,5\%)$$

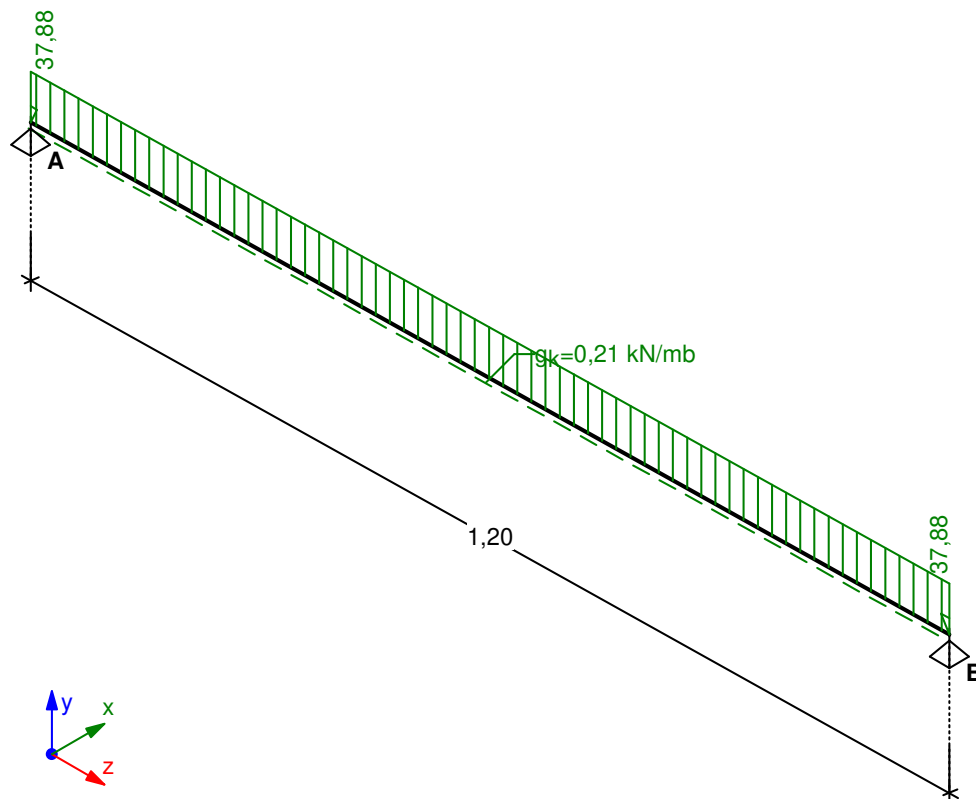
Autor obliczeń: mgr inż. Jarosław Szymański

Tytuł obliczeń: **Nadproże nr 3****Belka 1****SCHEMAT BELKI**

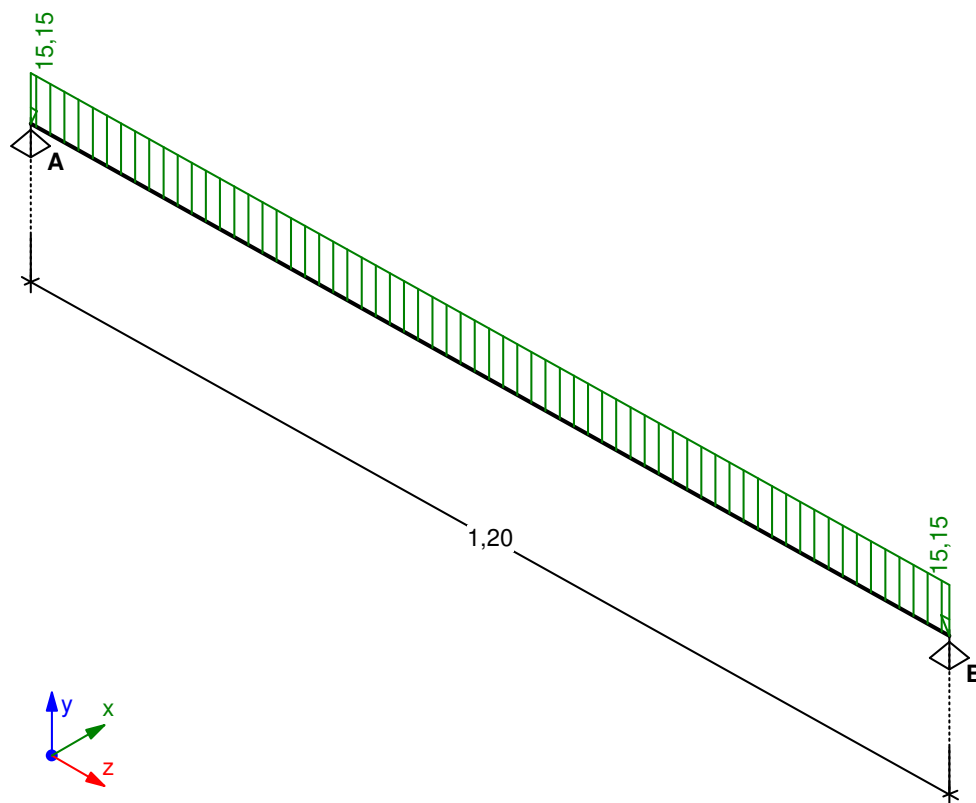
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$ **OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI**Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

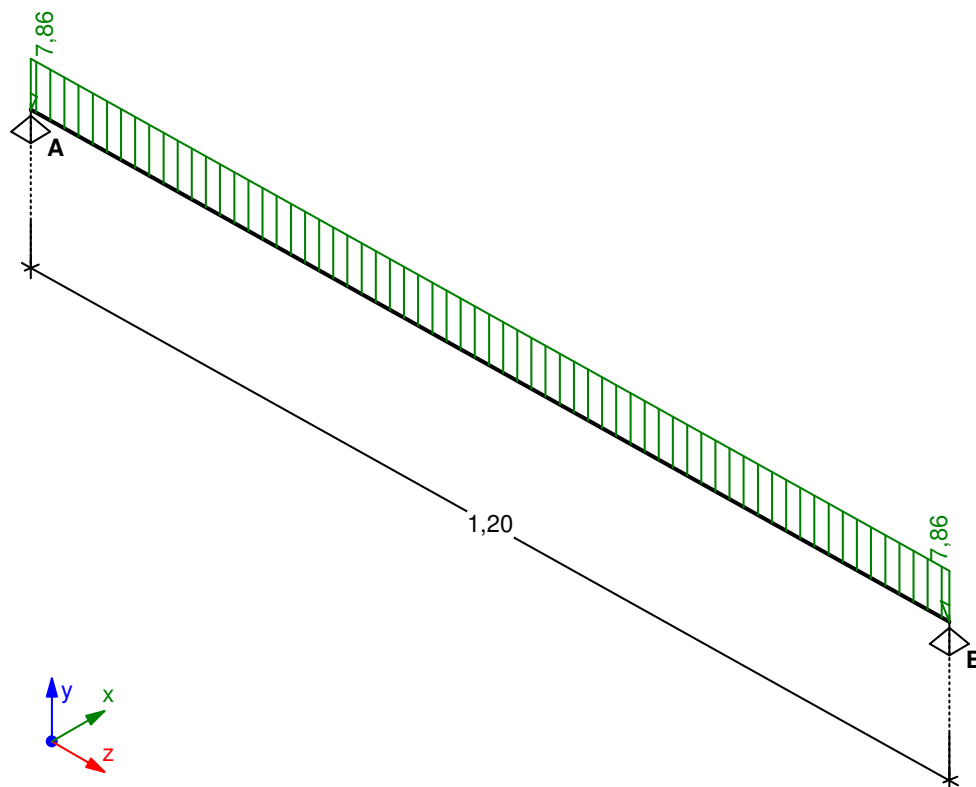
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

Przypadek **P2: użytkowe** ($\gamma_f = 1,40$)

Schemat statyczny:



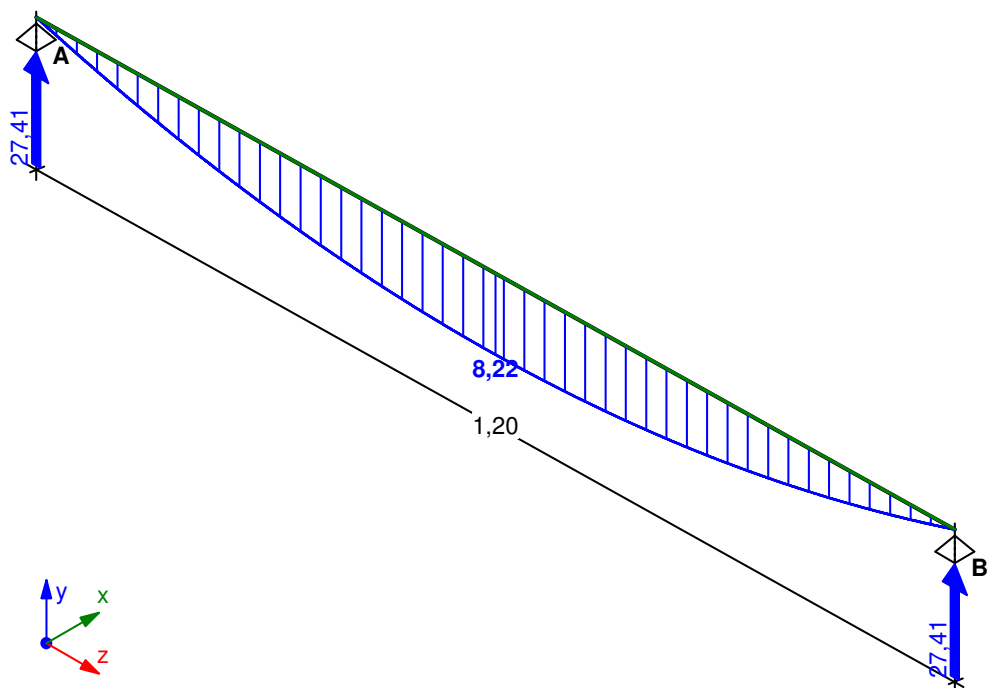
Przypadek **P3: zmienne** ($\gamma_f = 1,40$)
Schemat statyczny:



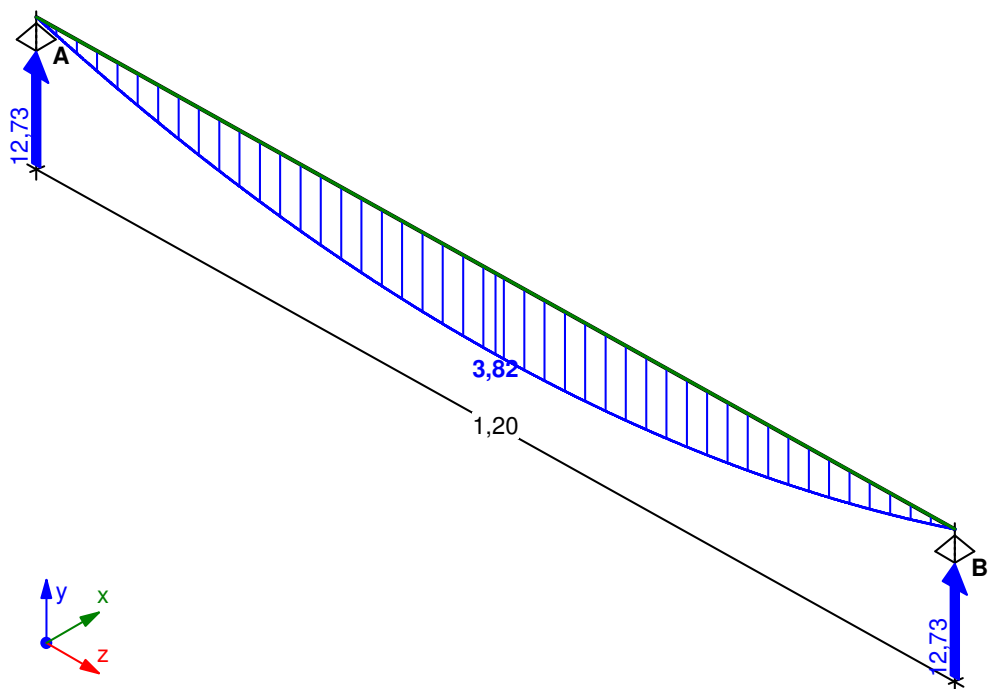
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: stałe**

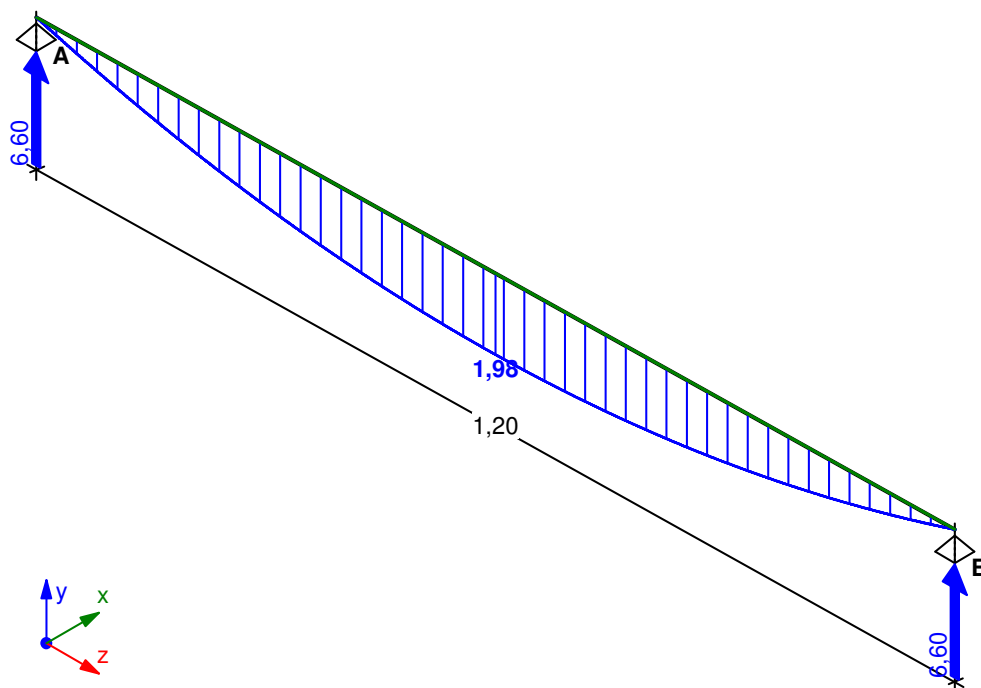
Momenty zginające [kNm]



Przypadek **P2: użytkowe**
Momenty zginające [kNm]

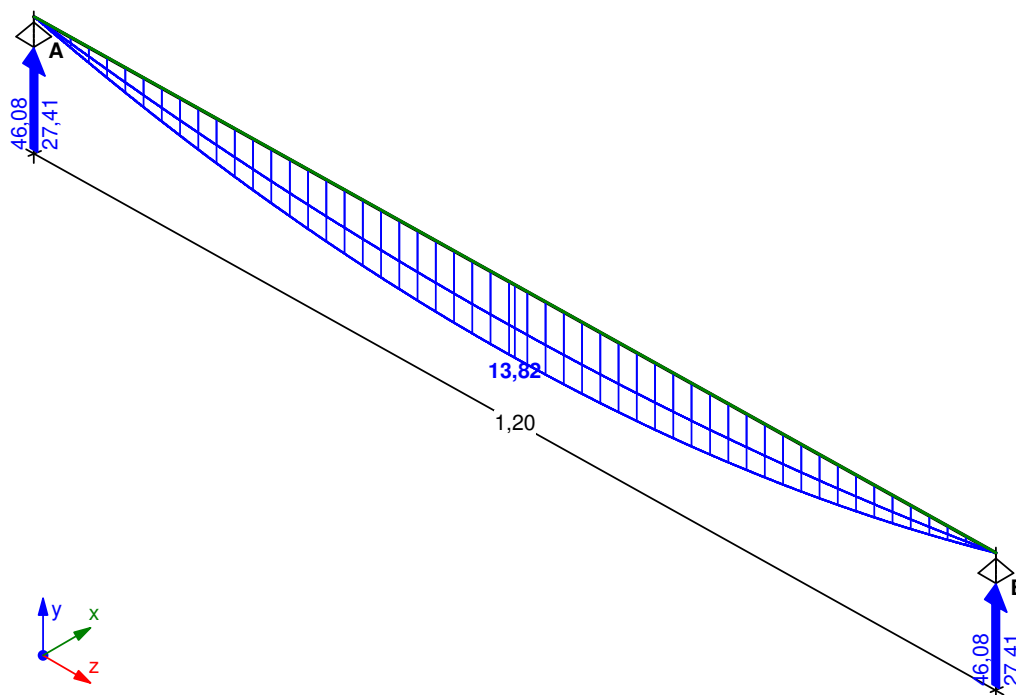


Przypadek **P3: zmienne**
Momenty zginające [kNm]



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

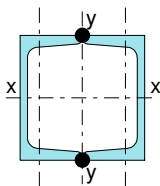
Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

	Obiekt:	Nr projektu:
		Str. 5



Przekrój: **2x C 100**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 12,0 \text{ cm}^2, \quad m = 21,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 412 \text{ cm}^4, \quad J_y = 3035 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 437 \text{ cm}^6, \quad J_T = 2,96 \text{ cm}^4, \quad W_x = 82,4 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 19,32 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 148,69 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,60 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 13,82 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,716 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 46,08 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,310 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem (przesło A - B, $x = 0,00 \text{ m}$)

Przekrój $z = 0,02 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

$V = 44,79 \text{ kN} > V_0 = 0,3 \cdot V_R = 44,61 \text{ kN}$

$$M/M_{R,V} = 0,76 / 18,89 = 0,040 < 1$$

Stan graniczny użytkowania

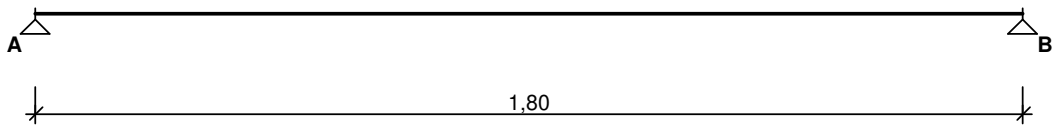
Przekrój $z = 0,60 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,70 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_0 / 350 = 1200 / 350 = 3,43 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,70 \text{ mm} < f_{gr} = 3,43 \text{ mm} \quad (49,6\%)$$

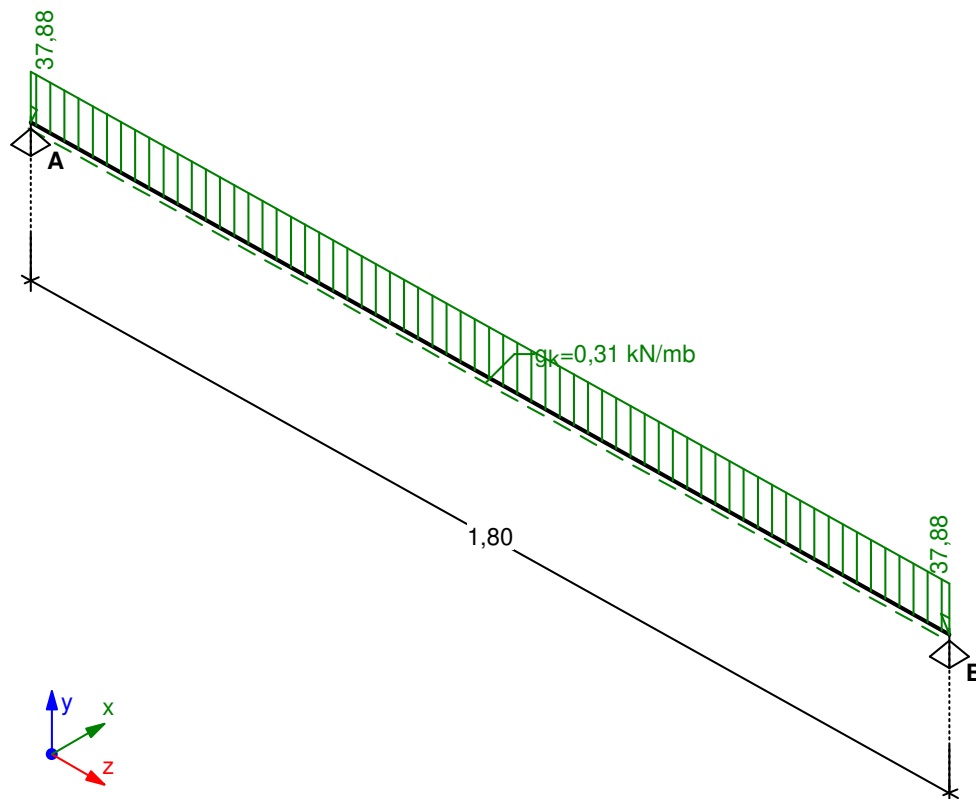
Autor obliczeń: mgr inż. Jarosław Szymański

Tytuł obliczeń: **Nadproże nr 4****Belka 1****SCHEMAT BELKI**

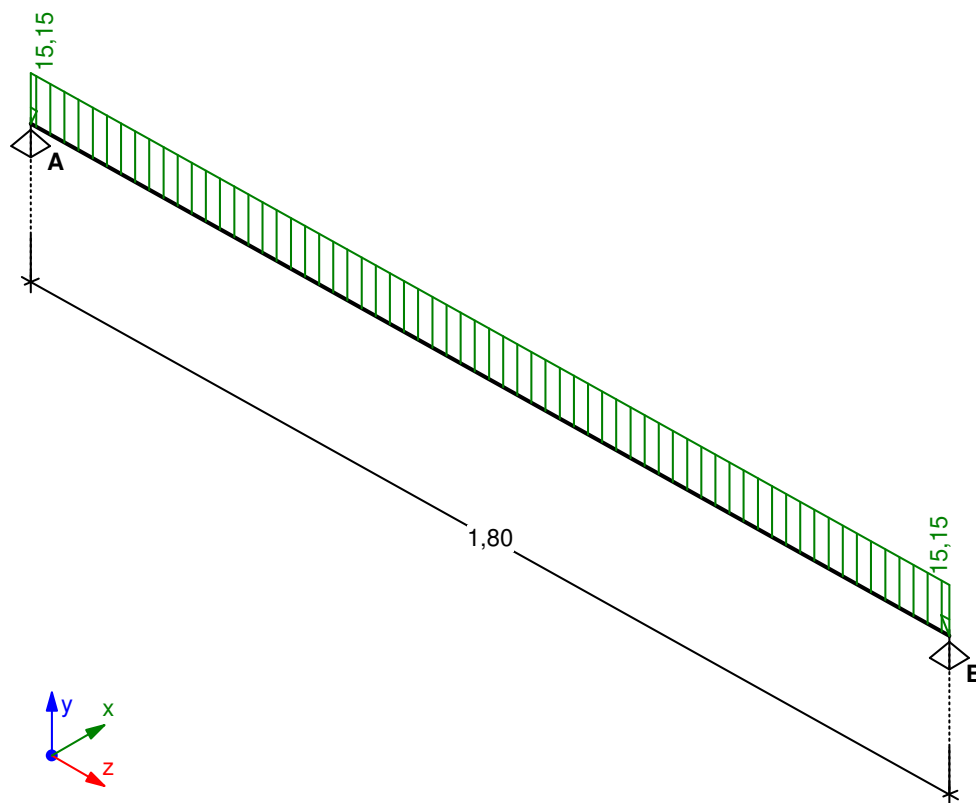
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$ **OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI**Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

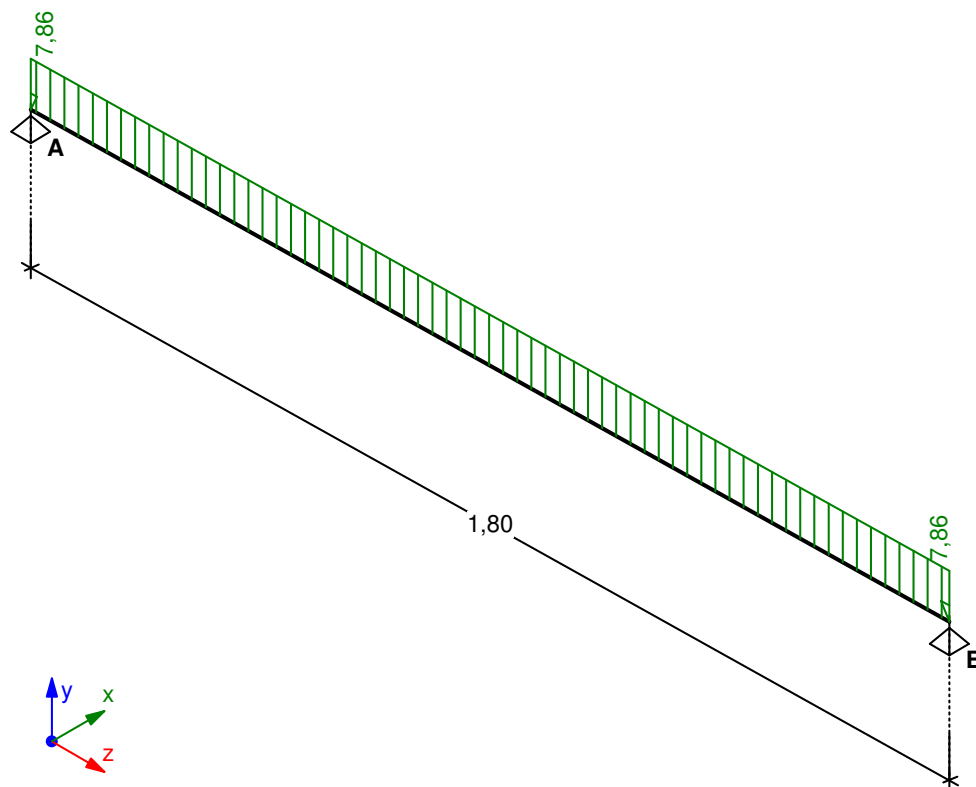
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

Przypadek **P2: użytkowe** ($\gamma_f = 1,40$)

Schemat statyczny:



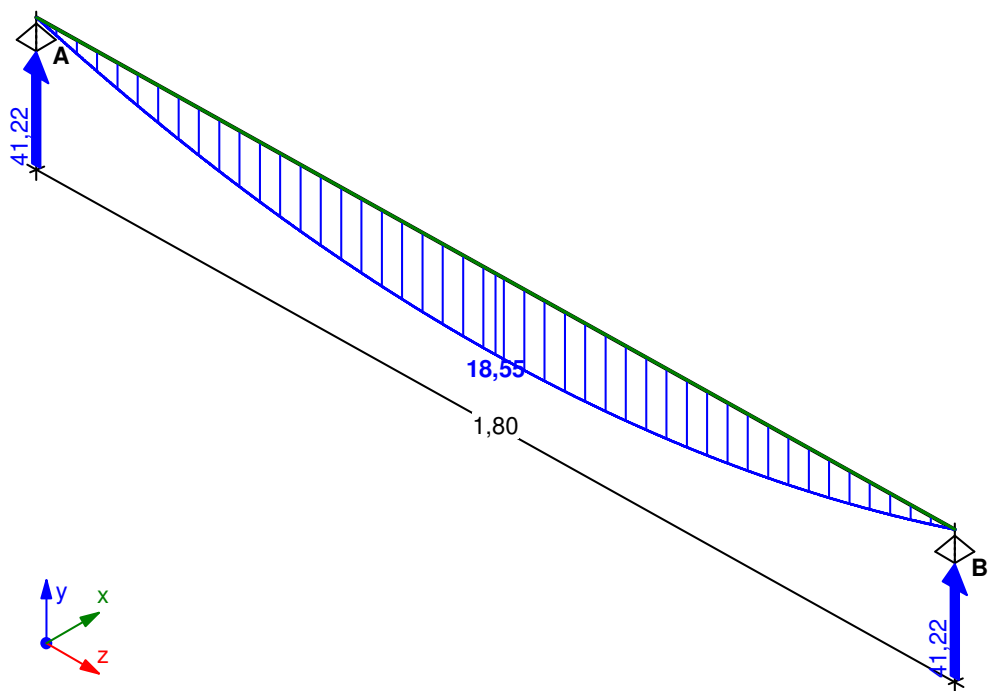
Przypadek **P3: zmienne** ($\gamma_f = 1,40$)
 Schemat statyczny:



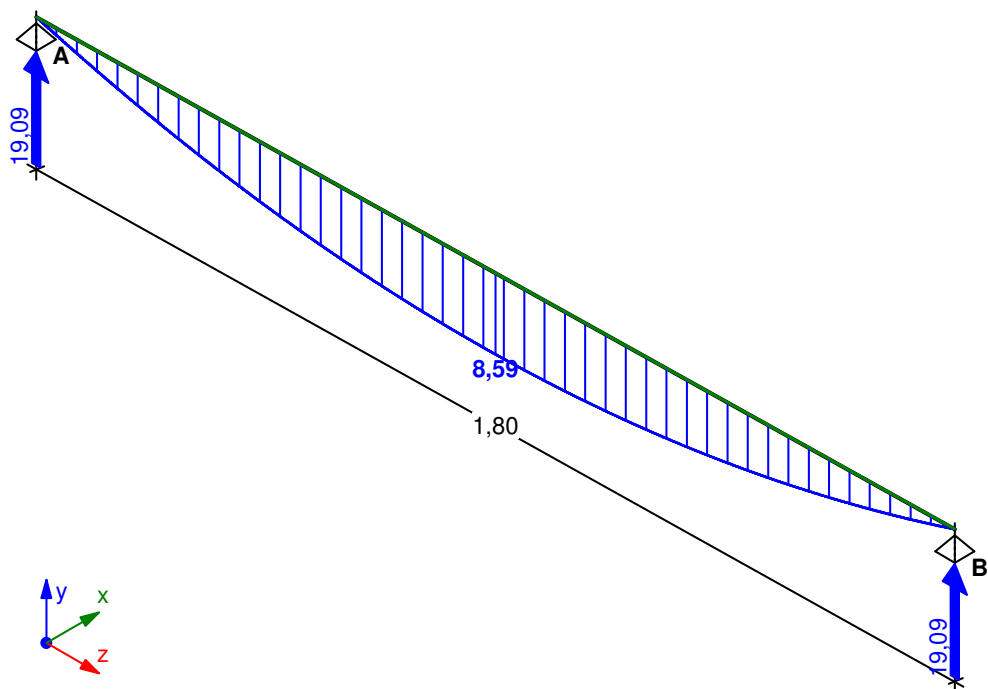
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: stałe**

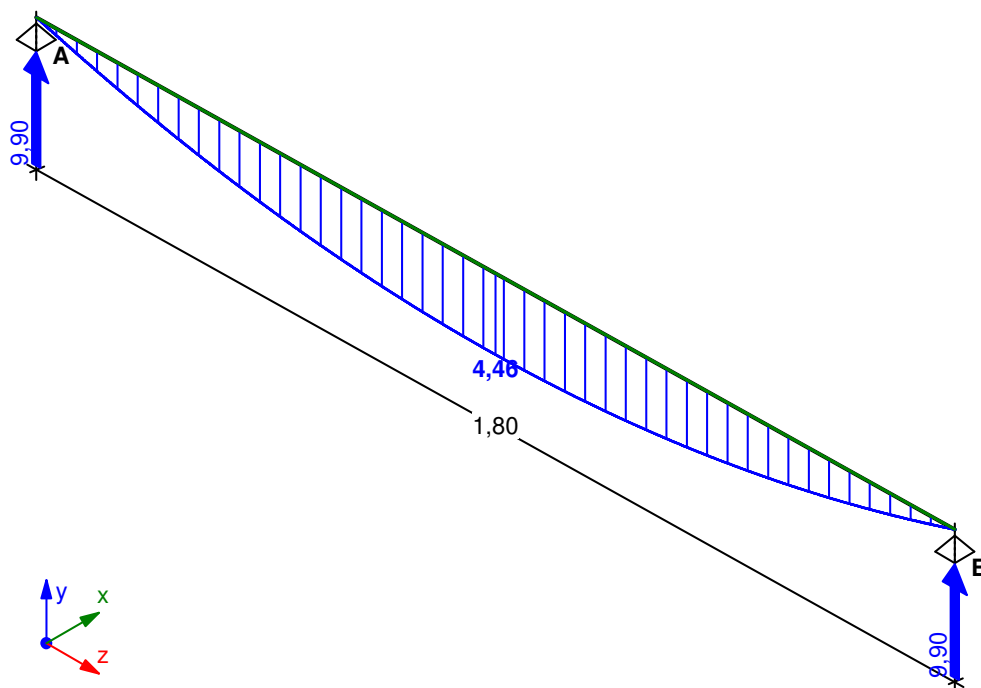
Momenty zginające [kNm]



Przypadek **P2: użytkowe**
Momenty zginające [kNm]

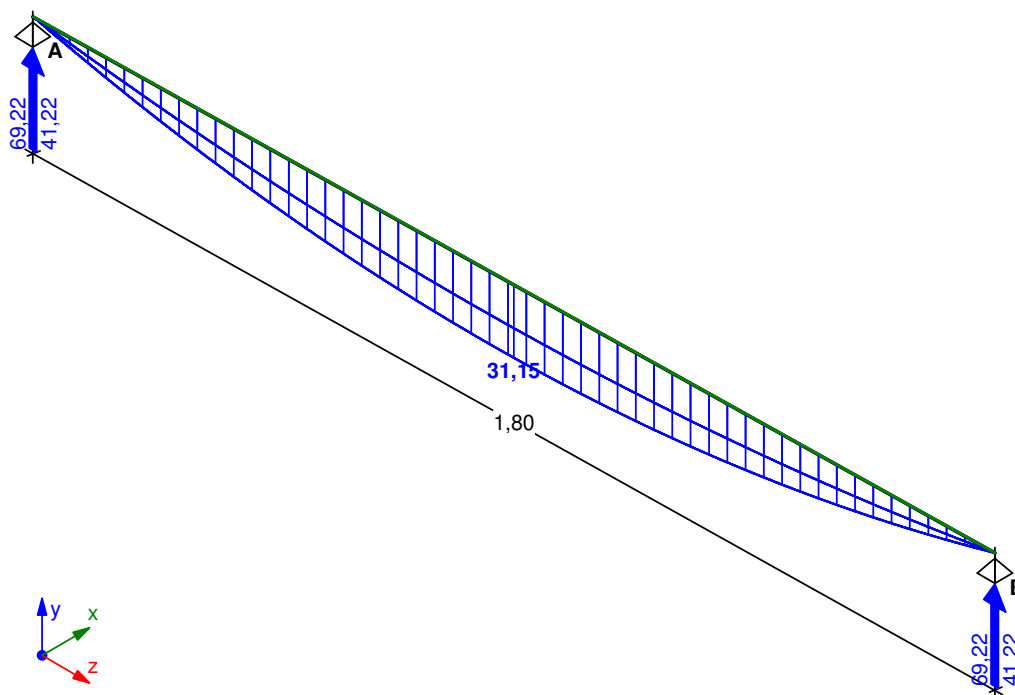


Przypadek **P3: zmienne**
Momenty zginające [kNm]



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

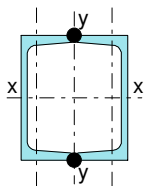
Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

	Obiekt:	Nr projektu:
		Str. 5



Przekrój: **2x C 140**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 19,6 \text{ cm}^2, \quad m = 32,0 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1210 \text{ cm}^4, \quad J_y = 5521 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 1880 \text{ cm}^6, \quad J_T = 6,01 \text{ cm}^4, \quad W_x = 173 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 40,51 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 242,86 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,90 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 31,15 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,769 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 1,80 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -69,22 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,285 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = (-)69,22 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 72,86 \text{ kN} \rightarrow$ warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,90 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 2,94 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 1800 / 350 = 5,14 \text{ mm}$

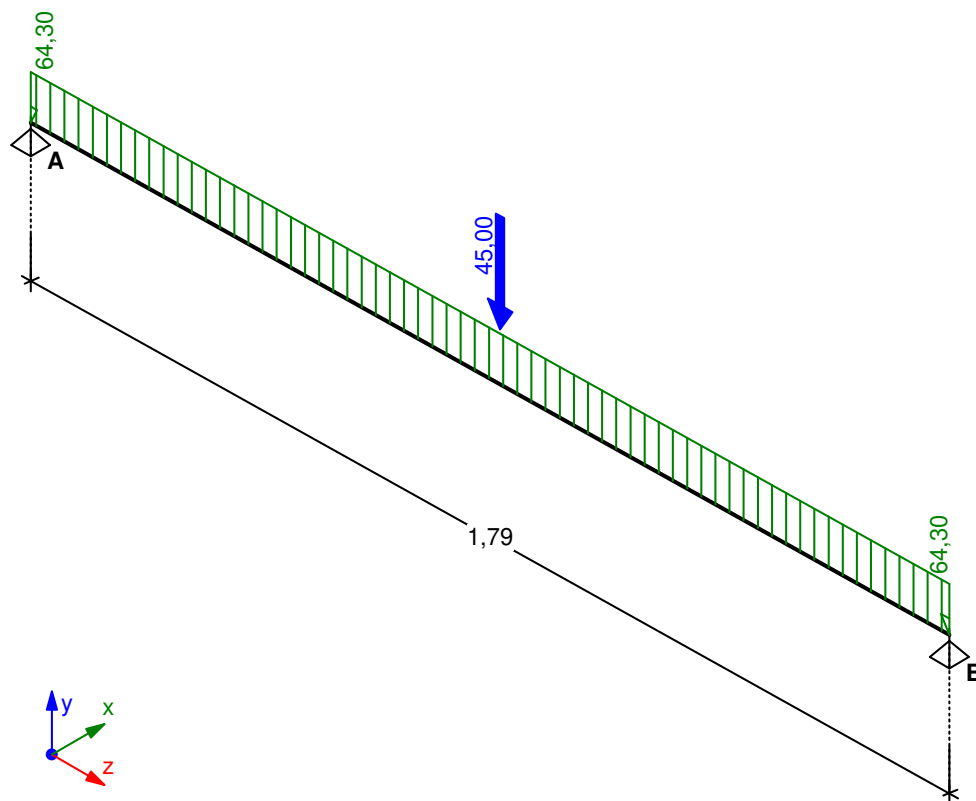
$$f_{k,\max} = 2,94 \text{ mm} < f_{gr} = 5,14 \text{ mm} \quad (57,2\%)$$

----- koniec wydruku -----

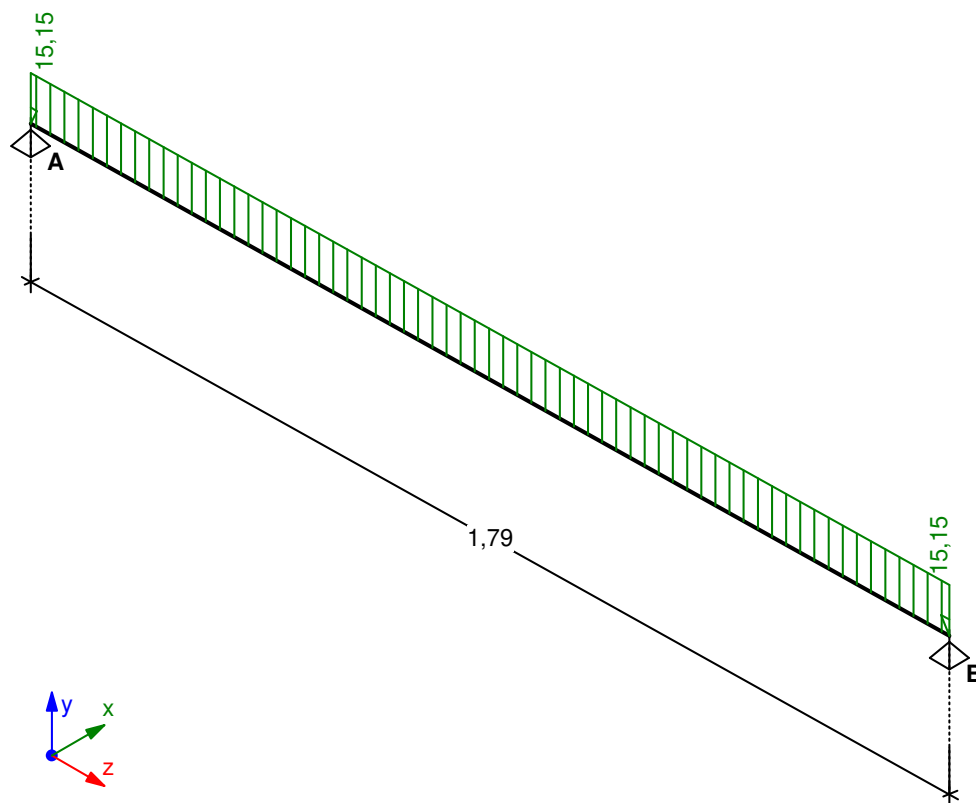
Autor obliczeń: mgr inż. Jarosław Szymański

Tytuł obliczeń: **Nadproże nr 5****Belka 1****SCHEMAT BELKI****OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI**Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

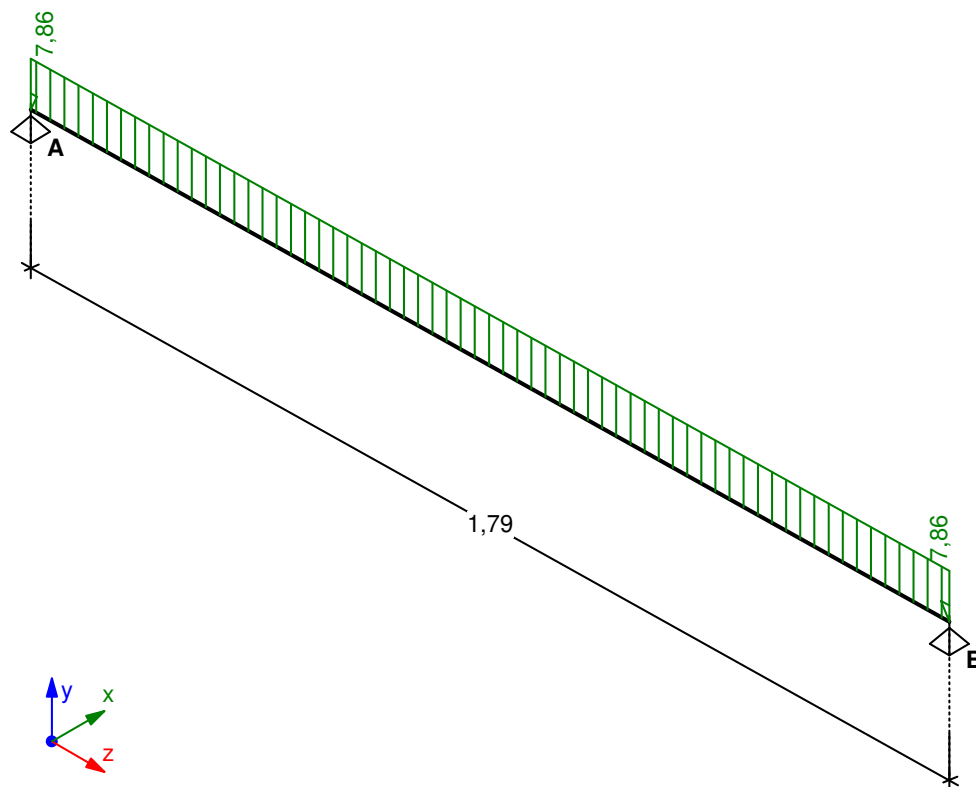
Schemat statyczny:

Przypadek **P2: użytkowe** ($\gamma_f = 1,40$)

Schemat statyczny:



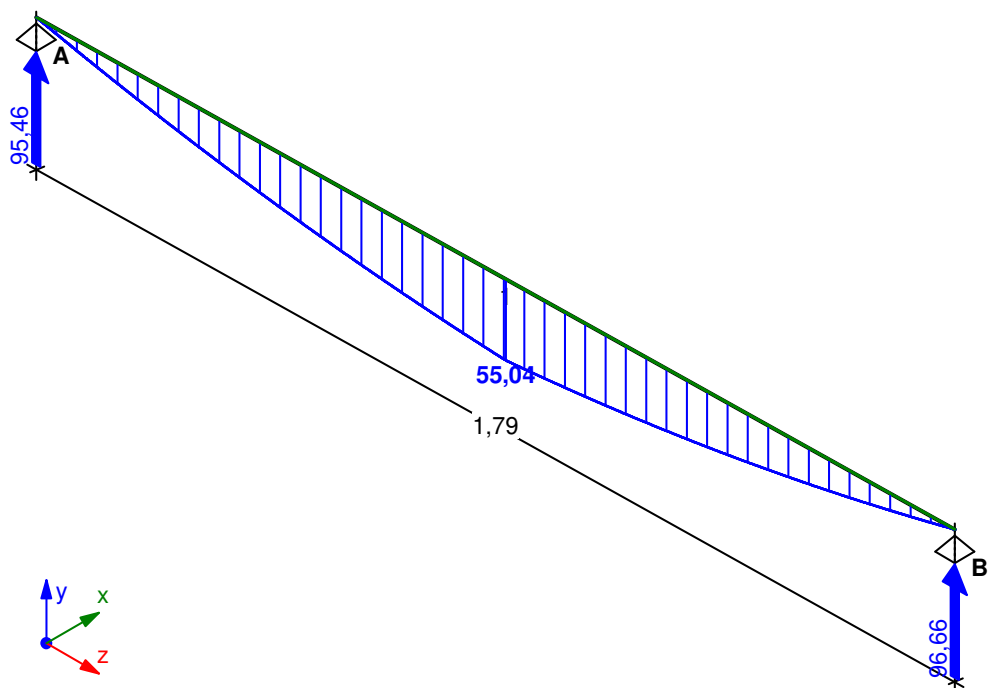
Przypadek **P3: zmienne** ($\gamma_f = 1,40$)
 Schemat statyczny:



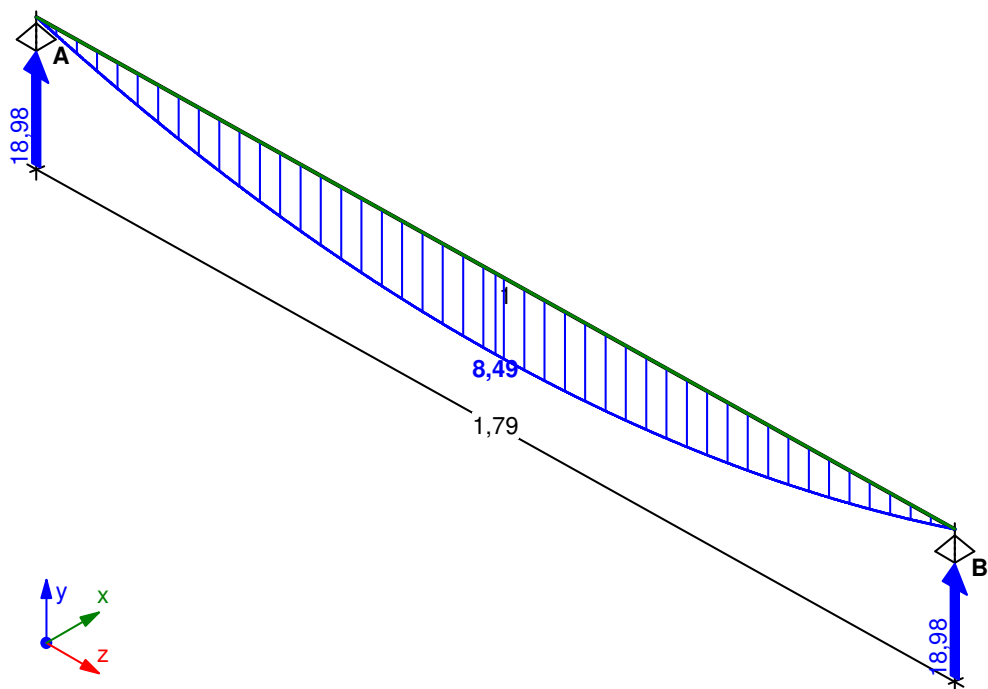
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: stałe**

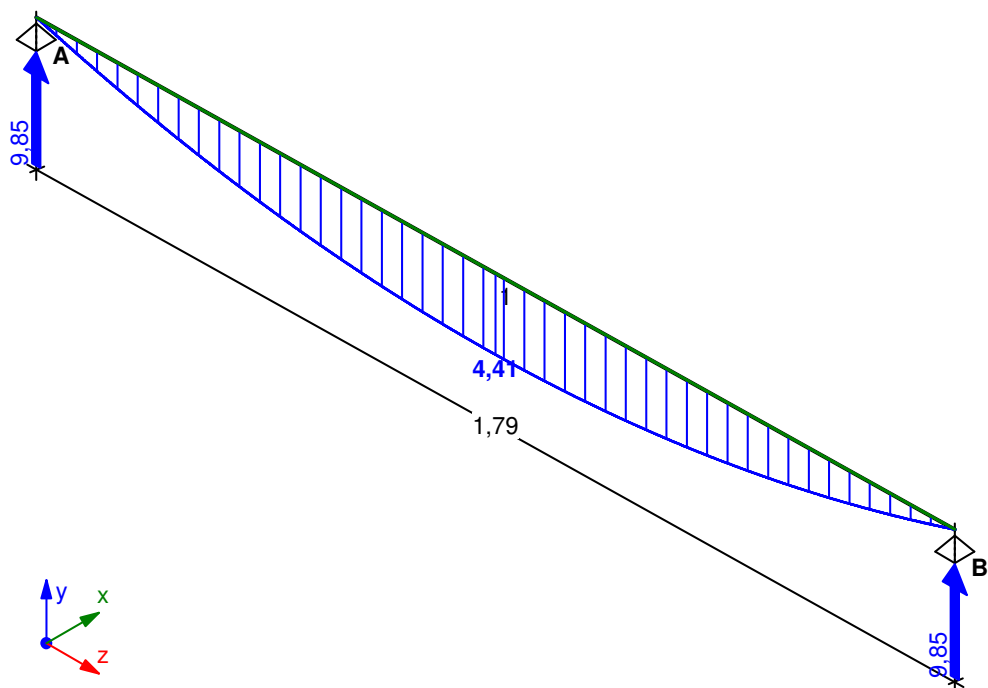
Momenty zginające [kNm]



Przypadek **P2: użytkowe**
Momenty zginające [kNm]

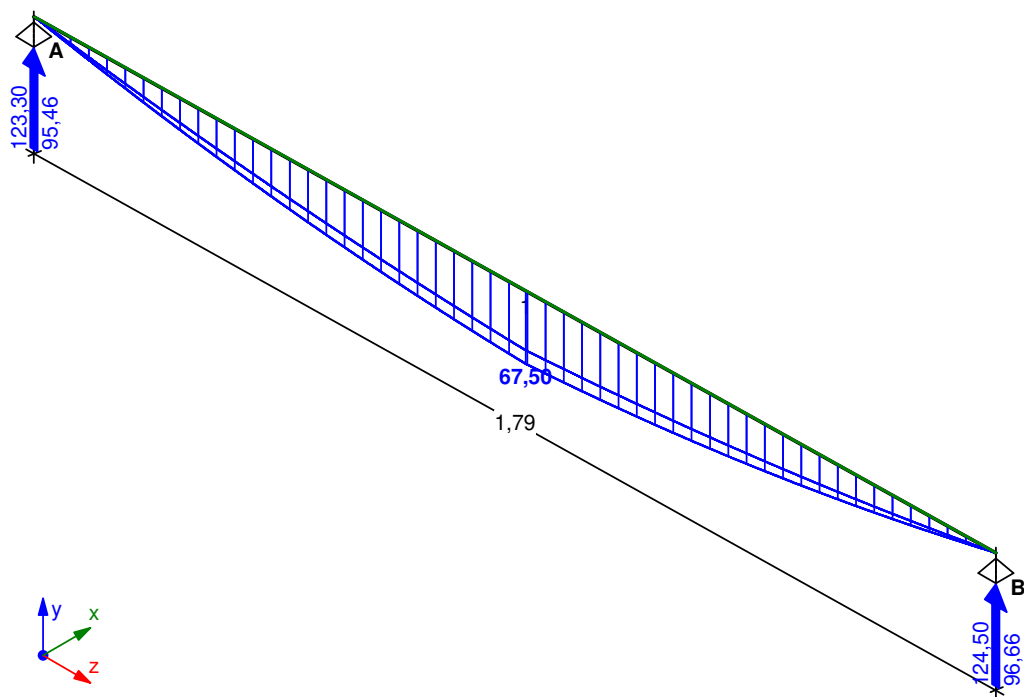


Przypadek **P3: zmienne**
Momenty zginające [kNm]



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

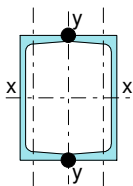
Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

	Obiekt:	Nr projektu:
		Str. 5



Przekrój: **2x C 180**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 28,8 \text{ cm}^2, \quad m = 44,0 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 2700 \text{ cm}^4, \quad J_y = 8563 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 5770 \text{ cm}^6, \quad J_T = 9,97 \text{ cm}^4, \quad W_x = 300 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 70,51 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 356,86 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,91 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 67,50 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,957 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 1,79 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -124,50 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,349 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem (przesło A - B, $x = 0,00 \text{ m}$)

Przekrój $z = 1,63 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

$V = (-)107,06 \text{ kN} > V_0 = 0,3 \cdot V_R = 107,06 \text{ kN}$

$$M/M_{R,V} = 18,65 / 68,68 = 0,272 < 1$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,90 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

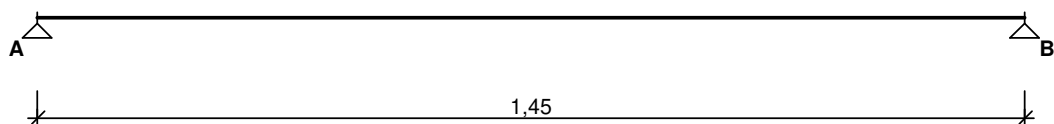
Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 2,89 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_0 / 350 = 1790 / 350 = 5,11 \text{ mm}$

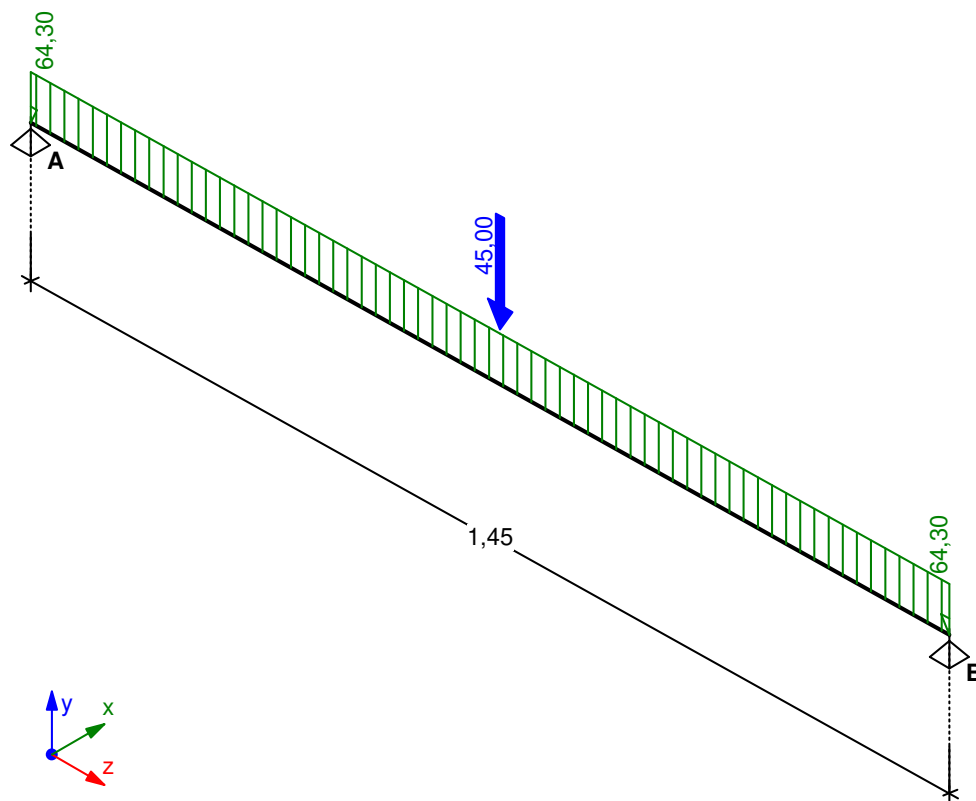
$$f_{k,\max} = 2,89 \text{ mm} < f_{gr} = 5,11 \text{ mm} \quad (56,5\%)$$

----- koniec wydruku -----

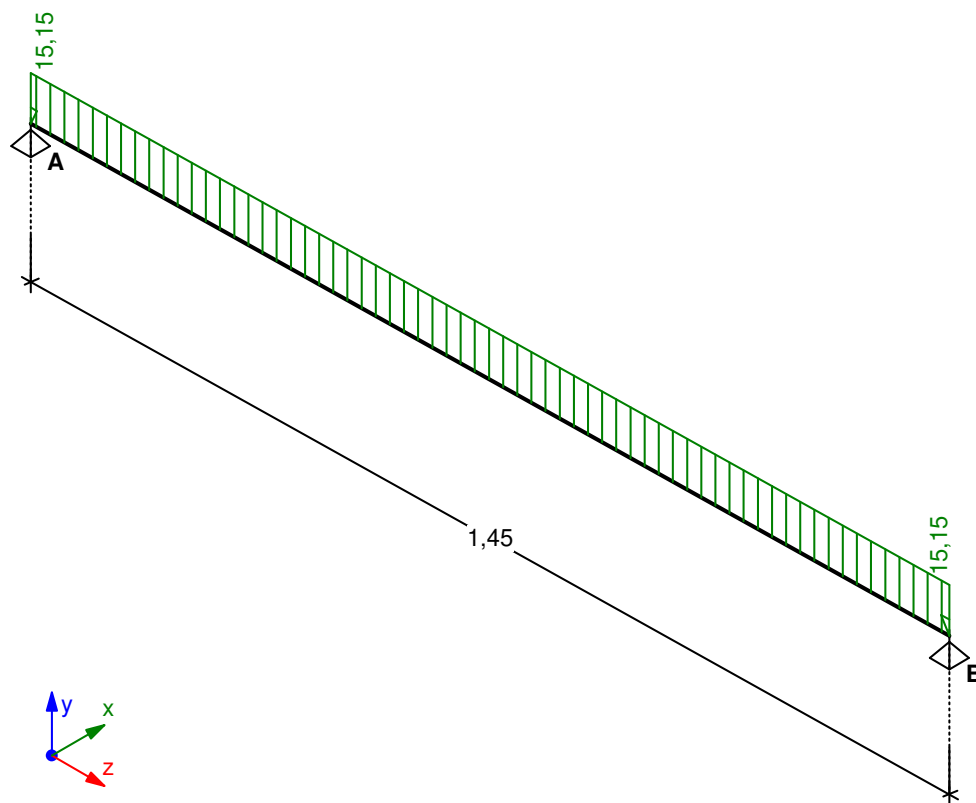
Autor obliczeń: mgr inż. Jarosław Szymański

Tytuł obliczeń: **Nadproże nr 6****Belka 1****SCHEMAT BELKI****OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI**Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

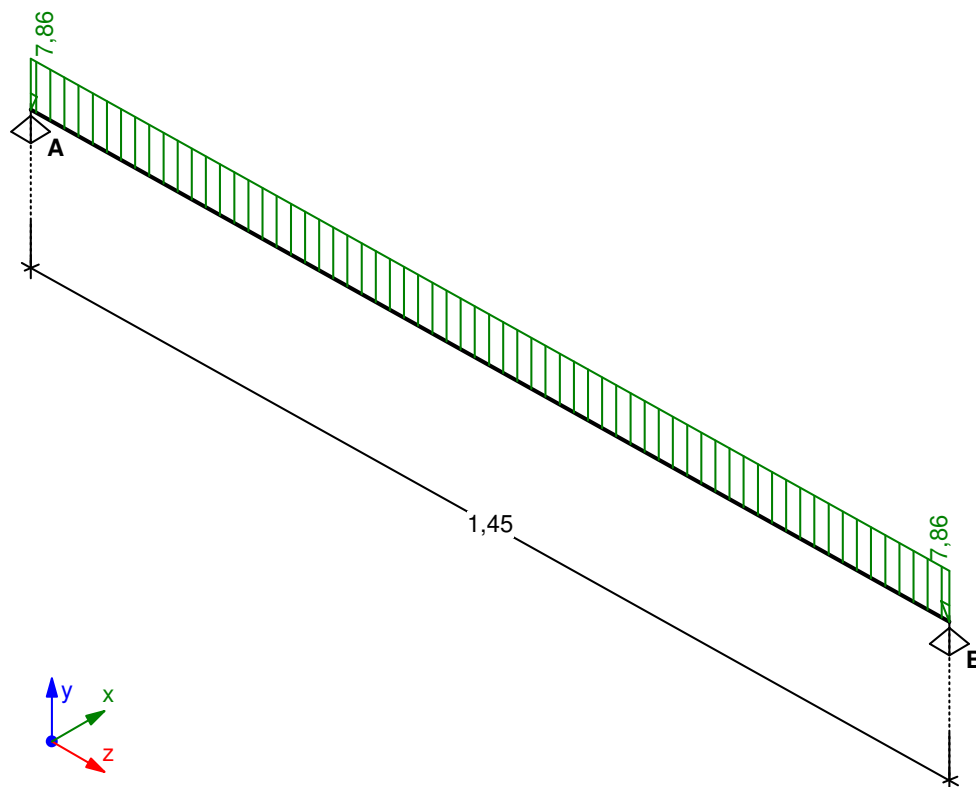
Schemat statyczny:

Przypadek **P2: użytkowe** ($\gamma_f = 1,40$)

Schemat statyczny:



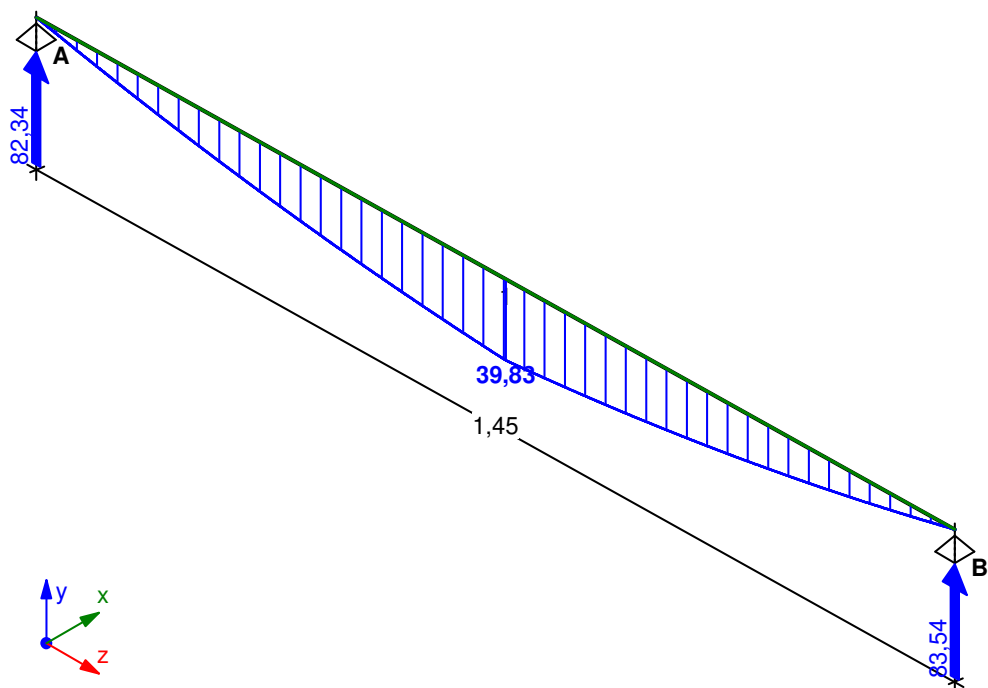
Przypadek **P3: zmienne** ($\gamma_f = 1,40$)
 Schemat statyczny:



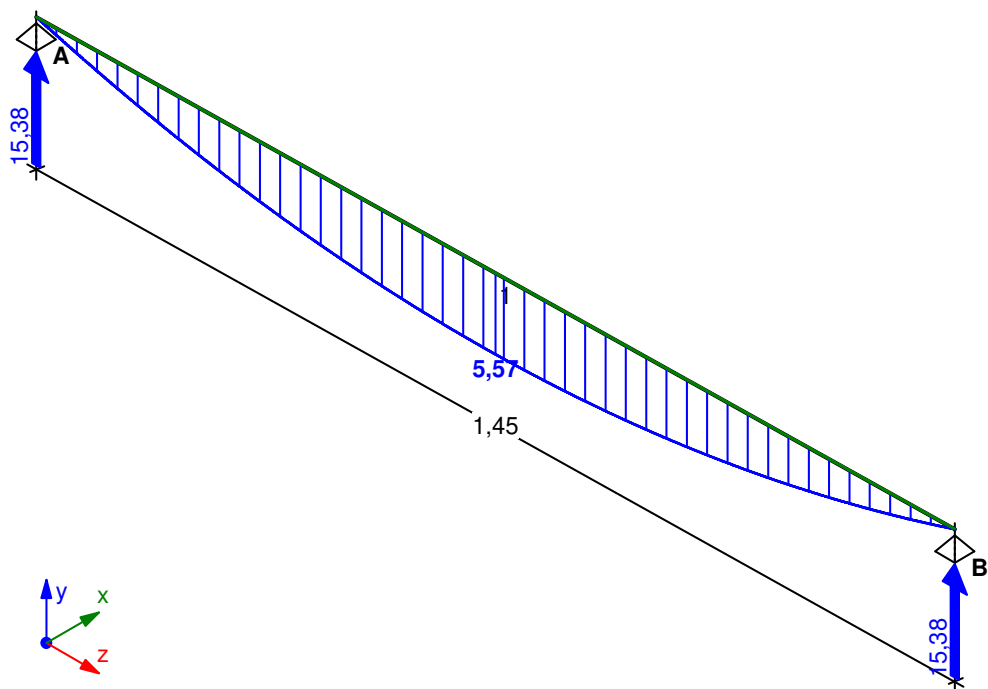
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: stałe**

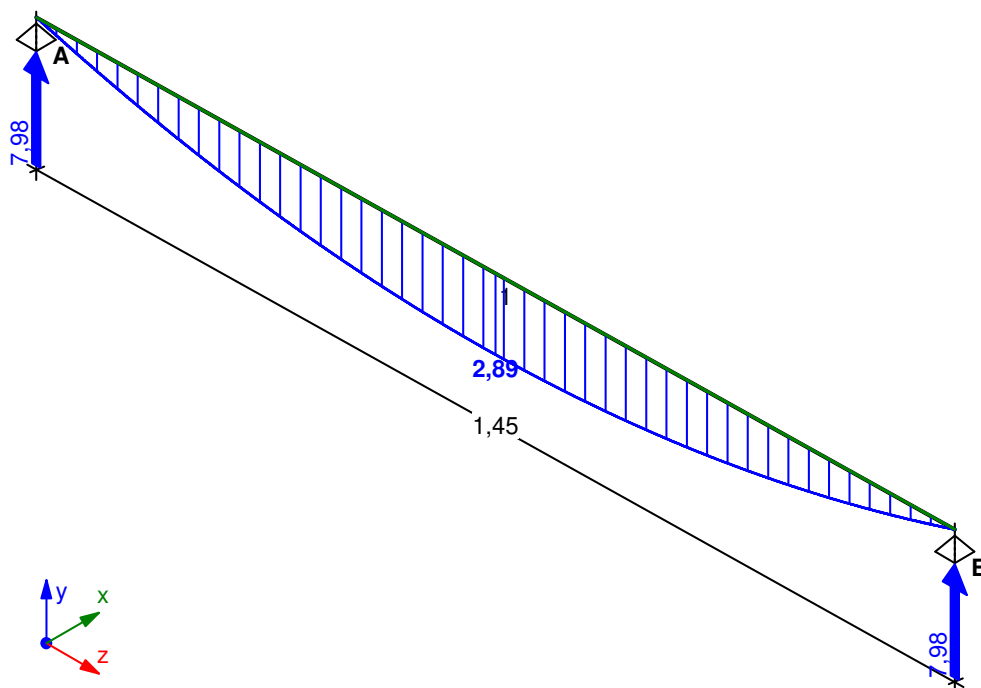
Momenty zginające [kNm]



Przypadek **P2: użytkowe**
Momenty zginające [kNm]

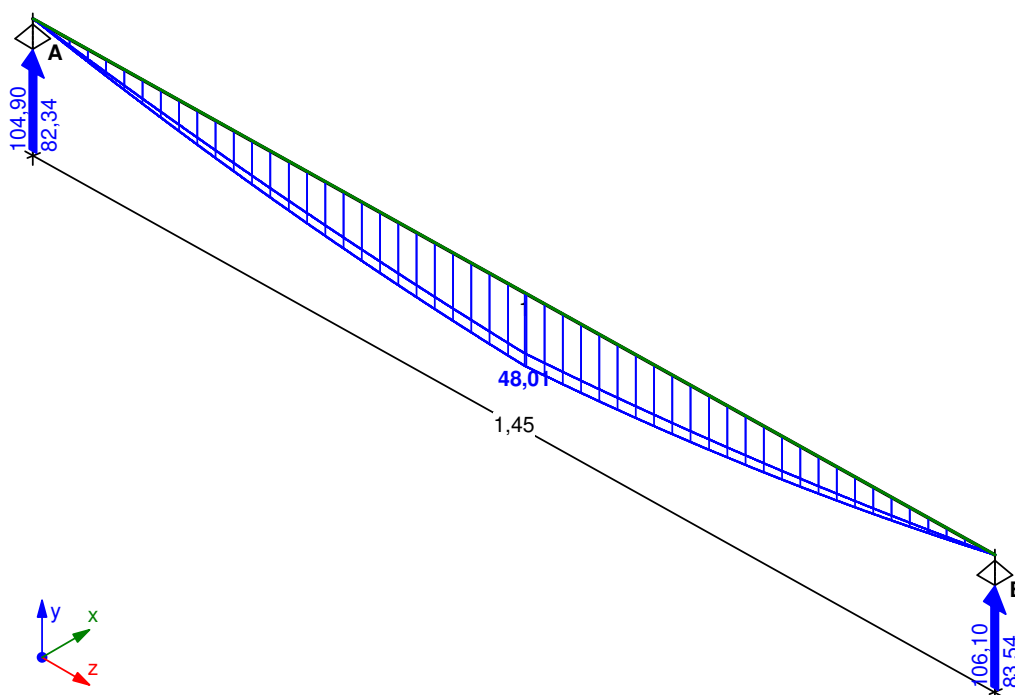


Przypadek **P3: zmienne**
Momenty zginające [kNm]



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

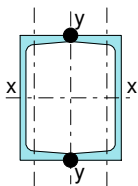
Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

	Obiekt:	Nr projektu:
		Str. 5



Przekrój: **2x C 160**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 24,0 \text{ cm}^2, \quad m = 37,6 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1850 \text{ cm}^4, \quad J_y = 6968 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 3370 \text{ cm}^6, \quad J_T = 7,70 \text{ cm}^4, \quad W_x = 232 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 54,32 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 297,38 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,74 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 48,01 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,884 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 1,45 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -106,10 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,357 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem (przęsło A - B, $x = 0,00 \text{ m}$)

Przekrój $z = 1,30 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

$V = (-)89,46 \text{ kN} > V_0 = 0,3 \cdot V_R = 89,21 \text{ kN}$

$$M/M_{R,V} = 15,03 / 52,96 = 0,284 < 1$$

Stan graniczny użytkowania

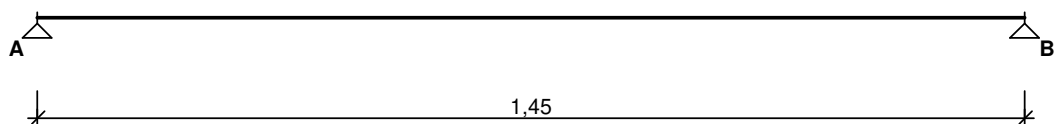
Przekrój $z = 0,73 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,96 \text{ mm}$

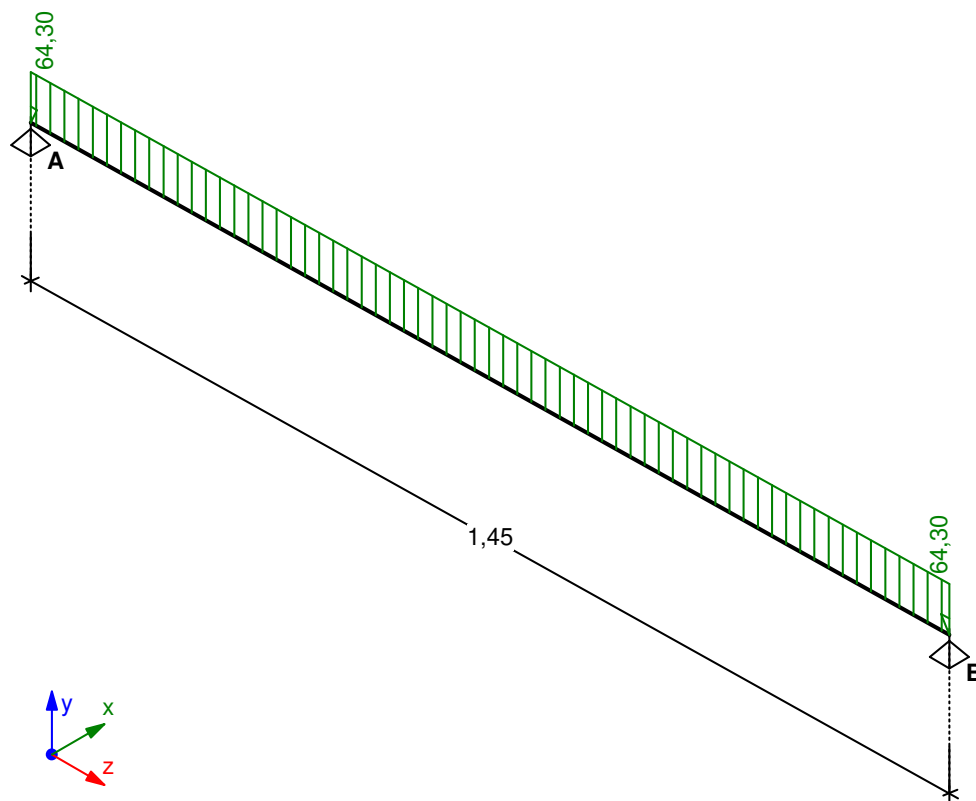
Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_0 / 350 = 1450 / 350 = 4,14 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,96 \text{ mm} < f_{gr} = 4,14 \text{ mm} \quad (47,3\%)$$

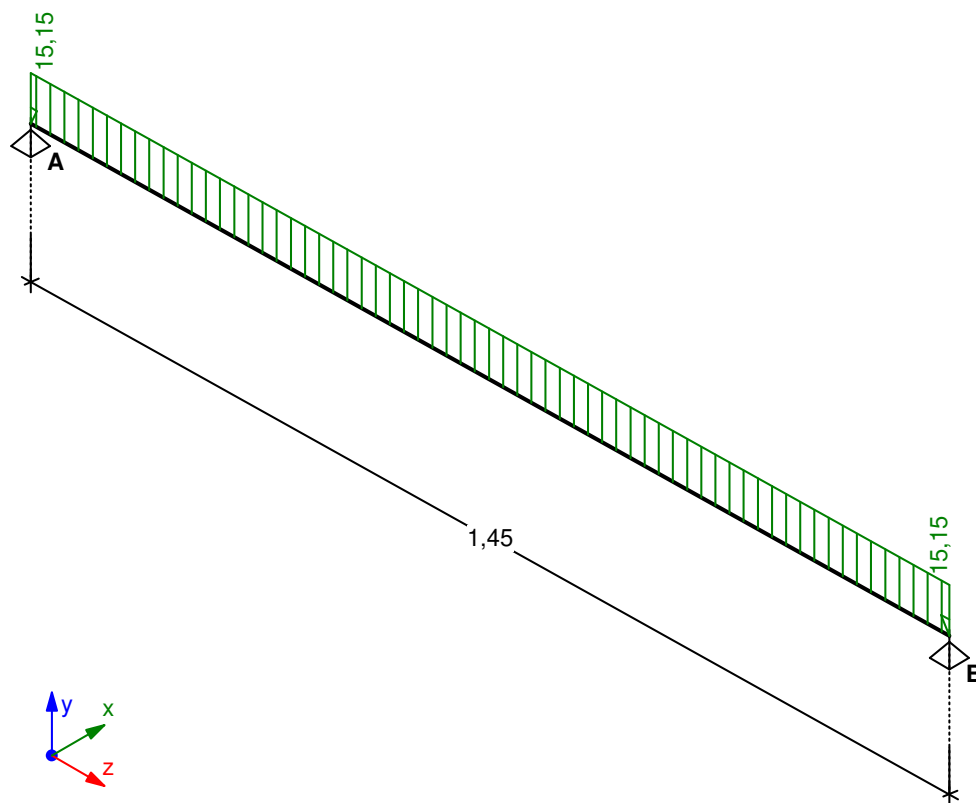
Autor obliczeń: mgr inż. Jarosław Szymański

Tytuł obliczeń: **Nadproże nr 7****Belka 1****SCHEMAT BELKI****OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI**Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

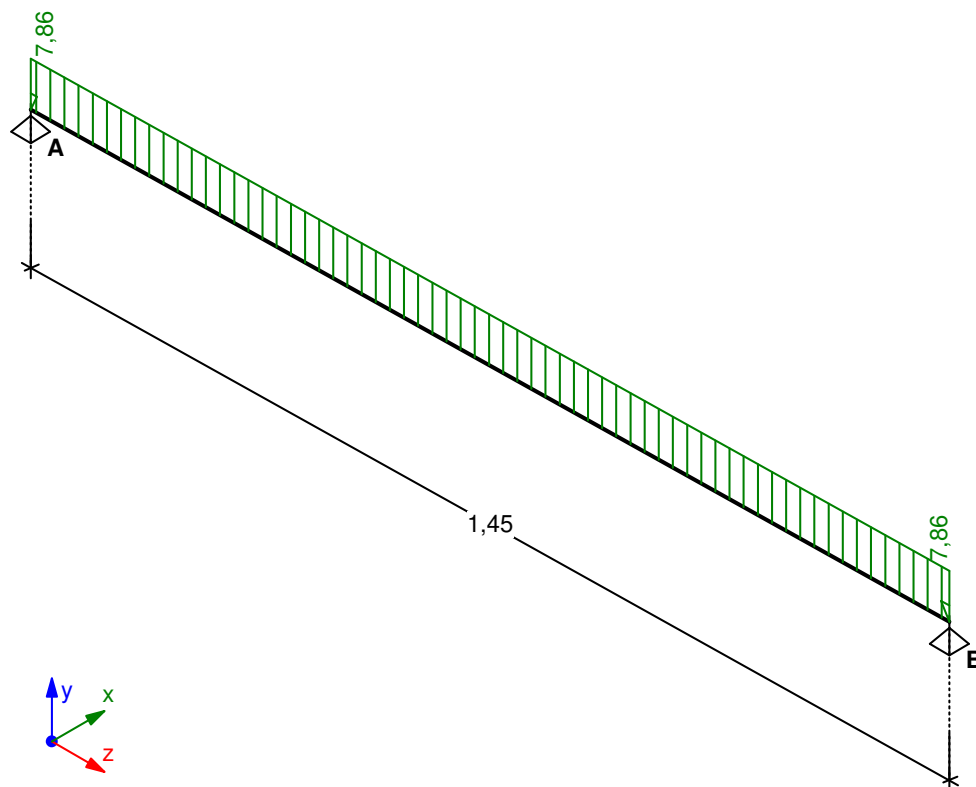
Schemat statyczny:

Przypadek **P2: użytkowe** ($\gamma_f = 1,40$)

Schemat statyczny:



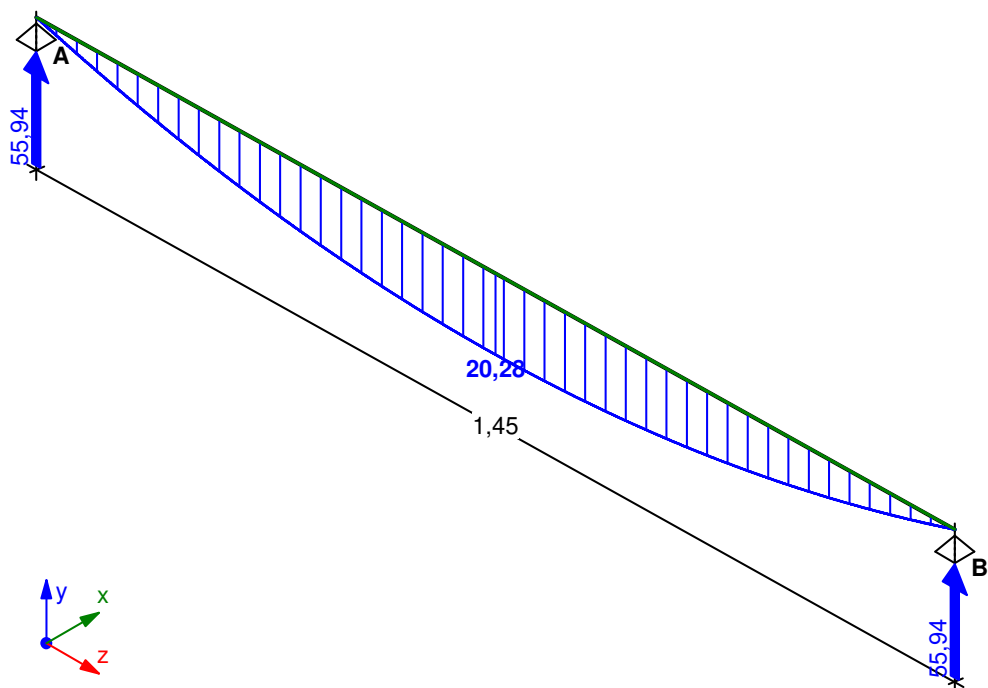
Przypadek **P3: zmienne** ($\gamma_f = 1,40$)
 Schemat statyczny:



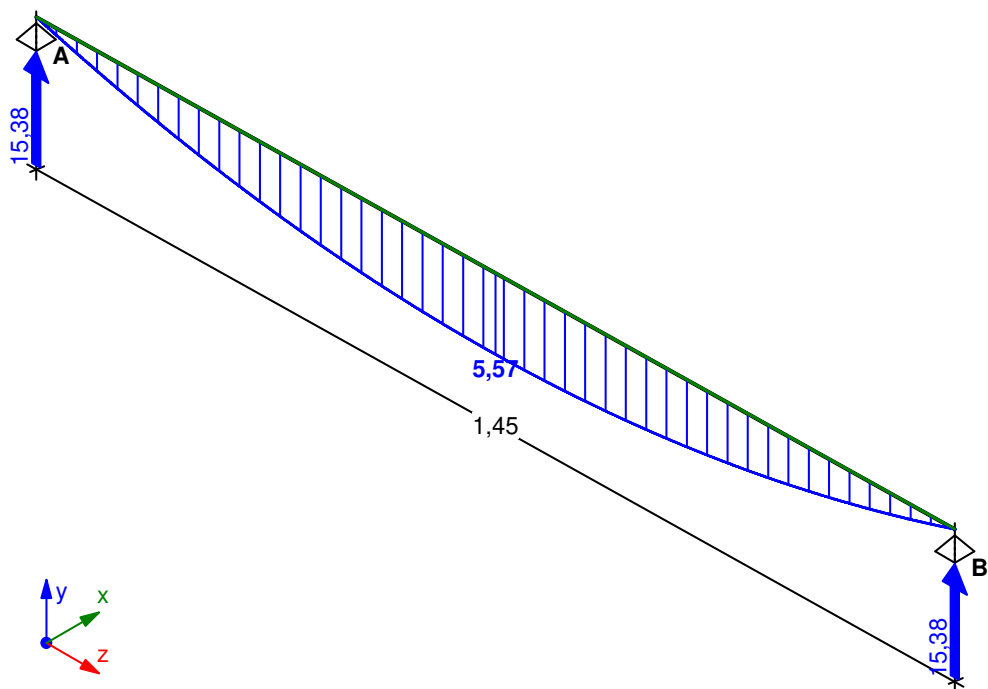
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: stałe**

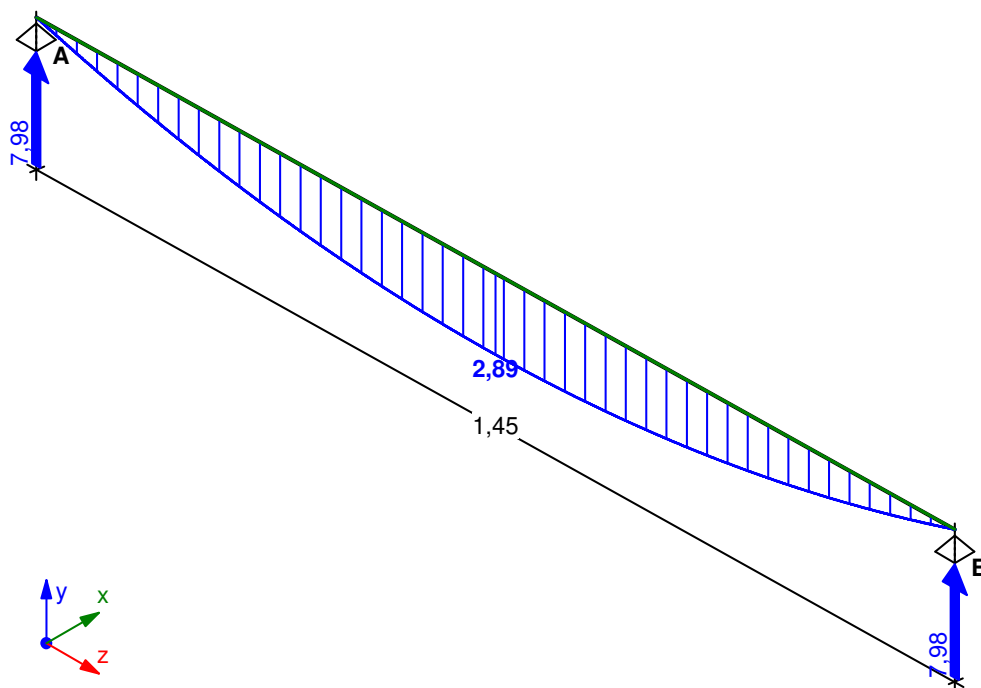
Momenty zginające [kNm]



Przypadek **P2: użytkowe**
Momenty zginające [kNm]

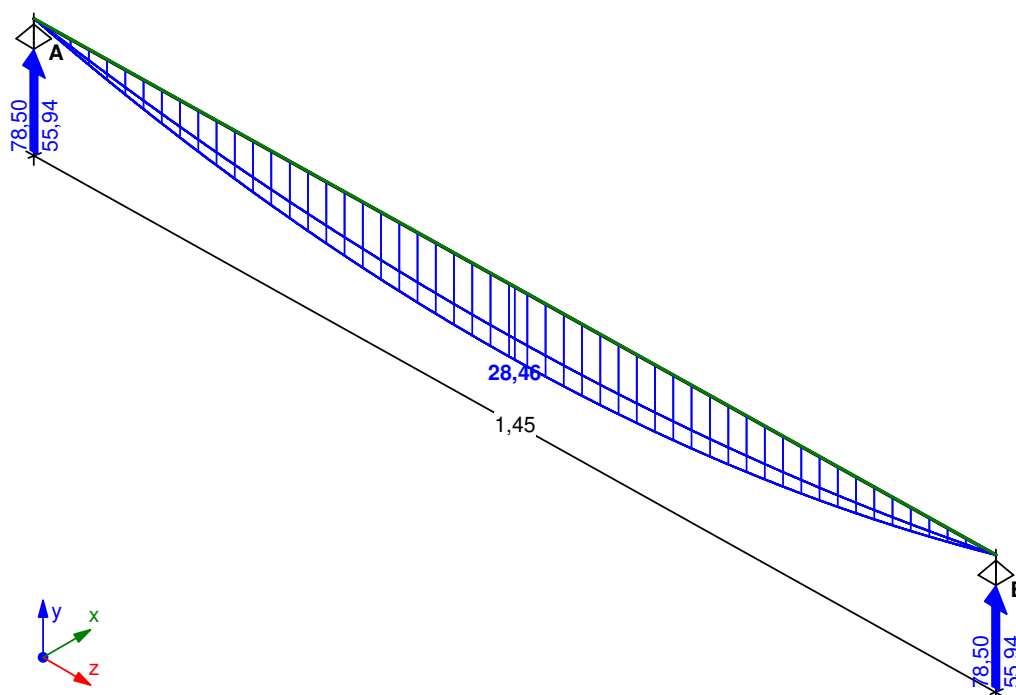


Przypadek **P3: zmienne**
Momenty zginające [kNm]



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

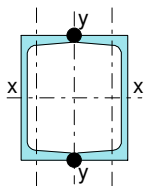
Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości pręseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

	Obiekt:	Nr projektu:
		Str. 5



Przekrój: **2x C 140**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 19,6 \text{ cm}^2, \quad m = 32,0 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1210 \text{ cm}^4, \quad J_y = 5521 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 1880 \text{ cm}^6, \quad J_T = 6,01 \text{ cm}^4, \quad W_x = 173 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 40,51 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 242,86 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,72 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 28,46 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,703 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 78,50 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,323 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem (przesło A - B, $x = 0,00 \text{ m}$)

Przekrój $z = 1,40 \text{ m}$ (**K4**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2 + 0,90 \cdot P3$)

$V = (-)73,16 \text{ kN} > V_0 = 0,3 \cdot V_R = 72,86 \text{ kN}$

$$M/M_{R,V} = 3,74 / 39,53 = 0,095 < 1$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,72 \text{ m}$ (**K2**: $1,0 \cdot P1 + 1,0 \cdot P2$)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,84 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_0 / 350 = 1450 / 350 = 4,14 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,84 \text{ mm} < f_{gr} = 4,14 \text{ mm} \quad (44,5\%)$$

D. PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY – CZĘŚĆ SANITARNA

PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa wewnętrznej instalacji C.O. i WOD-KAN

**Dla projektowanej przebudowy części budynku
administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek
oraz budowy tarasu przy żłobku**

ADRES:

CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO, nr działek: 532/1, 532/2

Inwestor:

**GMINA CHAŚNO
m. CHAŚNO 55
99-413 CHAŚNO**

Projektant:

Skierniewice, czerwiec 2025 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

Informacje ogólne

1. Instalacja wody zimnej
2. Instalacja wody ciepłej
3. Kanalizacja sanitarna
4. Instalacja centralnego ogrzewania

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

SPIS RYSUNKÓW

- S1. Instalacja wod-kan, Rzut przyziemia, Skala 1:100
S2. Instalacja C.O., Rzuty, Skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

INFORMACJE OGÓLNE

W budynku administracyjnym w miejscowości Chąsno 44 projektuje się remont części budynku oraz przebudowę wraz ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek drugiej części budynku. Dla obu tych przedsięwzięć budowlanych opracowano oddzielne opracowania. W związku ze wzajemnym przenikaniem się elementów układów sanitarnych opis i obliczenia sporządzono jako wspólne, a rozdział i zakres dla poszczególnych przedsięwzięć uwzględniono w części graficznej.

Projektowany obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje sanitarne:

- ☐ woda zimna i cwu
- ☐ kanalizacja sanitarna
- ☐ centralne ogrzewanie
- ☐ wentylację mechaniczną (poza zakresem niniejszego opracowania)

1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Budynek zasilany jest w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Woda wprowadzana do instalacji powinna odpowiadać warunkom wody pitnej i potrzeb gospodarczych.

Woda kierowana będzie do kolejnych punktów poboru znajdujących się w budynku.

Woda zimna doprowadzona do obiektu przeznaczona będzie na cele socjalno-bytowe, na cele porządkowe.

Instalacje wody zimnej wykonać z rur tworzywowych PP

Rury poprowadzić w warstwie posadzki bądź w bruzdach ściennych wzdłuż ścian zewnętrznych.

Instalacja uzbrojona będzie w:

- ☐ zawory kulowe, gwintowane, odcinające grupy odbiorników
- ☐ zawory kulowe, gwintowane, ze złączką do węża
- ☐ zawory spustowe

Przewody wody zimnej prowadzonej w bruzdach ściennych bądź w warstwach podłogowych, należy zaizolować otuliną termoizolacyjną (np. thermocompact S) o grubości 6 mm.

Przed podłączeniem zamontowanej instalacji do sieci należy poddać ją w całości próbie ciśnieniowej na szczelność. Następnie sprawdzoną instalację poddać płukaniu wodą, aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania bakteriologicznego.

Rurociągi należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3,5-krotną objętość płukanego odcinka. Całość należy poddać dezynfekcji.

Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia.

Łączne zestawienie urządzeń do sekundowego zapotrzebowania sumarycznego na wodę.

Rodzaj punktu czerpalnego	Wymagane ciśnienie MPa	Normatywny wypływ wody		sztuk	obliczeniowy wypływ wody	
		q _n zimna dm ³ /s	q _n ciepła dm ³ /s		q _n zimna dm ³ /s	q _n ciepła dm ³ /s
zmywarka do naczyń (domowa)	0,1	0,15		1	0,15	0
bateria dla zlewozmywaków	0,1	0,07	0,07	4	0,28	0,28
bateria dla umywalek	0,1	0,07	0,07	12	0,84	0,84
płuczka zbiornikowa	0,05	0,13		7	0,91	0
kabina natryskowa	0,1	0,15	0,15	1	0,15	0,15
zawór czerpalny dn20	0,05	0,5		1	0,5	0
SUMA					2.83	1.27

ŁĄCZNIE z.w. + c.w. =4.1 dm³/s

$$q=4,4 (\sum q_n)^{0,27} - 3,41 = 10.9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy typ JS 16 DN40 prod. Apator

2. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Ciepła woda będzie przygotowywana w pojemnościowym zasobniku 200l zintegrowanym z kotłem gazowym

Zabezpieczenie instalacji stanowić będzie zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze przeponowe. Rozprowadzenie wody ciepłej projektuje się tak jak wody zimnej.

Przewody wody ciepłej prowadzonej w bruzdach ściennych oraz warstwach podłogowych, należy zaizolować otuliną termoizolacyjną (np. thermocompact S) o grubości 6 mm.

Zamontowane instalacje należy poddać próbie szczelności i płukania jak dla instalacji wody zimnej.

Zapotrzebowanie wody ciepłej

Liczba dzieci w żłobku - 24.

Średnie jednostkowe zużycie wody na osobę 40 dm³/dobę/osobę

$$G_{cwu\ \acute{s}d} = U \times G_{cwu/doba} = 24 \times 40 = 960 \text{ dm}^3/d = 0,96 \text{ m}^3/d$$

przy założeniu eksploatacji instalacji przez 8 h

$$G_{cwu\ \acute{s}h} = G_{cwu\ \acute{s}d} / 8 = 0,96/8 = 0,12 \text{ m}^3/h$$

maksymalny rozbiór ciepłej wody

$$G_{cwu\ max} = G_{cwu\ \acute{s}h} \times N_h$$

$$N_h = 1$$

stąd:

$$G_{cwu\ max} = 0,12 \times 1 = 0,12 \text{ m}^3/h$$

Maksymalne zapotrzebowanie ciepła

$$Q_{h,max.} = G_{cwu\ max} (t_{cw} - t_{zw}) \quad 0,12 \times (55 - 5) = 6,98 \text{ kW}$$

$$Q_{h,\acute{s}r.} = G_{cwu\ \acute{s}h} (t_{cw} - t_{zw}) \quad 0,12 \times (55 - 5) = 6,98 \text{ kW}$$

Dobór wymiennika c.w.u.

Wymagana wydajność wymiennika wyniesie:

$$Q_w = Q_{h,max} + Q_{cyrk}$$

$$Q_{cyrk} = 0,3 \times Q_{h,max} \times (55-45) / (55-5) = 0,3 \times 6,98 \times 10/50 = 0,42 \text{ kW}$$

$$\text{Stąd } Q_w = 6,98 \text{ kW} + 0,42 = 7,4 \text{ kW}$$

$$V_{zbiornika} = G_{cw,max} \cdot 0,5 = 0,12 \cdot 0,5 = 0,06 \text{ m}^3 = 60 \text{ l}$$

Przyjęto wielkość zasobnika 200l

3. KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane grawitacyjnie do istniejącego zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe.

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki z kuchni i łazienek.

Prowadzenie poziomów instalacji kanalizacji sanitarnej projektuje się pod podłogą, pion w szachcie instalacyjnym, a podejścia do przyborów w bruzdach ściennych bądź w posadzce.

Podejścia do pionu od przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimum 2%.

Do miski ustępowej należy stosować oddzielne podejście i włączyć do trójnika umieszczonego najniżej w pionie.

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną projektuje się z rur kanalizacyjnych z PCV z uszczelkami gumowymi. Instalację podposadzkową wykonać z rur PVC160.

Pion wyposażony będzie w odpowietrzenie wyprowadzone nad dach oraz szczelną rewizję montowaną u podstawy pionu.

Ilość ścieków sanitarnych przyjmuje się równą zużyciu wody.

Przy odbornikach montować zawory odpowietrzające

Montaż przyborów sanitarnych

Przybory sanitarne mogą być mocowane bezpośrednio do przegrody budowlanej lub prefabrykowanej ścianki instalacyjnej.

Wysokość ustawienia przyborów sanitarnych od podłogi do górnej krawędzi przyboru powinna wynosić:

- umywalka 0,75 - 0,8 m
- zlewozmywak 0,85 - 0,9 m
- miska ustępowa wisząca 0,4 m

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji bytowo – gospodarczej

$$q_s = K \sqrt{\sum A_{ws}}$$

K – odpływ charakterystyczny, dm^3/s , zależny od przeznaczenia budynku $K = 0,5$
 A_{ws} – równoważnik odpływu, zależny od rodzaju przyboru sanitarnego

przybór sanitarny	A_{ws}	śred podej [m]	sztuk	$\sum A_{ws}$
umywalka	0,5	0,04	12	6
zlewozmywak	1	0,05	4	4
natrysk	2	0,05	1	2
zmywarka	1	0,05	1	1
miska ustępowa	2,5	0,1	7	17,5
Wpust podłogowy	1	0,05	1	1

$$\sum A_{ws} = 31,5$$

$$q_s = 0,3 \sqrt{31,5} = 1,7 \text{ dm}^3/\text{s} \quad q_s < A_{ws_{\max}} \text{ w związku z tym przyjęto } q_s = 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Opis instalacji

Instalacja zasilana będzie z kotłowni gazowej o mocy 50kW (instalacja gazowa wg odrębnego opracowania)

Instalację wyposażać w zawór bezpieczeństwa i naczynia przeponowe typu zamkniętego.

Na dopuszczenie wody zimnej należy zastosować reduktor ciśnienia.

W budynku zaprojektowano ogrzewanie wodne systemu zamkniętego, pompowe dwururowe z rozdziałem w systemie rozdzielaczowym – ogrzewanie grzejnikowe. Dodatkowo przewidziano ogrzewanie nawiewanego powietrza nagrzewnicami wodnymi zgodnie z opracowaniem wentylacji mechanicznej. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach **55/45 st C**.

Czynnik grzewczy dostarczany będzie z kotła poprzez sprzęgło hydrauliczne z rozdziałem do rozdzielaczy grzejnikowych i rozdzielacza nagrzewnic powietrza nawiewanego.

Rozprowadzenie instalacji do rozdzielaczy wykonać w warstwach podłogowych, ściennych lub pod stropem parter-piętro z rur wielowarstwowych np. PE-X/Al/PE-RT, rozprowadzanych w izolacji termicznej min 6mm. W przypadku ułożenia w bruzdach przewodów, przewody przykryć 4 cm warstwą szlichty betonowej.

Regulacja instalacji zaworami termostatycznymi przy grzejnikach oraz zaworem np. Stad prod. TA montowanym na powrocie do kotła.

Elementy grzejne

Ogrzewanie grzejnikowe

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu CV Grzejniki standardowo wyposażone będą we wbudowany zawór termostatyczny i głowicę termostatyczną umożliwiającą regulację temperatury indywidualnie dla każdego z pomieszczeń. Umożliwiają one również ustalenie temperatury, gdy w pomieszczeniu tym znajduje się dodatkowe źródło ciepła. Zawory posiadają wstępną nastawę co umożliwia hydrauliczne wyregulowanie instalacji. Grzejniki wyposażone są w automatyczne odpowietrzniki grzejnikowe. Grzejniki umieszczone zostaną na ścianach budynku, z których to wyprowadzić należy podejścia rur grzewczych od dołu.

Zapotrzebowanie ciepła na cele C.O. dla całego budynku:

25,0kW

Ogrzewanie nawiewanego powietrza

Zgodnie z projektem wentylacji mechanicznej dobrano trzy nagrzewnice powietrza o mocach 5,3kW, 5,7kW oraz 5,6 kW. Doprowadzenie zasilania i powrotu z rozdzielaczy do nagrzewnic rozprowadzić w warstwach posadzki i ścian rurami wielowarstwowymi np. PE-X/Al/PE-RT rozprowadzanymi w izolacji termicznej min 6mm. Przewody przykryć 4 cm warstwą szlichty betonowej.

Zapotrzebowanie ciepła na cele nagrzewnic powietrza:

16,6kW

OPIS ROZRUCHU INSTALACJI C.O.

Rozruch instalacji centralnego ogrzewania wykonanej w układzie z gazowym kotłem kondensacyjnym, sprzęgłem hydraulicznym, czterema rozdzielaczami grzejnikowymi oraz jednym rozdzielaczem obsługującym trzy nagrzewnice powietrzne, należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi i zasadami sztuki instalacyjnej. W szczególności należy stosować się do wymagań normy PN-B-02421:2000, PN-EN 12828:2013 oraz wytycznych producentów urządzeń grzewczych.

Przed rozpoczęciem rozruchu instalacji należy upewnić się, że wszystkie prace montażowe zostały zakończone, a instalacja została wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Wszystkie elementy powinny być zamontowane trwale i szczelnie, a przewody grzewcze właściwie zaizolowane..

Płukanie instalacji

Przed napełnieniem instalacji należy przeprowadzić jej płukanie w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych (opilków, pozostałości lutowania, smarów montażowych itp.). Płukanie należy prowadzić wodą pod odpowiednim ciśnieniem i przy zapewnieniu swobodnego wypływu z instalacji, aż do uzyskania czystej wody na wypływie. W przypadku stwierdzenia osadów lub tłustych zanieczyszczeń, należy zastosować preparaty chemiczne przeznaczone do czyszczenia instalacji c.o. zgodne z instrukcjami producenta.

Badanie szczelności instalacji centralnego ogrzewania

Przed rozpoczęciem próby ciśnieniowej niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji konieczne jest podłączenie manometru z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć.

Instalację poddać ciśnieniu próbnemu wynoszącym 0,2 MPa + najwyższe ciśnienie robocze w instalacji. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut.

W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa.

Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120 minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa.

Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń. Po wykonaniu próby szczelności zaleca się przeprowadzenie próby na gorąco, sprawdzając w warunkach roboczych szczelność instalacji.

Napełnienie i odpowietrzenie instalacji

Po pozytywnym zakończeniu próby szczelności instalację należy napełnić wodą uzdatnioną zgodnie z wymaganiami producenta kotła (zwykle o twardości ogólnej < 10°dH). Proces napełniania powinien być prowadzony powoli, z jednoczesnym odpowietrzaniem poszczególnych obiegów grzewczych. Szczególną uwagę należy zwrócić na odpowietrzenie grzejników znajdujących się w najwyższych punktach instalacji, rozdzielaczy, sprzęgła hydraulicznego oraz nagrzewnic powietrznych. Należy zastosować zarówno odpowietrzniki automatyczne, jak i ręczne zgodnie z projektem.

Uruchomienie kotła i pomp obiegowych

Po zakończeniu odpowietrzania można przystąpić do uruchomienia źródła ciepła. Gazowy kocioł kondensacyjny powinien być uruchamiany zgodnie z instrukcją producenta, po uprzednim sprawdzeniu wszystkich zabezpieczeń i podłączeń. Zaleca się rozpocząć pracę z obniżoną temperaturą zasilania (ok. 30–40°C), którą następnie należy stopniowo zwiększać. Układ wyposażony w sprzęgło hydrauliczne pozwala na niezależną pracę obiegu kotłowego i obiegów grzewczych, dlatego pompy obiegowe za sprzęgłem należy uruchomić osobno i skontrolować ich przepływy.

Regulacja hydrauliczna i przepływów

Po osiągnięciu warunków pracy instalacji należy przeprowadzić regulację hydrauliczną. Czynność ta obejmuje ustawienie przepływów na rozdzielaczach, wyregulowanie zaworów termostatycznych na grzejnikach oraz ewentualnych zaworów równoważących. Celem regulacji jest zapewnienie równomiernego rozdziału ciepła do wszystkich odbiorników. Należy również sprawdzić wydajność trzech nagrzewnic powietrznych, w tym temperaturę nawiewu i stabilność ich pracy przy nominalnym przepływie wody i powietrza.

Kontrola automatyki i zabezpieczeń

W ramach rozruchu należy przeprowadzić testy działania wszystkich systemów automatyki i zabezpieczeń: czujników temperatury, presostatów, zaworów bezpieczeństwa, termostatów pomieszczeniowych oraz elementów sterujących pracą pomp. Działanie kotła musi być zsynchronizowane z temperaturą zasilania i potrzebami cieplnymi stref. Wskazane jest wykonanie próbnej pracy instalacji w trybie automatycznym przez kilka godzin w obecności wykonawcy.

5. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z wymaganiami COBRTI INSTAL „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” zeszyt 12, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania” zeszyt 2, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” zeszyt 5
- W czasie robót przestrzegać rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych .
- Wszystkie materiały zastosowane w instalacji muszą posiadać atesty polskie COBRTI INSTAL i PIH.
- Dopuszcza się stosownie materiałów innych producentów niż podane w projekcie pod warunkiem zachowania identycznego standardu.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam że projekt techniczno-wykonawczy instalacji wodno-kanalizacyjnej, C.O. dla projektowanej przebudowy części budynku administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek oraz budowy tarasu przy żłobku

Adres : CHĄŚNO DRUGIE 44A, gm. CHĄŚNO, nr działek: 532/1,532/2

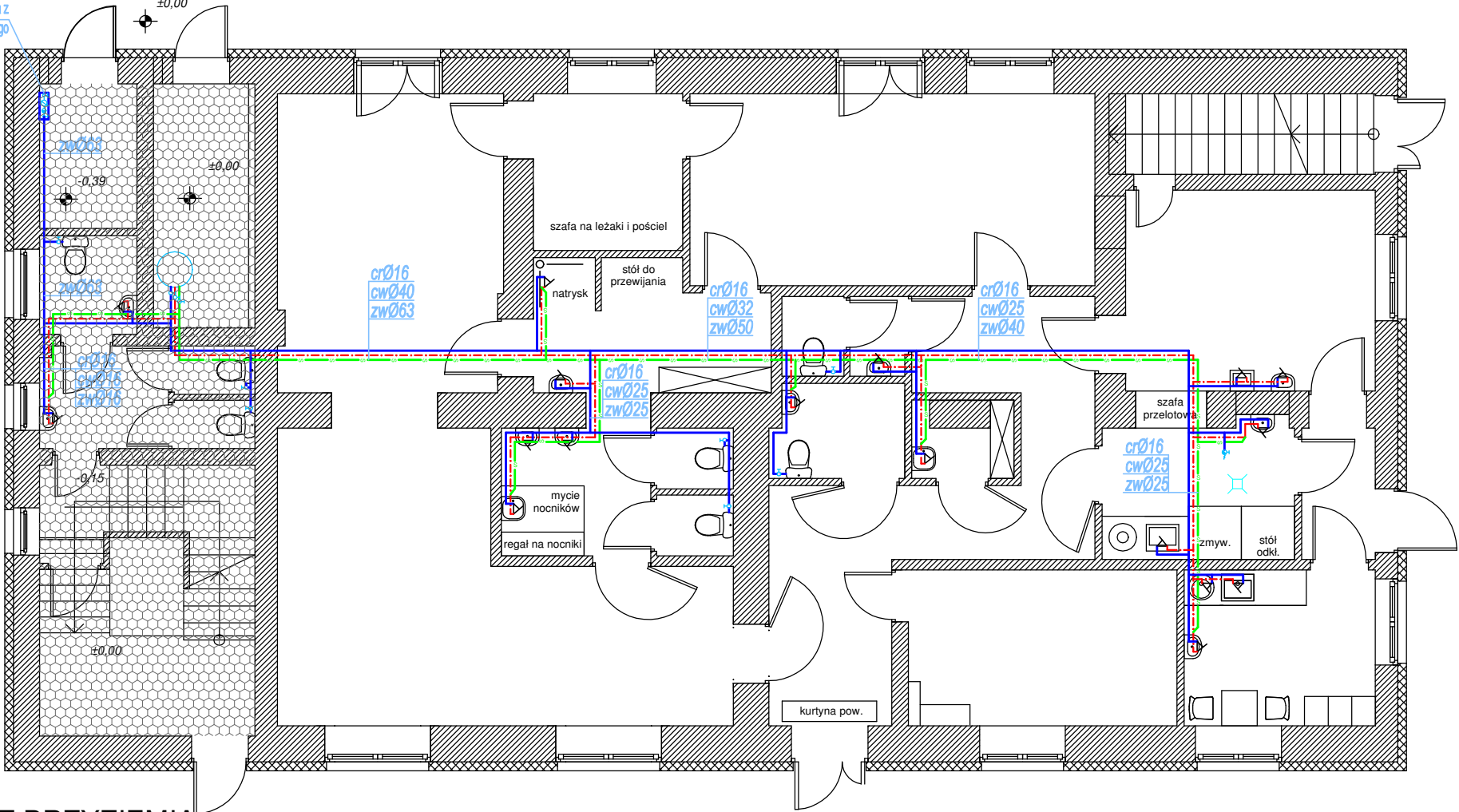
Inwestor: GMINA CHĄŚNO, zam. m. CHĄŚNO 55 99-413 CHĄŚNO

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

RZUT PRZYZIEMIA

szafka wodomierzowa zasilana z istniejącego przyłącza wodociągowego



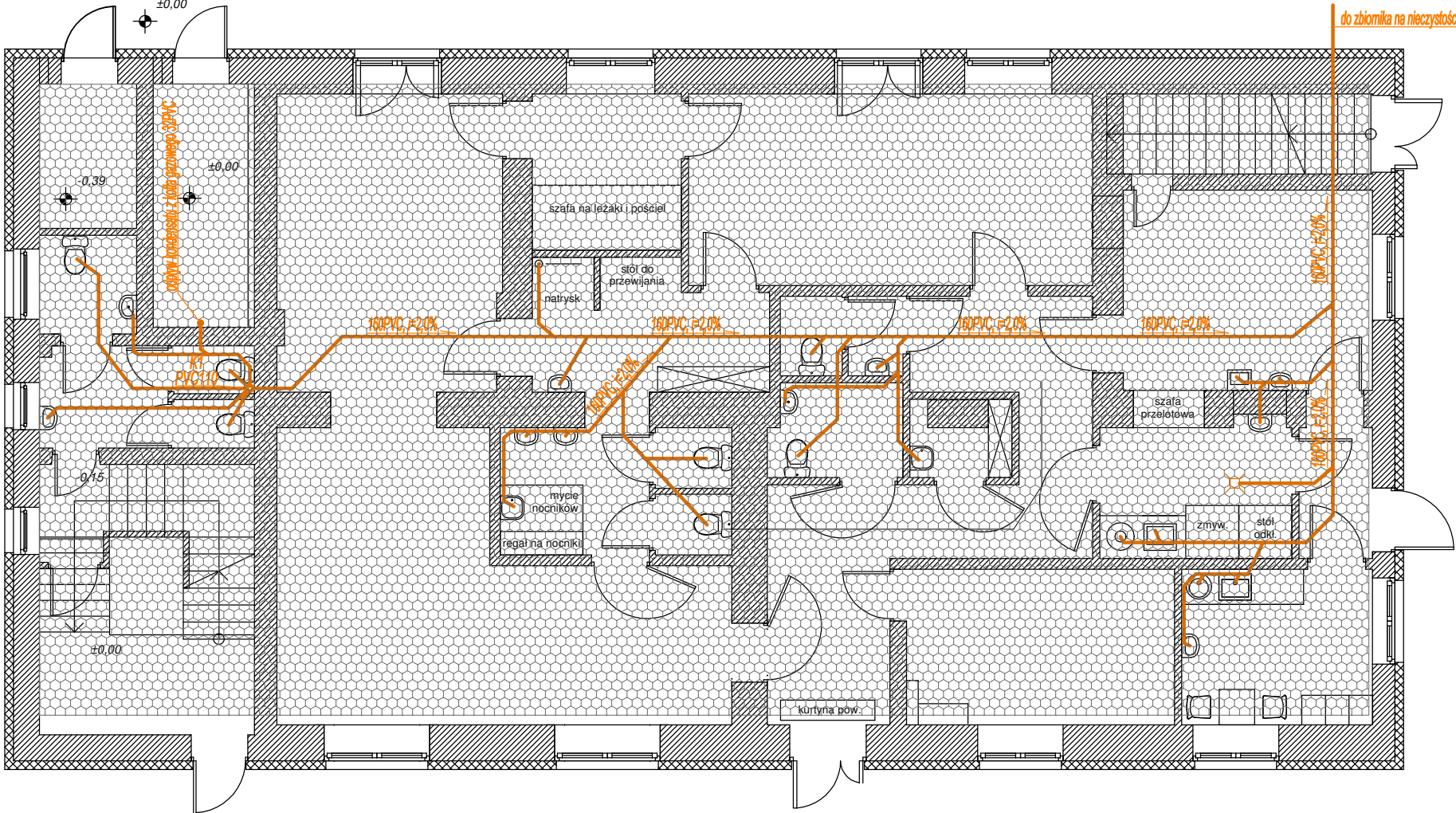
LEGENDA

- woda zimna
- woda ciepła
- cyrkulacja
- zasobnik C.W.U. 200l
- armatura zawór, bateria

Zimna woda z projektowanego przyłącza wg odrębnego opracowania w trybie zgłoszenia. Ciepła woda przygotowywana w zasobniku zintegrowanym z kotłem gazowym
Instalacja wodna wykonana z rur polipropylenowych PN20
Rury prowadzić pod posadzką. Doprowadzenie do pkt czerpalnych prowadzić w warstwie posadzki i w brzdach ściennych.
Przejścia ścienne rur z pomieszczenia kotłowni prowadzić w tulejach PPOŻ

Część obiektu poza zakresem opracowania (nieobjęta inwestycją)

RZUT PRZYZIEMIA



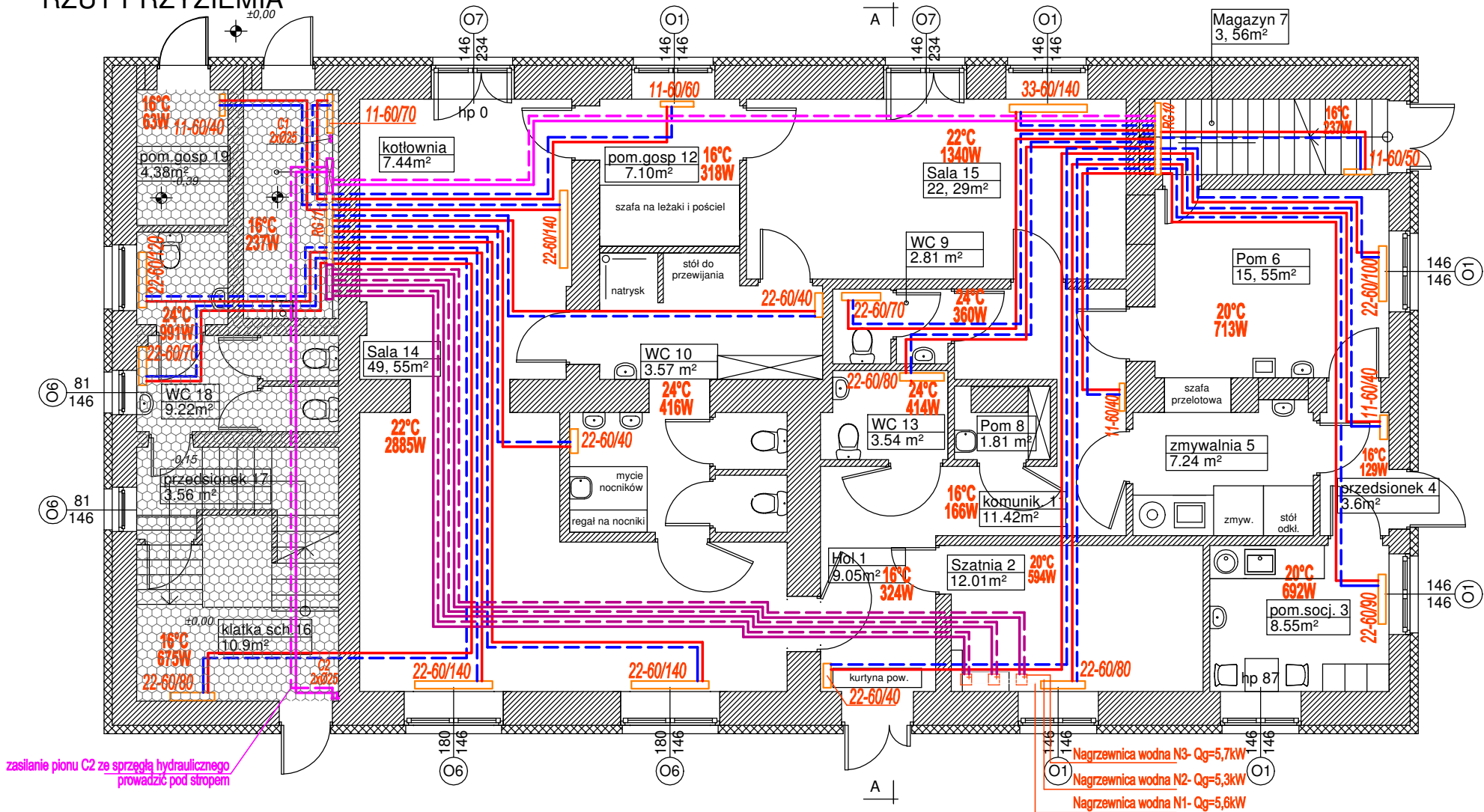
LEGENDA

- 160PVC, i=2,0% - instalacja kanalizacyjna
- K1 PVC110 - pion instalacji kanalizacyjnej
- wpust podłogowy

Odpiły z przyborów sanitarnych wykonać z rur PVC kanalizacyjnych prowadząc wzdłuż ścian bądź w posadzce z spadkiem min. 2% z włączeniem do pionu.
Projektowany pion zakończyć wywiewką wentylacyjną wyprowadzoną ponad kalenicę.
Instalację podposadzkową wykonać z rur 160PVC
Przy przyborach sanitarnych oddalonych od pionu montować zaworynapowietrzające.

<div>ProConAdvice</div> <div><div><div><div><div><div><div></div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>			
---	--	--	--

RZUT PRZYZIEMIA



LEGENDA

- sprzęgło hydrauliczne
- 11-60/60 - grzejnik płytowy
- pętle grzejnikowe powrót/zasilanie Ø16
- zasilanie/pwrót rozdzielczy Ø25
- pętle nagrzewnic powrót/zasilanie Ø22
- rozdzielacz nagrzewnic powietrza
- nagrzewnica powietrz wg rysunków wentylacji mechanicznej
- RG/11 - rozdzielacz grzejnikowy
- C1 2xØ25 C2 2xØ25 - piony C.O.

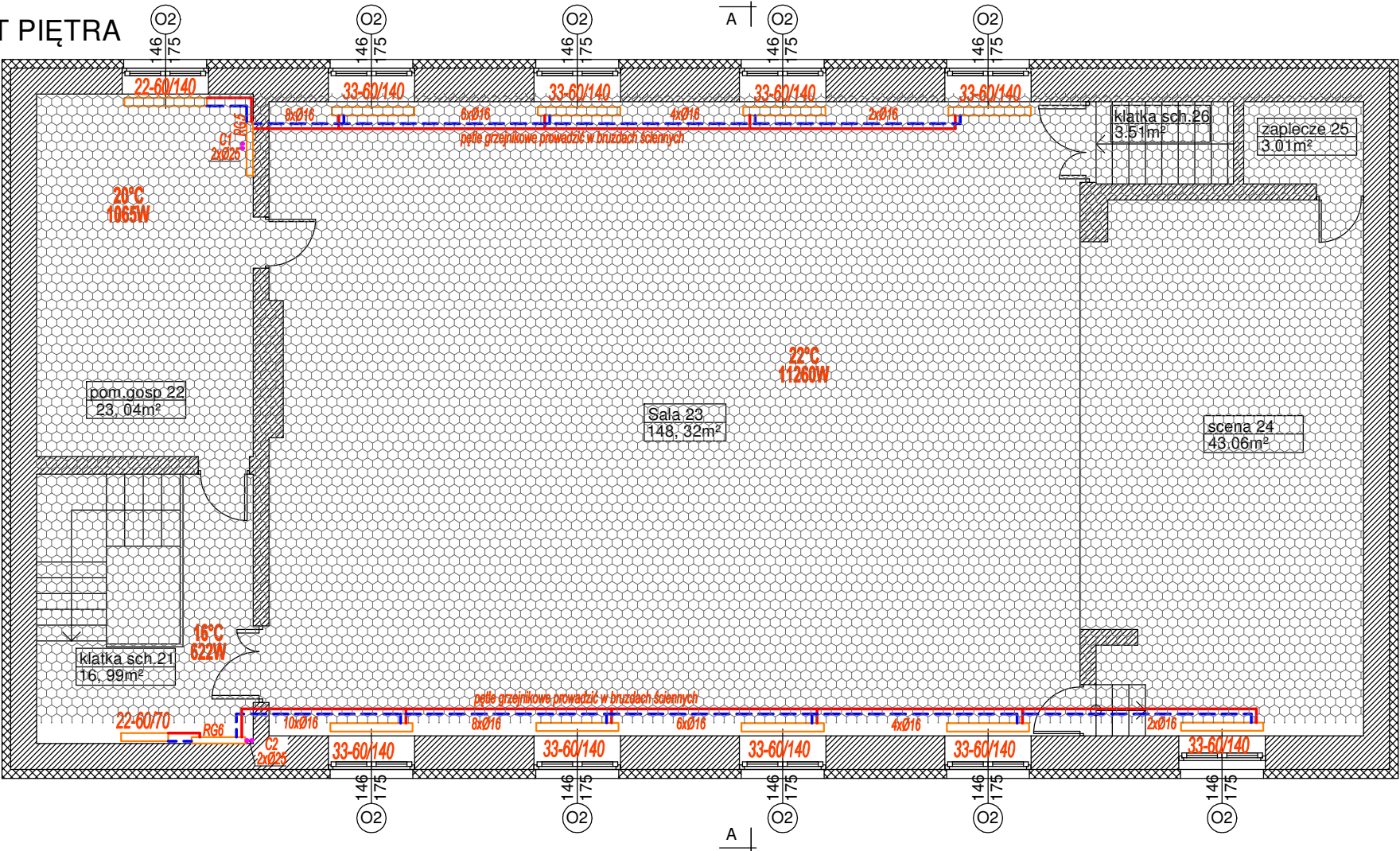
Źródło zasilania -kocioł gazowy 50kW

Rury rozprowadzające od pomieszczenia kotłowni do poszczególnych rozdzielaczy, pętle grzejnikowej do nagrzewnic: prowadzić podposadzkowo lub w bruzdach ściennych z rur wielowarstwowych np. PE-X/Al/PE-RTR izolowanych otuliną z pianki poliuretanowej typu FRZ Thermalex.

Przejścia ścienne rur z pomieszczenia kotłowni prowadzić w tulejach PPOŻ

Część obiektu poza zakresem opracowania (nieobjęta inwestycją)

RZUT PIĘTRA



<div>ProConAdvice</div> <div>Biuro Projektowo Doradcze Izabela Malejka</div> <div>Projekty budowlane Ekspertyzy Inwentaryzacje Kompleksowa Obsługa Inwestycji</div> <div>ul. Akademicka 1/25 99-400 Łowicz</div> <div>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</div> <div>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</div>			
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:			
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU			
INWESTOR:		GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO	
ADRES INWESTYCJI:		CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002 nr działek: 532/1, 532/2	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA C.O. RZUT PRZYZIEMIA I PIĘTRA			
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA:			PODPIS:
mgr inż. ARTUR LIPSKI specjalność instalacyjna sanitarna, nr uprawnień LOD/3345/PWBS/17			
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PROJEKT BUDOWLANY	CZERWIEC 2025 R.	1:100	2
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody autora			

PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa wentylacji mechanicznej

**Dla projektowanej przebudowy części budynku
administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek
oraz budowy tarasu przy żłobku**

ADRES:

CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO, nr działek: 532/1,532/2

Inwestor:

GMINA CHAŚNO

m. CHAŚNO 55

99-413 CHAŚNO

Projektant:

1. Opis instalacji wentylacji

1.1. Założenia projektowe

1.1.1. Parametry powietrza zewnętrznego

Parametry powietrza zewnętrznego zgodnie z polskimi normami PN-76/B-03420 i PN-78/B-03421

Zima : strefa klimatyczna III	$t_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $f_z = 100\text{ }\%$
Lato : strefa klimatyczna II	$t_z = +30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (do obliczeń przyjęto $32\text{ }^{\circ}\text{C}$), $f_z = 45\text{ }\%$

1.1.2. Parametry powietrza w pomieszczeniach

Założono następujące temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach – z tolerancją $\pm 1\text{K}$:

L.p.	Funkcja pomieszczenia	Lato	Zima
1	2	3	4
1.	Sale zajęć	Wynikowa	+20°C
2.	Hol i komunikacja	Wynikowa	+20°C
3.	Szatnia	Wynikowa	+20°C
4.	Toalety ogólnodostępne	Wynikowa	+20°C
5.	Pomieszczenia gospodarcze, socjalne, magazyn	Wynikowa	+20°C
6.	Pomieszczenia techniczne	Wynikowa	+20°C
7.	Umywalnie i WC dla dzieci	Wynikowa	+24°C

Wilgotność w pomieszczeniach przyjęto jako wartość wynikową.

1.1.3. Ilości powietrza wentylacyjnego

Przyjęto następujące założenia odnośnie ilości powietrza zewnętrznego dostarczanego do pomieszczeń:

L.p.	Rodzaj pomieszczenia	Wskaźnik	Uwagi
1	2	3	4
1.	Sala zajęć	20 m ³ /h/os	Dzieci + 2 opiekunki na każdą salę
2.	Komunikacja	min. 1,5 w/h	
3.	Szatnia	min. 2 w/h	
4.	Toalety ogólnodostępne	50 m ³ /h/ustęp	
8.	Pom. socjalne	min. 2w/h	
11.	Magazyn i pom. porządkowe	min. 2 w/h	
12.	Zmywalnia	min. 10 w/h	
13.	Rozdzielnia i wydawka	ok. 6 w/h	
10.	Toalety dla dzieci	50 m ³ /h/ustęp, 70 m ³ /h/prysznic	

1.1.4. Dopuszczalny poziom hałasu

Dopuszczalny poziom dźwięku pochodzący od wyposażenia technicznego budynku, zgodnie z Polską Normą PN-78/B-02151/02:

Pokoje dla dzieci w żłobkach LA eq ≤ 35 dB(A),

Toalety (nienormowane, przyjęte) LA eq ≤ 50 dB(A).

1.1.5. Lokalizacja czerpni i wyrzutni powietrza

Lokalizacja czerpni i wyrzutni z zachowaniem wymaganych odległości zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie). Przyjęto czerpnie i wyrzutnie ściennie. Dolna krawędź czerpni ściennych, co najmniej 2m od poziomu terenu, w odległości co najmniej 1,5m od wyrzutni. Projekt zakłada, że jedno z okien w Pomieszczeniu Socjalnym, zlokalizowane tuż przy wyrzutniach, będzie nieotwieralne.

1.2. Instalacja wentylacji

Powierzchnia objęta zakresem opracowania wyposażona jest w wentylację mechaniczną nawiewną oraz wywiewną. Dla poszczególnych obszarów i pomieszczeń o zróżnicowanych funkcjach przewidziano wydzielone systemy wentylacyjne zgodnie z zestawieniem poniżej. Główne urządzenia

wentylacyjne zlokalizowano w przestrzeni sufitu podwieszonego w pomieszczeniach Szatni oraz Pomieszczenia Socjalnego.

Do wentylacji pomieszczeń projektuje się 3 nowe systemy wentylacyjne nawiewne, wyposażone w wentylatory, nagrzewnice wodne, filtry oraz tłumiki powietrza. Do wywiewu powietrza z dwóch Sal zajęć dla dzieci, z toalet oraz z pomieszczeń technicznych przewiduje się cztery osobne systemy wyciągowe wyposażone w wentylatory oraz tłumiki.

Zestawienie powietrza wentylacyjnego:

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

Kond.	Nr pom.	Pomieszczenie	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Ilość osób	Ilość wymian	Ilość powietrza wentylacyjnego		SYSTEM WENTYLACYJNY	
								NAWIEW	WYWIEW	NAWIEW	WYWIEW
-	-	-	m ²	m	m ³	szt.	n/h	m ³ /h	m ³ /h		
1	2	3	4,0	5	6	7	9	10	11	12	13
1											
P1	1	Hol+ komunikacja	20,47	2,6	53,22		2,4	130	exf	N2	WT
P1	2	Szatnia dzieci	12,01	2,6	31,23		2,0	70	70	N3	WZ
P1	3	Pom. Socjal	8,55	2,6	22,23		2,0	50	50	N3	WZ
P1	4	Przedsionek	3,60	2,6	9,36		3,2	inf	30	N3	WZ
P1	5	Zmywalnia	7,24	2,6	18,82		10,0	inf	190	N3	WZ
P1	6	Rozdzielnia i wydawka	15,55	2,6	40,43		6,2	250	exf	N3	WZ
P1	7	Magazyn	3,56	2,6	9,26		3,2	inf	30	N3	WZ
P1	8	Pom. Porządk.	1,81	2,6	4,71		6,4	inf	30	N2	WT
P1	9	WC prac.	2,81	2,6	7,31		6,8	inf	50	N2	WT
P1	10	WC niepełnospr.	3,54	2,6	9,20		5,4	inf	50	N2	WT
P1	12	Pom. Gosp.	7,10	2,6	18,46		1,6	inf	30	N1	WS1
P1	13	Umywalnia i WC dzieci	18,07	2,6	46,98		3,6	inf	170	N1	WT
P1	14	Sala 1	49,85	2,6	129,61	18	2,8	360	160	N1	WS1
P1	15	Sala 2	22,29	2,6	57,95	10	3,5	200	200	N2	WS2

1.2.1. Wentylacja Sali 1 dla dzieci- system N1, WS1

Dla Sali 1 zaprojektowano osobny **układ nawiewny N1**, wyposażony w:

- filtr powietrza (zalecana minimalna klasa skuteczności 70%),
- wentylator nawiewny N1-360m³/h; 150Pa,
- tłumiki hałasu przed i za wentylatorem- dł. 0,6m.
- nagrzewnicę wodną- dane techniczne zgodnie z tabelą poniżej

Parametr	Wskaźnik	Jednostka
1	2	3
Przepływ powietrza	360	m ³ /h
Temp. powietrza na wlocie	-20	°C
Temp. powietrza na wylocie	20	°C
Temp. czynnika, zasilanie	55	°C
Temp. czynnika, powrót	45	°C
Moc	5,6	kW

Uwaga: Parametry techniczne nagrzewnic mogą się różnić $\pm 10\%$ od wartości podanych w tabeli.

Świeże powietrze czerpane będzie z czerpni zlokalizowanej na ścianie budynku i dostarczane do pomieszczenia poprzez anemostaty okrągłe o średnicy $\phi 160$. Anemostaty należy łączyć z instalacją kanałową przy użyciu elastycznych przewodów wentylacyjnych typu Flex, których długość nie powinna przekraczać 1,5 m. Przewody elastyczne powinny zapewniać izolację cieplną oraz akustyczną.

Dla Sali 1 zaprojektowano osobny **układ wywiewny WS1**, wyposażony w:

- wentylator wywiewny WS1-190m³/h; 150Pa,
- tłumiki hałasu przed i za wentylatorem- dł. 0,6m.

Wyciąg powietrza odbywa się za pomocą anemostatów wyciągowych okrągłych $\phi 125$. Część powietrza wywiewana będzie poprzez pomieszczenie WC dzieci. Wyrzut powietrza poprzez projektowaną wyrzutnię ścienną.

Kanały nawiewne i wyciągowe wyposażone zostaną w kanałowe tłumiki szumu. Powietrze rozprowadzane będzie za pośrednictwem sieci kanałów prowadzonych na odcinkach poziomych w przestrzeni sufitu powieszanego.

1.2.2. Wentylacja Sali 2 dla dzieci- system N2, WS2

Dla Sali 2 oraz komunikacji zaprojektowano osobny **układ nawiewny N2**, wyposażony w:

- filtr powietrza (zalecana minimalna klasa skuteczności 70%),
- wentylator nawiewny N2-330m³/h; 150Pa,
- tłumiki hałasu przed i za wentylatorem- dł. 0,6m.
- nagrzewnicę wodną- dane techniczne zgodnie z tabelą poniżej

Parametr	Wskaźnik	Jednostka
1	2	3
Przepływ powietrza	330	m ³ /h
Temp. powietrza na wlocie	-20	°C
Temp. powietrza na wylocie	20	°C
Temp. czynnika, zasilanie	55	°C
Temp. czynnika, powrót	45	°C
Moc	5,3	kW

Uwaga: Parametry techniczne nagrzewnic mogą się różnić $\pm 10\%$ od wartości podanych w tabeli.

Świeże powietrze czerpane będzie z czerpni zlokalizowanej na ścianie budynku i dostarczane do pomieszczenia poprzez anemostaty okrągłe o średnicy $\phi 160$. Anemostaty należy łączyć z instalacją kanałową przy użyciu elastycznych przewodów wentylacyjnych typu Flex, których długość nie powinna przekraczać 1,5 m. Przewody elastyczne powinny zapewniać izolację cieplną oraz akustyczną.

Dla Sali 2 zaprojektowano osobny **układ wywiewny WS2**, wyposażony w:

- wentylator wywiewny WS1-200m³/h; 150Pa,
- tłumiki hałasu przed i za wentylatorem- dł. 0,6m.

Wyciąg powietrza odbywa się za pomocą anemostatów wyciągowych okrągłych $\phi 160$. Wyrzut powietrza poprzez projektowaną wyrzutnię ścienną.

Kanały nawiewne i wyciągowe wyposażone zostaną w kanałowe tłumiki szumu. Powietrze rozprowadzane będzie za pośrednictwem sieci kanałów prowadzonych na odcinkach poziomych w przestrzeni sufitu powieszanego.

1.2.3. Wentylacja zaplecza i pomieszczeń technicznych- system N3, WZ

Dla pozostałych pomieszczeń zaprojektowano osobny **układ nawiewny N3**, wyposażony w:

- filtr powietrza (zalecana minimalna klasa skuteczności 70%),
- wentylator nawiewny N3-370m³/h; 150Pa,
- tłumiki hałasu przed i za wentylatorem- dł. 0,6m.
- nagrzewnicę wodną- dane techniczne zgodnie z tabelą poniżej

Parametr	Wskaźnik	Jednostka
1	2	3
Przepływ powietrza	370	m ³ /h
Temp. powietrza na wlocie	-20	°C
Temp. powietrza na wylocie	20	°C
Temp. czynnika, zasilanie	55	°C
Temp. czynnika, powrót	45	°C
Moc	5,7	kW

Uwaga: Parametry techniczne nagrzewnic mogą się różnić $\pm 10\%$ od wartości podanych w tabeli.

Świeże powietrze czerpane będzie z czerpni zlokalizowanej na ścianie budynku i dostarczane do pomieszczeń poprzez anemostaty okrągłe o średnicy $\phi 160$, $\phi 125$, $\phi 110$. Anemostaty należy łączyć z instalacją kanałową przy użyciu elastycznych przewodów wentylacyjnych typu Flex, których długość nie powinna przekraczać 1,5 m. Przewody elastyczne powinny zapewniać izolację cieplną oraz akustyczną.

Dla Pomieszczeń technicznych zaprojektowano osobny **układ wywiewny WZ**, wyposażony w:

- wentylator wywiewny WZ-370m³/h; 150Pa,
- tłumiki hałasu przed i za wentylatorem- dł. 0,6m.

Wyciąg powietrza odbywa się za pomocą anemostatów wyciągowych okrągłych $\phi 125$, $\phi 100$. Wyrzut powietrza poprzez projektowaną wyrzutnię ścienną.

Kanały nawiewne i wyciągowe wyposażone zostaną w kanałowe tłumiki szumu. Powietrze rozprowadzane będzie za pośrednictwem sieci kanałów prowadzonych na odcinkach poziomych w przestrzeni sufitu powieszanego.

1.2.4. Wywiew z toalet- system WT

Dla Pomieszczeń toalet zaprojektowano osobny **układ wywiewny WT**, wyposażony w:

- wentylator wywiewny WZ-300m³/h; 150Pa,
- tłumiki hałasu przed i za wentylatorem- dł. 0,6m.

Wyciąg powietrza odbywa się za pomocą anemostatów wyciągowych okrągłych $\phi 100$. Wyrzut powietrza poprzez projektowaną wyrzutnię ścienną.

W celu zapewnienia podciśnienia, powietrze kompensacyjne będzie przepływało do toalet z przestrzeni korytarza oraz Sali 1 przez podcięcia lub kratki transferowe w drzwiach toalet.

1.3. Instalacja – materiały i wykonanie

Kanały wentylacyjne i urządzenia

Kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej w klasie szczelności A zgodnie z wymaganiami PN-EN 1507:2007 i PN-EN 12237:2005 oraz wykonaniu nisko- lub średniociśnieniowym zgodnie z klasyfikacją podaną w normie PN-B-03434:1999. Rozmieszczenie, wymiary i sposób wykonania otworów rewizyjnych zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12097.

Izolacja

Projektuje się izolację z mat z wełny mineralnej w płaszczyźnie z folii aluminiowej o następującej grubości:

- Kanały nawiewne wentylacji ogólnej w obrębie budynku - izolacja grubości 30mm,
- Kanały wywiewne wentylacji ogólnej w obrębie budynku - izolacja grubości 20mm,

Przewody typu flex na instalacjach nawiewnych klimatyzacyjnych izolowane, w celu zabezpieczenia przed hałasem i wykraplaniem się pary wodnej.

Zabezpieczenia pożarowe

Brak wydzielonych stref pożarowych w nowoprojektowanej części budynku. Zakres opracowania obejmuje jedną strefę pożarową.

Ochrona przed hałasem

Na przewodach wentylacyjnych instalacji wentylacyjnych zapewniających wymianę powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi należy zainstalować tłumiki kanałowe. Typy oraz lokalizacja tłumików zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zastosowane tłumiki zapewnią warunki zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie wentylatory należy łączyć z siecią przewodów przy użyciu króćców elastycznych zapobiegających przenoszeniu drgań.

Polskie normy













w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75, poz.690, z późn. zm.):

- PN-89/ B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczenia
- PN-83/B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej,
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

[illegible]

Rysunki rozpatrywać z opisem technicznym

© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany
i rozpowszechniany w całości lub w części bez zgody autora

-  – kanał nawiewny
-  – kanał wyrzutowy z sal
-  – kanał wyrzutowy z pomieszczeń technicznych
-  – kanał wyrzutowy z toalet
-  – anemostat nawiewny
-  – anemostat wyciągowy
-  – podcięcie w drzwiach
-  – nagrzewnica powietrza wodna kanałowa
-  – tłumik
-  – wentylator nawiewny/wyciągowy
-  – kłapa zwrotna
-  – rzędna osi kanału

E. PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR: *Gmina Chąśno
Chąśno 55
99-413 Chąśno*

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:** *PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU
ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU
UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA
TARASU PRZY ŻŁOBKU*

ADRES: *Chąśno Drugie 44A, gm. Chąśno
jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002 nr działek: 532/1,
532/2*

**POZOSTAŁE DANE
ADRESOWE:** *Nazwa jednostki: ewid: 100503_2 Chąśno – gmina
Obręb ewidencyjny: 0002 Chąśno
Numer ewidencyjny działek: 532/1, 532/2;*

ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEŃ BUD.:	ZAKRES OPRACOWANIA:	DATA OPRACO WANIA:	PODPIS:
---------------------	---------------------	-------------------------------------	------------------------	--------------------------	---------

Projektant: mgr inż. Jarosław Kujawa LOD/3286/PWBE/17 Inst. elektryczne 06.2025 r

Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot opracowania.....	3
3. Dane elektryczne.....	3
4. Zasilanie budynku.....	4
5. Główny wyłącznik prądu p.poż.....	5
6. Rozdzielnica elektryczna główna budynku RG.....	5
7. Tablice elektryczne budynku.....	6
8. Oświetlenie ogólne.....	6
9. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.....	8
10. Trasy kablowe w budynku.....	8
11. Okablowanie.....	9
12. Instalacja gniazd wtykowych.....	11
13. Standardy wykonania instalacji elektrycznych. Instalacja obwodów oświetleniowych.....	11
14. Ochrona przeciwprzepięciowa i ekwipotencjalna.....	12
15. Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych.....	12
16. Instalacja odgromowa.....	13
17. Środki ochrony przeciwporażeniowej i BHP.....	13
18. Instalacje teletechniczne.....	14
19. Wytyczne organizacyjne.....	17
20. Uwagi końcowe.....	17
21. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	19
22. Oświadczenie projektanta.....	21
23. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.....	22
24. Zaświadczenie o przynależności do izby.....	24
25. Obliczenia.....	25

SPIS RYSUNKÓW:

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
E01	Rzut przyziemia – plan instalacji uziemienia	1:100
E02	Rzut przyziemia – plan instalacji elektrycznej	1:100
E03	Schemat główny zasilania budynku administracyjnego	b;s.
E04	Schemat ideowy tablicy elektrycznej dla pomieszczeń na parterze – TE.0. Część 1z2.	b;s.
E05	Schemat ideowy tablicy elektrycznej dla pomieszczeń na parterze – TE.0. Część 2z2.	b;s.
E06	Detale instalacji uziemiającej i odgromowej	b;s.
E07	Schemat instalacji przyzywowej	b;s.
E08	Schemat instalacji RTV TV-SAT	b;s.
E09	Schemat szafy RACK sieci LAN	b;s.

1. Podstawa opracowania.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora na wykonanie projektu technicznego instalacji elektrycznej,
- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- wytyczne branżowe,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia związane z niniejszym projektem,
- wiedza techniczna.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej dla zadania „Przebudowa części budynku administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek oraz budowa tarasu przy żłobku w miejscowości Chąśno Drugie 44A, 99-413 Chąśno, nr ewid. działek 532/1, 532/2, obręb 0002 Chąśno”.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- instalację elektryczną zewnętrzną od układu pomiarowego;
- instalację elektryczną wewnętrzną wraz z oświetleniem;
- instalację uziemiającą wraz z przygotowaniem do podłączenia instalacji odgromowej;
- instalację przyzywową w toalecie dla osób niepełnosprawnych;
- instalację sieci RTV TV-SAT;
- instalację sieci LAN.

3. Dane elektryczne.

Napięcie sieci wewnętrznej:

Un = 400/230 V AC

STAN ISTNIEJĄCY

L.p.	Nazwa odbiorcy	Moc jednostkowa [kW]	Liczba	Moc całkowita [kW]	Współczynnik	Moc szczytowa [kW]
1	Budynek administracyjny	17	1	17	1	17
SUMA:				17	1	17

Ochrona od porażeń: szybkie wyłączenie zasilania

Planowana łączna moc paneli fotowoltaicznych 25 kWp (wg odrębnego opracowania), w związku z powyższym należy zwiększyć moc przyłączeniową i umową dla budynku administracyjnego do **25 kW**.

Sieć zasilająca budynek: TN-C

Sieć elektryczna w budynku: TN-C-S

Istniejący budynek administracyjny zlokalizowany w miejscowości Chąśno Drugie 44A, gm.

Chąśno, zasilany jest z sieci elektroenergetycznej przyłączem napowietrznym (PGE Dystrybucja S.A.). W

odrębnym opracowaniu (PGE Dystrybucja S.A.) projektuje przebudowę istniejącego zasilania z wyniesieniem układu pomiarowego na zewnątrz budynku, który będzie zlokalizowany w tablicy licznikowej na elewacji budynku od strony zachodniej. Przy tablicy licznikowej projektuje się wykonanie głównego wyłącznika prądu WG oraz rozdzielnicy głównej budynku RG do której należy wprowadzić zasilanie instalacji fotowoltaicznej.

4. Zasilanie budynku.

Budynek administracyjny zasilony jest z sieci energetycznej (PGE Dystrybucja S.A.) przyłączem napowietrznym nieizolowanym. Układ pomiarowy zlokalizowany jest w budynku. Wg. odrębnego opracowania (PGE) należy przebudować obecne przyłącze napowietrzne na izolowane i wynieść układ pomiarowy na zewnątrz budynku, który będzie zlokalizowany w tablicy licznikowej na elewacji budynku od strony zachodniej.

Projektowaną instalację zewnętrzną, zasilanie od tablicy licznikowej do wyłącznika głównego prądu należy wykonać kablem typu YKXS 4x10mm² o długości 1m. Rozdzielnicę głównego wyłącznika prądu p.poż. WG, projektuje się wybudować obok tablicy licznikowej zlokalizowanej na elewacji zewnętrznej budynku od strony zachodniej. Od rozdzielnicy głównego wyłącznika prądu p.poż. projektuje się wykonać wlvz typu YKXS 4x10mm² o długości 1m do zasilenia rozdzielnicy głównej budynku RG, którą należy wybudować obok rozdzielnicy WG. Wpięcie instalacji fotowoltaicznej wykonane wg odrębnego opracowania należy wykonać w miejscu za układem pomiarowym ale przed wyłącznikiem głównym prądu, tak aby w przypadku zadziałania wyłącznika WG na budynku administracyjnym nie było zasilania z sieci energetycznej jak również z instalacji fotowoltaicznej.

Rozdzielnicę główną RG należy wykonać jako natynkową z tworzywa sztucznego odporną na promieniowanie uv o wymiarach np. szerokość 400, wysokość 600, głębokość 245, stopień ochrony min. IP44 wyposażoną w zamek.

Od rozdzielnicy głównej RG projektuje się wykonać dwa przewody wlvz typu 2x N2XH-J 5x6mm² do zasilania tablicy elektrycznej TE.0 dla odbiorów na parterze budynku oraz do zasilania tablicy elektrycznej TE.1 dla odbiorów na piętrze budynku. Linie kablowe wlvz od rozdzielnicy głównej na całej długości układać w rurze ochronnej DVK 110 w rowie kablowym na głębokości min. 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku oraz ułożony kable przysypać warstwą 10 cm piasku, warstwą 15 cm gruntu rodzimego bez kamieni i gruzu, całość zagęścić i na całej długości linii kablowej w wykopie ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego, a następnie cały wykop zasypać gruntem rodzimym i zagęścić. Wprowadzenie przewodów do budynku wykonać poprzez przepusty wodo i gazoszczelne.

Do rozdzielnicy głównej RG i wyłącznika głównego prądu WG za układem pomiarowym należy doprowadzić przewód uziemiający FeZn 30x4mm i dokonać rozdziału sieci przewodu PEN na przewód PE i N. Punkt PEN uziemić, $R < 10\Omega$.

5. Główny wyłącznik prądu p.poż.

Na potrzeby wyłączenia pożarowego obiektu, projektuje się wykonać wyłącznik p.poż na bazie wyłącznika 3P 100A z wyzwalaczem wzrostowym oraz stykami pomocniczymi SP. Zadziałanie wyłącznika p.poż. odbywać się będzie za pomocą przycisku sterowniczego PWP. Przyciski w obudowie koloru czerwonego z szybką zainstalować na zewnątrz budynku przy wejściu głównym do obiektu od strony północnej. Przycisk PWP wyposażać w styki normalnie zwarte. Styki w czasie pracy bezawaryjnej pozostają w pozycji otwartej (wciśnięty przycisk). Zbicie szybki powoduje samoczynne zadziałanie przycisku, stan styk w przechodzi z otwartego na normalnie zamknięty i automatycznie sygnał napięciowy zostaje podany na wyzwalacz wzrostowy wyłącznika głównego p.poż. Przyciski wyposażone w diody świetlne. Dioda koloru czerwonego informuje o załączonym wyłączniku głównym p.poż. (podane napięcie na obiekt), dioda koloru zielonego informuje o przerwaniu dostawy energii elektrycznej w budynku (wyłącznik otwarty). Na odcinku od wyłącznika głównego prądu do przycisku PWP ułożyć przewód typu HDGs 180 PH90/E90 0,6/1 kV 6x1,0mm² (do układania w ziemi). Wyłącznik główny oraz przycisk PWP widocznie oznakować 'Wyłącznik P.poż'. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) ma za zadanie odciąć dopływ prądu do wszystkich obwodów. Zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu odcina zasilanie elektryczne z sieci elektroenergetycznej oraz z instalacji fotowoltaicznej dla budynku administracyjnego.

„Przeciwpowarowy wyłącznik prądu (zestaw) wykonać na podstawie dokumentacji technicznej (projekt techniczny) opracowanej przez projektanta i uzgodnionej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Wyłącznik główny prądu p.poż. z certyfikatem CNBOP lub z dopuszczeniem jednostkowym. Przed montażem, producent wyrobu powinien wydać oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją - przeciwpożarowy wyłącznik prądu w ramach tzw. dopuszczenia do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym w trybie art. 10 w związku z art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych. Oświadczenie producenta powinno zawierać: nazwę i adres wydającego oświadczenie, nazwę wyrobu budowlanego i miejsce jego wytworzenia, identyfikację dokumentacji technicznej, stwierdzenie zgodności wyrobu z dokumentacją techniczną i przepisami, adres obiektu budowlanego (budowy) gdzie wyrób budowlany ma być zastosowany, miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie.”

6. Rozdzielnica elektryczna główna budynku RG.

Dla zasilania całego obiektu projektuje się wykonać rozdzielnicę główną budynku RG, która będzie zlokalizowana na zewnątrz budynku przy/na elewacji budynku od strony zachodniej. Obok rozdzielnicy głównej budynku będzie zlokalizowany główny wyłącznik prądu dla budynku. Podłączenie instalacji fotowoltaicznej należy wykonać za układem pomiarowym ale przez wyłącznikiem głównym prądu dla budynku tak aby po zadziałaniu głównego wyłącznika prądu w budynku nie było zasilania z sieci elektroenergetycznej jak również z instalacji fotowoltaicznej.

Rozdzielnicę główną RG należy wykonać jako natynkową z tworzywa sztucznego odporną na promieniowanie uv o wymiarach np. szerokość 400, wysokość 600, głębokość 245, stopień ochrony min. IP44 wyposażoną w zamek.

7. Tablice elektryczne budynku.

Miejszem rozdziału energii elektrycznej w budynku będą dwie tablice elektryczne. Tablica elektryczna oznaczona jako TE.0 przeznaczona będzie do zasilania odbiorów elektrycznych zlokalizowanych na parterze budynku z pominięciem klatki schodowej nr 16, pomieszczenia gospodarczego nr 19, kotłowni nr 20, WC nr 18 oraz przedsionka nr 17. Te pomieszczenia będą zasilane z tablicy elektrycznej TE.1 przeznaczonej do zasilania odbiorów elektrycznych na piętrze budynku (wg odrębnego opracowania). Tablice elektryczne wykonać jako wtynkowe w obudowie z tworzywa sztucznego koloru białego, min. 5x 18 moduły, stopień ochrony min. IP40 o wymiarach 905/440/132, drzwi pełne z zamkiem. Tablice elektryczną TE.0 projektuje się zlokalizować na parterze budynku w pomieszczeniu holu nr 1 przy wejściu po prawej stronie na ścianie. Rysunki nr E04 i E05 przedstawiają schemat ideowy tablicy elektrycznej TE.0.

8. Oświetlenie ogólne.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania budynku projektuje się oświetlenie z zastosowaniem energooszczędnych opraw ze źródłem typu LED. Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych należy montować na dedykowanych zawiesiach mocowanych do stropu budynku. Konstrukcja nośna sufitu podwieszanego nie może służyć jako element nośny dla oprawy oświetleniowej. Oprawy oświetleniowe typu downlight jak i inne elementy montowane bezpośrednio w płycie G-K sufitu podwieszanego zapewniają stabilność wymiarową płyty o ile ich masa własna nie przekracza 25dag (wg danych producenta płyty). Wartości te należy zweryfikować z kartą materiałową producenta sufitu zastosowanego na obiekcie. W przypadku przekroczenia podanych dopuszczalnych obciążeń płyty lub konstrukcji element na suficie należy dodatkowo podwiesić na linie lub na łańcuszku do stropu. Oprawy oświetleniowe będą sterowane za pomocą łączników oświetleniowych montowanych przy wejściach do pomieszczeń na ścianie na wysokości

1,1 – 1,4 m od gotowej posadzki lub za pomocą czujników ruchu montowanych w sufitach. System oświetlenia będzie gwarantował bezolśnieniowe oświetlenie pomieszczenia. Ze względu na istotny odbiór temperatury barwowej, w oprawach będą stosowane diody światła białego o jak najlepszych parametrach, aby zróżnicowanie temperatur barwowych nie było widoczne dla oka ludzkiego. Ledy powinny mieć skuteczność świetlna na poziomie min. 110 lm/W.

Sufity podwieszane powinny być rozbieralne w celu zapewnienia dostępu dla instalacji (np. opraw oświetleniowych, okablowania i innych urządzeń) układanego w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym. Dla sufitów nie rozbieralnych należy zastosować odpowiednie rewizje.

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zostało zaprojektowane z zachowaniem wymagań Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1, z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku. Projektowaną instalację zasilającą obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami bezhalogenowymi w izolacji N2XH-J wykonanymi w klasie B2ca.

Wymagane min. natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach:

- Hol i komunikacja	100 lx
- Szatnia dla dzieci	200 lx
- Pomieszczenie socjalne	200 lx
- Zmywalnia	300 lx
- Przedsiónek	100 lx
- Rozdzielnia i wydawka	500 lx
- Magazyn	100 lx
- Sala dla dzieci	300 lx
- Umywalnia i WC dla dzieci	200 lx
- WC	200 lx
- Szatnia	200 lx
- Pomieszczenia socjalne	200 lx

Specyfikacja opraw oświetlenia podstawowego:

Oprawa oznaczona jako B1 – oprawa LED do wbudowania w sufit podwieszany lub do montażu nastropowo. Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego w kształcie pionowego walca. Montaż nastropowy za pomocą bazy montażowej. Oprawa wyposażona w odbłyśnik i mikropryzmatyczną przesłonę wykonaną z PMMA. Takie rozwiązanie zapewnia wysoką skuteczność świetlną oprawy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Wykonanie z aluminium, kolor biały, wymiary Ø149 x151, źródło światła LED, moc oprawy 12.8 W, strumień oprawy 1350 lm, temperatura barwowa 4000 K, klasa ochrony II, IP44, zasilanie 230 V.

Oprawa oznaczona jako C1 – oprawa panel LED do wbudowania w sufit podwieszany lub do montażu nastropowo za pomocą bazy montażowej. Wykonanie z blachy stalowej, kolor biały, wymiary 365x365x50, źródło światła LED, moc oprawy 20.1 W, strumień oprawy 2500 lm, temperatura barwowa 4000 K, klasa ochrony II, IP40, zasilanie 230 V.

Oprawa oznaczona jako N1 – oprawa sufitowa szczelna przeznaczona do pomieszczeń technicznych, materiał poliwęglan, kolor szary, wymiary 600x72x58, źródło światła LED, moc oprawy 16.3 W, strumień oprawy 2500 lm, temperatura barwowa 4000 K, klasa ochrony II, IP66, zasilanie 230 V. Certyfikat CE, atest PZH.

Oprawa oznaczona jako N2 – oprawa sufitowa szczelna przeznaczona do pomieszczeń technicznych, materiał poliwęglan, kolor szary, wymiary 1200x72x58, źródło światła LED, moc oprawy 25.4 W, strumień oprawy 4200 lm, temperatura barwowa 4000 K, klasa ochrony II, IP66, zasilanie 230 V. Certyfikat CE, atest PZH.

Oprawa oznaczona jako M1 – oprawa sufitowa LED, materiał blacha stalowa, kolor biały, wymiary 1203x209x64, źródło światła LED, moc oprawy 15.9 W, strumień oprawy 2300 lm, temperatura barwowa 4000 K, klasa ochrony II, IP20, zasilanie 230 V. Certyfikat CE.

Oprawa oznaczona jako M2 – oprawa sufitowa LED, materiał blacha stalowa, kolor biały, wymiary 1203x209x64, źródło światła LED, moc oprawy 24.9 W, strumień oprawy 3600 lm, temperatura barwowa 4000 K, klasa ochrony II, IP20, zasilanie 230 V. Certyfikat CE.

Oprawa oznaczona jako E – oprawa LED do montażu na ścianie, materiał profil aluminiowy, kolor anodowane aluminium, wymiary 575x50x60, źródło światła LED, moc oprawy 14.0 W, strumień oprawy 1500 lm, temperatura barwowa 4000 K, klasa ochrony II, IP44, zasilanie 230 V. Przesłona załamana pod kątem 90°, pozwalająca na skierowanie światła w dół i w przód. Rozsył strumienia skierowany na dół i w Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Certyfikat CE.

Oprawa oznaczona jako U1AW – oprawa wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo, montaż do ściany, kolor antracyt, wymiary 190x150x150, źródło światła LED, moc oprawy 14 W, temperatura barwowa 4000 K, klasa ochrony I, IP65, strumień oprawy 1290 lm, zasilanie 230 V. Oprawa wyposażona w moduł zasilania awaryjnego. Certyfikat CE, atest CNBOP.

9. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Projektowane pomieszczenia na parterze budynku zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które zostało zaprojektowane zgodnie z normą o PN-EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, PN-EN 1838: 2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Dla realizacji celu oświetlenia awaryjnego zostaną zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego typu LED w wbudowanym module bateryjnym, wersja wyposażona w test standardowy (każda oprawa posiada przycisk test służący do sprawdzenia działania oprawy).

Akumulatory w oprawach zapewniają działanie systemu przez wymagany czas zgodnie z PN (min. 1 godzina). Oprawy awaryjne wyposażone są w akumulatory nowej generacji LiFePO4 o przedłużonej trwałości i projektowanej żywotności wynoszącej 10 lat. Stosowane akumulatory muszą być pozbawione pierwiastków szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka jak kadm (Cd) lub nikiel (Ni). Ze względów bezpieczeństwa obiektu oraz kosztów późniejszej eksploatacji nie dopuszcza się stosowania systemu oraz opraw awaryjnych o gorszych parametrach. Na drogach ewakuacyjnych projektuje się piktogramy jako oznakowanie ewakuacyjne. Drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w podświetlane znaki ewakuacyjne działające w trybie pracy „na jasno” – ciągle. Wszystkie obwody instalacji oświetlenia będą zabezpieczone od zwarć i przeciążeń. Ponadto obwody oświetleniowe będą wyposażone dodatkowo w wyłączniki ochronne różnicowoprądowe. Instalacje oświetlenia w budynku będą wykonane przewodami miedzianymi o izolacji polwinitowej 750 V.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP oraz atest PZH.

Zostanie przewidziane natężenie oświetlenia awaryjnego zgodnego z Polskimi Normami, na poziomie min. 1 lx na drogach ewakuacji, 5 lx w pobliżu urządzeń ppoż. takich jak hydranty czy przyciski ROP (zlokalizowanymi poza drogą ewakuacji) oraz dodatkowe oświetlenie przestrzeni otwartych (np. wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz).

10. Trasy kablowe w budynku.

Na potrzeby rozprowadzenia kabli i przewodów od tablicy elektrycznej TE.0 przeznaczonej dla zasilania odbiorów na parterze budynku (piętro budynku wg odrębnego opracowania), projektuje się wykonać główne ciągi kablowe prowadzone po korytarzach pomieszczeń w przestrzeni między sufitowej.

Projektuje się wykonać trasy kablowe z wykorzystaniem koryt kablowych perforowanych lub siatkowych ocynkowanych metoda zanurzeniową o szerokościach 100 mm dla kabli elektrycznych i osobno 100 mm dla przewodów skrętkowych. Zaprojektowano osobne trasy dla kabli i przewodów elektrycznych oraz teletechnicznych. Koryta montować dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych umocować za pomocą uchwyty systemowych do stropu pomieszczeń, konstrukcji budynku lub ścian działowych za pomocą uchwyty rozmieszczonych co najmniej co 1 – 1,5m w zależności od obciążenia tras kablowych. Wykonanie tras kablowych skoordynować z urządzeniami innych branż na etapie realizacji. Montaż ilości tras kablowych dostosować do ilości prowadzonych kabli. Dopuszcza się montaż kabli metodą podtynkową w bruzdach instalacyjnych. Na całej długości, od miejsca wyjścia z koryt kablowych korytarzowych lub w pomieszczeniach przewody układać pod tynkiem w rurach osłonowych typu peszel, w rurkach instalacyjnych w sposób natynkowy lub na uchwyty wstrzeliwane do stropu budynku. Stosować rury bezhalogenowe.

Przepusty na trasy kablowe w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty na trasy kablowe o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Wprowadzenia kabli do budynku należy wyposażyć w przepusty gazoszczelne i wodoszczelne.

11. Okablowanie.

Zgodnie z dyrektywą 305/2011 nazywaną w skrócie CPR (z ang. Construction Products Regulation) dopuszcza się do stosowania w budownictwie wyłącznie okablowanie o klasie relacji na ogień sklasyfikowanej zgodnie z normą PN-EN 13501-6 oraz N-SEP-E-007.

Kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia powinny spełniać wymagania zawarte w tabeli poniżej:

Charakterystyka budynku	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów poza obrębem dróg ewakuacyjnych	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów na drogach ewakuacyjnych
Budynki mieszkalne jednorodzinne, zagrodowe i rekreacji indywidualnej, do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie	E _{ca}	E _{ca}
Budynki mieszkalne i administracyjne w gospodarstwach leśnych do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie, o kubaturze brutto do 1500 m ³ przeznaczone do celów turystyki i wypoczynku	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych, gospodarcze w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej oraz w gospodarstwach leśnych	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie o kubaturze brutto do 1000 m ³ przeznaczone do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną	E _{ca}	E _{ca}
Garaże wolnostojące o liczbie stanowisk postojowych nie większej niż 2	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące o kubaturze do 1500 m ³ służące do hodowli inwentarza	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wysokościowe (WW) o wysokości ponad 55 m nad poziomem terenu	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki wysokie (W) o wysokości ponad 25 m do 55 m nad poziomem terenu lub mieszkalne o liczbie kondygnacji nadziemnych ponad 9 do 18 łącznie	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL I – zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III – użyteczności publicznej niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV – mieszkalne	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL V – zamieszkania zbiorowego niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki PM oraz IN (budynki produkcyjne, magazynowe, inwentarskie i in.)	E _{ca}	B2 _{ca} -s1b,d1,a1

Na podstawie powyższego, kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia instalowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych projektowanego obiektu będą spełniać wymagania dla klasy reakcji na ogień D_{ca}-s2, d1. Kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych nowego obiektu będą spełniać wymagania dla klasy reakcji na ogień B2_{ca}-s1b, d1, a1.

12. Instalacja gniazd wtykowych.

Instalacja gniazd wtyczkowych obejmuje:

- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2P+Z; 16 A; 230 V, IP20 – pojedyncze, oznaczenie x2 jako podwójne, wysokość montażu podano w legendach na rysunkach lub przy gniazdach;
- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2P+Z; 16 A; 230 V IP44 – wysokość montaż 1,2 podana na rysunku w legendzie lub przy gniazdach;
- Gniazda wtykowe typu 4P+Z; 16 A; 400 V IP44 – wysokość montaż 0,5 – 1,2 m podana na rysunku w legendzie lub przy gniazdach.

Poszczególne obwody instalacji gniazd wtyczkowych zasilono jednofazowo, jednostronnie z tablic elektrycznych dedykowanych do obsługi danego obszaru obciążenia, są zrównoważone na wszystkich fazach. Instalacje należy układać lub prowadzić:

- Podtynkowy. Zalecane trasy układania podtynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować
- Dla tras poziomych – 30 cm poniżej gotowej powierzchni stropu;
 - Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian;
- W korytach kablowych nad sufitami podwieszanymi;
 - Natynkowo w rurkach instalacyjnych bezhalogenowych;
 - Natynkowo na uchwyty wstrzeliwane do ścian żelbetowych.

Gniazda wtykowe należy instalować:

- W taki sposób, aby środek najwyżej położonego gniazda znajdował się nie wyżej niż 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi w przypadku pomieszczeń biurowych i sal ;
- Ponad powierzchniami pracy na wysokości 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

W pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych należy stosować osprzęt elektroinstalacyjny o stopniu ochrony min. IP44. Każdy z obwodów gniazd wtyczkowych został zabezpieczony wyłącznikiem prącowonarodowym, wysokoczułym o prądzie znamionowym różnicowym równym 30 mA.

Obwody instalacji gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu:

- N2XH-J 3x2,5 mm² – zasilanie gniazd wtyczkowych;
- N2XH-J 5x2,5 mm² – zasilanie gniazd wtyczkowych siłowych 400V 16A.

13. Standardy wykonania instalacji elektrycznych. Instalacja obwodów oświetleniowych.

Poszczególne obwody instalacji oświetleniowej zasilono jednofazowo z tablic elektrycznych strefowych dla danej kondygnacji budynku (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach). Instalacje należy układać lub prowadzić podtynkowo. Łączniki obwodów oświetleniowych należy umieszczać obok drzwi (od strony klamki) w taki sposób, aby środek najwyżej połączonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 120 cm ponad gotową

powierzchnią podłogi. W pomieszczeniach dla niepełnosprawnych wysokość montażu osprzętu dostosować do obsługi przez niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich. W tym przypadku zalecaną wysokością montażu osprzętu jest 0,8m. W pomieszczeniach suchych należy stosować osprzęt oświetleniowy o stopniu ochrony IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych osprzęt o stopniu ochrony min. IP44. Obwody instalacji oświetlenia w pomieszczeniach należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu N2XH-J 3x1,5 mm² – zasilanie opraw oświetleniowych.

14. Ochrona przeciwprzepięciowa i ekwipotencjalna.

W obiekcie projektowany jest system ochrony przeciwprzepięciowej w celu uniknięcia niebezpiecznych przepięć w instalacji elektroenergetycznej wywołanych wyładowaniami atmosferycznymi lub czynnościami łączeniowymi, które mogą uszkodzić lub zakłócić prawidłową pracę urządzeń elektrycznych. Ograniczniki przepięć klasy T1 są przeznaczone do stosowania jako pierwszy stopień ochrony i wyrównywania potencjałów w obiekcie przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna (redukcja przepięć do poziomu < 4 kV). Aparaty tego typu należy instalować w miejscu wprowadzenia instalacji elektrycznej do budynku (złącza kablowe, rozdzielnie główne budynków).

Ograniczniki przepięć klasy T2 stosowane są jako drugi stopień ochrony w obiekcie chronionym, w celu ograniczenia przepięć do wartości wytrzymywanych przez większość urządzeń elektrycznych (redukcja przepięć do poziomu < 1,5 kV). Prawidłowe miejsce zainstalowania tych aparatów to rozdzielnice oddziałowe.

Przewidziano zastosowanie ochronników:

- Typu T1+T2 zainstalowanych – w tablicy elektrycznej TE.0.

15. Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych.

Projektuje się uziom otokowy budynku, który należy wykonać płaskownikiem Fe/Zn 30x4mm. Płaskownik układać w wykopie na głębokości min. 1 m i w odległości od budynku min. 0,5 m. Płaskownik wyprowadzić (6 punktów) i połączyć poprzez skręcanie za pomocą złącz skręcanych płaskownik-drut w złączach kontrolno-pomiarowych z instalacją odgromową budynku.

Główną szynę uziemiającą GSW zaprojektowano w pomieszczeniu holu nr 1 pod tablicą elektryczną TE.0 w postaci bednarki FeZn30x4. Szynę GSW wbudować w skrzynce kontrolno-pomiarowej zamykanej drzwiczkami pełnymi. Lokalną szynę uziemiającą wykonać w pomieszczeniu technicznych – kotłowni na poziomie parteru budynku. Połączenia wykonać linką LgYżo16. Przewody wyrównawcze powinny być przyłączone do szyn uziemiających wykonanych i zainstalowanych w taki sposób, by łatwa była ich okresowa kontrola. Do szyny GSW przyłączyć zaciski PE tablic elektrycznych TE.0 i TE.1 budynku. Wszystkie wejścia i wyjścia instalacji sanitarnych, kanały wentylacyjne, konstrukcje wsporcze, instalacje elektryczne i teletechniczne, obudowy urządzeń połączyć poprzez lokalne połączenia wyrównawcze. Połączenia wykonać linką LgYżo6.

Minimalny przekrój przewodów wyrównawczych, zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2011, należy zastosować LgYżo 1x6mm². Do głównego ciągu połączeń wyrównawczych łączyć przewodem LgYżo 1x25mm².

Połączeniami wyrównawczymi objęte zostaną ponadto wszystkie metalowe elementy instalacji wod.-kan., wentylacji, grzewczych i gazowych.

W celu wyrównania potencjałów, należy połączyć ze sobą wszystkie systemy przewodzące. Należy połączyć ze sobą następujące części urządzenia:

- główną szynę uziemiającą GSU w pomieszczeniu holu wejściowego nr 1
- lokalne szyny uziemiające MSU
- główny przewód ochronny PE
- główny przewód uziemiający E
- uziom instalacji piorunochronnej
- główną metalową rurę wodociągową instalacji wodnej i hydrantowej
- inne metalowe systemy rur, takie jak: zimna, kanalizacja, instalacja wentylacyjna, instalacja teletechniczna.
- metalowe części konstrukcji budynku
- We wszystkich tablicach będą instalowane szyny wyrównawcze potencjału.

16. Instalacja odgromowa.

Obiekt wymaga instalacji odgromowej zgodnie z zapisami wieloarkuszowej normy serii PN-EN 62305. Budynek zaklasyfikowano do III klasy LPS zgodnie z PN-EN 62305-2. W związku z tą klasyfikacją stawia się następujące wymagania dla instalacji:

- Rozmiar oczka: 15 x 15m;
- Odległość między sąsiednimi przewodami odprowadzającymi nie więcej niż 15m.

Opracowanie instalacji odgromowej wykonać wg odrębnego opracowania dotyczącego remontu części administracyjnej budynku – piętro I budynku.

17. Środki ochrony przeciwporażeniowej i BHP.

Sieć elektroenergetyczna zewnętrzna pracuje w układzie TN-C. Sieć energetyczna zasilająca instalacje wewnętrzne obiektu będzie pracować w układzie sieciowym TN-C-S. Rozdział sieci z TN-C na TN-C-S należy wykonać w rozdzielnicy głównej budynku RG, przewód PEN rozdzielić na przewód PE i N oraz przewód PE uziemić. Uziemienie przewodu PE nie może przekraczać wartości 10Ω.

W odbiornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- Izolacja podstawowa;
- i/lub osłony.

Ochrona dodatkowa (przy dotyku pośrednim) będzie zapewniona poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez:
- Przepalenie wkładek bezpiecznikowych;
- otwarcie wyłączników nadprądowych;

Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie obwodu przy dotyku pośrednim, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną spodziewane napięcie dotykowe przy dotyku części przewodzących, nie spowodowało przepływu prądu rażeniowego wywołującego niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

- Zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

Dodatkowo zastosowano środki ochrony przeciwporażeniowej, uzupełniające stanowiącej redundancję względem ochrony podstawowej i/lub dodatkowej. Przewidziano wykorzystanie:

- Wyłączników różnicowoprądowych, wysokoczułych o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania równym 30 mA zainstalowanych we wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 20 A przewidzianych do użytku przez osoby niewykwalifikowane;

miejscowych połączeń wyrównawczych polegających na połączeniu ze sobą części przewodzących dostępnych i obcych w celu wyrównania potencjałów. Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania i wyłączniki różnicowoprądowe 30 mA w układzie sieci TN-S. Rozdział sieci z TN-C na TN-C-S należy wykonać w tablicach lokalowych TLOK.1 i TLOK.2, przewód PEN rozdzielić na przewód PE i N oraz przewód PE uziemić. Uziemienie przewodu PE nie może przekraczać wartości 10Ω .

18. Instalacje teletechniczne.

18.1 Instalacja telewizji abonenckiej.

Przewiduje się montaż instalacji telewizji abonenckiej. Projektowany system będzie działał w oparciu o cyfrowe multiswitche pozwalające na pozyskanie i dystrybucję sygnału telewizji satelitarnej, naziemnej (DVB-T 2) oraz kablowej, dostarczające sygnał do każdego gniazda telewizyjnego. Dla potrzeb instalacji należy zamontować zbiorczą antenę satelitarną minimum 120cm wyposażoną w dwa konwertery Quatro oraz zestaw anten do odbioru cyfrowego sygnału naziemnego TV i radiowego. Anteny należy stabilnie zamontować na odpowiednim, systemowym uchwycie lub maszcie balastowym oraz chronić instalację zewnętrznego LPS.

Dla instalacji kablowej od każdego gniazda RTV TV-SAT należy ułożyć po dwa kable typu TT 113 Cu do szafki RTV TV-SAT zlokalizowanej w pomieszczeniu szatni na parterze budynku. Kable zakończyć na panelu krosowym wyposażonym we wtyki typu F.

Instalację przewodową należy wykonać przewodem koncentrycznym RG6 o średnicy 1,13mm o klasie ekranowania co najmniej A+ i możliwie najmniejszej tłumienności przy częstotliwościach MHz. Przewód należy układać w rurce RKSSP na całej długości, pod tynkiem lub szlichtą, od urządzenia multiswitch do gniazd abonenckich. Przewody należy zakończyć odpowiednią końcówką typu F oraz gniazdem abonenckim.

Urządzenia multiswitch należy używać dobrej jakości o regulowanej wartości sygnału dla każdego z kanałów oraz o dobrej separacji pomiędzy wejściami (co najmniej 30dB). Wszystkie urządzenia aktywne i pasywne powinny być uziemione i spełniać wymóg ekranowania w klasie A.

Założenia wartości sygnałów w gnieździe abonenckim:

- TV w przedziale 62-82 dB μ V
- SAT w przedziale 45-85 dB μ V

Wynik pomiaru powinien zapewnić poziom sygnału na gnieździe minimum 62 dB dla wszystkich transponderów (tak więc musi zawierać bilans tłumienia). Natomiast na dokumentacji powykonawczej należy dodatkowo uwzględniać plan instalacji budynku (podział na podsieci, etc.).

Gniazda abonenckie, RTV p/t montowane będą na wysokości gniazd elektrycznych.

WYTYCZNE INSTALATORSKIE:

1. Okablowanie poziome na korytarzu i w pomieszczeniach układać w dedykowanych rurach pod tynkiem. Dla jednego zestawu (2x przewód TV) stosować rury o średnicy min. 20 mm. Każdy odrębny zestaw użytkownika winien być prowadzony w odrębnej rurze. Wszystkie kable winny być obustronnie jednoznacznie opisane.
2. Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu.
3. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli koncentrycznych, wartości promieni gięcia kabli można znaleźć w specyfikacji technicznej danego kabla.
4. Wszystkie metalowe części szafki muszą zostać uziemione. W celu ochrony przed niepowołanym dostępem szafka dystrybucyjna powinna zostać wyposażona w drzwi z zamkiem zabezpieczającym. Wszystkie elementy instalacji telewizyjnej należy uziemić. Instalacje objąć ochroną przeciwprzepięciową.
5. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary i niezbędne regulacje.
6. Należy zwrócić szczególną uwagę na precyzję i fachowość zarabiania złącz. Złącza typu F należy zaciskać wyłącznie przy użyciu narzędzi do tego przeznaczonych - złącza zaciskane innymi narzędziami eliminują ich użycie! Należy starannie dokręcić złącza do gniazd montowanych elementów. Wszystkie niewykorzystane wyjścia należy obciążyć rezystorem 75W (złącze o ozn. R-75) w celu zachowania impedancji falowej w sieci TV, przeciwdziałaniu wnikania zakłóceń i powstawaniu odbić. Poziom sygnału w gnieździe abonenckim powinien zawierać się w przedziale 48-74 dB μ V.
7. Wszystkie prace ujęte w niniejszym projekcie należy wykonać zgodnie z normami oraz obowiązującymi przepisami, przestrzegając przepisów BHP.

18.2. Instalacja telefoniczna i internetowa.

W obiekcie projektuje się instalację telefoniczną i internetową. Projektuje się wykonanie instalacji w standardzie okablowania strukturalnego z uwzględnieniem:

- Budynkowego punktu dystrybucyjnego wykonanego w szafie RACK umieszczonej w szatni na parterze budynku wyposażonej w zamek patentowy,
- Doprowadzenie do każdego gniazda abonenckiego skrętki wieloparowej U/UTP kat. 6a

Wszystkie urządzenia dystrybutorów sygnału będą zlokalizowane w budynkowym punkcie dystrybucyjnym. Wszystkie urządzenia będą zasilane z tablicy elektrycznej TE.0. Przewody wchodzące do

budynku należy wyposażyć w ochronne przeciwprzepięciową. Wszystkie urządzenia aktywne i pasywne powinny być uziemione, zgodnie z normą PN-IEC 60364-7-707 „Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych”. Wszystkie części instalacji światłowodowej powinny posiadać stosowne oznakowania ostrzegające przed niewidzialnym promieniowaniem optycznym.

Gniazda telefoniczne i internetowe montowane będą na wysokości gniazd elektrycznych.

18.3. Instalacja przyzywowa.

Projektuje się, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r., poz. 690), wykonanie instalacji przyzywowej dla budynku administracyjnego wyposażonego toaletę dla osób niepełnosprawnych.

Naciśnięcie przycisku wezwania lub pociągnięcie za linkę przycisku pociągowego powoduje zadziałanie modułu alarmowego, zainstalowanego nad drzwiami na korytarzu (lampka miga, a buczek nadaje sygnał dźwiękowy). Przyciski wzywające są podświetlane czerwonymi diodami LED i po wywołaniu alarmu sygnalizują wysłanie wezwania. Alarm pozostaje aktywny do czasu skasowania. Przycisk kasujący powinien znajdować się przy drzwiach wewnątrz pomieszczenia toalety. W razie potrzeby liczba przycisków wezwania może być większa. Główną centralkę alarmową zbierającą sygnały alarmowe ze wszystkich pomieszczeń wyposażonych w system przyzywowy projektuje się zainstalować w pomieszczeniu holu nr 1.

Schemat instalacji przyzywowej pokazano na rys. E07.

Wytyczne montażowe:

Identyfikacji numerów zacisków modułów przyzywowych można dokonać na podstawie opisu na płycie drukowanej;

W kasownikach oznaczony jest tylko jeden skrajny zacisk. Identyfikację pozostałych umożliwi naklejka na obudowie modułu przyzywowego;

Napięcie zasilania kasownika należy przyłączyć do zacisków oznaczonych na schemacie symbolami strzałek. Podłączenie napięcia na inne zaciski może spowodować uszkodzenie kasownika. W każdym zacisku można podłączyć razem 3 żyły 0,5 mm lub 2 żyły 0,8 mm;

Rezystor kontroli pętli (1 kΩ) należy połączyć zgodnie ze schematem;

Przyciski pociągowe w pomieszczeniach mokrych należy instalować w puszkach na wysokości ok. 2,10 m.

Przy montażu przycisku na mniejszej wysokości należy skrócić linkę tak, aby kończyła się nad podłogą;

We wszystkich elementach typu przycisk kasowania zworę na płycie drukowanej należy ustawić w pozycji B;

Przy montażu elementów systemu przyzywowego w ramach wielokrotnych należy zachować odległość 71 mm między puszkami instalacyjnymi.

19. Wytyczne organizacyjne.

Roboty elektryczne wykonywać zgodnie z przepisami PN i BHP. Po zakończeniu robót elektrycznych należy sporządzić dokumentację powykonawczą a wszystkie obwody w rozdzielnicach trwale oznaczyć. Roboty należy wykonać stosując się do postanowień Technicznych Warunków Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – COBR „Elektromontaż” – wyd. z 1988r – cz. V. Dokumentacja powykonawcza zawierać powinna protokoły badań pomontażowych instalacji elektrycznej i uziemiającej.

20. Uwagi końcowe.

- Całość prac związanych z pracami elektrycznymi należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Instalację powinien realizować wyłącznie wykwalifikowany wykonawca, posiadający bogate doświadczenie w danego typu rozwiązaniach.
- W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w dokumentacji, należy pisemnie zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.
- Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.
- Określenia materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisanie elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.
- Alternatywne rozwiązania są możliwe w przypadkach, kiedy są mniej kosztowne i co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie od wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletniej oceny przez Biuro Projektów łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, przedziałem cen, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami.
- Wykonawca poszczególnych instalacji powinien w czasie zamawiania urządzeń i aparatów dokładnie zapoznać się z ofertą przedstawianą przez Dostawcę sprzętu i wymogami zawartymi w dokumentacji technicznej, tak aby ustrzec się przed błędnym lub niezgodnym wykonaniem instalacji, gdyż to na nim ciąży ta odpowiedzialność.
- Wszystkie ewentualne rozbieżności Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem winien zgłosić Projektantowi na 30 dni przed dokonaniem zamówienia urządzeń.
- Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować koordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi. Zasilanie urządzeń technologicznych wykonać dopiero po zainstalowaniu tych urządzeń i na podstawie wytycznych dostawcy urządzenia (DTRki, tabliczki znamionowej urządzenia).

- Kable w budynku należy stosować w klasie reakcji na ogień min. B2ca-s1b, d1, a1, a rurki instalacyjne z materiału bezhalogenowego, zgodnie z PN-EN 13501-1, PN-EN 50575 i N SEP-E-007:2017-09.
 - Zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych”
- Art. 99 ust. 5. Przedmiot zamówienia można opisać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia wystarczająco precyzyjny i zrozumiały sposób, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”.
- Art. 99 ust. 6. Jeżeli przedmiot zamówienia został opisany w sposób, o którym mowa w ust.5, zamawiający wskazuje w opisie przedmiotu zamówienia kryteria stosowane w celu oceny równoważności.
- Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające przyjętego standardu i nie zmieniające istotnie zasad budowy oraz realizacji rozwiązań technicznych ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych istotnych wydajności i funkcjonalności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

21. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Poniższa informacja jest opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podczas wykonywania instalacji elektrycznych i fotowoltaicznej z zakresu projektu mogą występować następujące zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego:

- Upadek z wysokości podczas prac montażowych;
- Porażenie prądem elektrycznym;
- Uderzenie spadającym przedmiotem lub elementem na terenie budowy;
- Upadek do otwartego wykopu.

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia innych zagrożeń. Kierownik budowy powinien na bieżąco weryfikować plan BIOZ i dostosowywać jego zapisy oraz wymogi zgodnie do występujących zagrożeń.

Prace budowlane na terenie budowy należy prowadzić wg zasad i zaleceń przepisów wykonawczych, Polskich Norm, oraz przestrzegać stosowania środków technicznych i organizacyjnych m. in.:

Każdy pracownik zobowiązany jest do korzystania ze środków ochrony indywidualnej jak: buty ochronne, kask, okulary ochronne, rękawice dostosowane do rodzaju wykonanych prac, strój lub fartuchy ochronne, itp.

Każdy pracownik przez przystąpieniem do pracy powinien zostać przeszkolony na danym stanowisku pracy w zakresie BHP (wraz z instruktorem stanowiskowym) oraz dopuszczony do pracy przez Kierownika Robót.

Nadzór budowy powinien opracować analizę oceny ryzyka zawodowego na danym stanowisku pracy i zapoznać z nią pracowników na budowie.

Nadzór budowy powinien opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót dla poszczególnych prac i zapoznać z nią pracowników na budowie.

Instalacje zasilania tymczasowego na placu budowy wykonać zgodnie z zaleceniami Polskiej Normy PN-IEC 60364-7-704. w taki sposób by nie powodowały zagrożenia pożarowego, porażeniowego, oraz były chronione przed dostępem osób nie powołanych.

Pracownicy powinni wykazać się odpowiednimi uprawnieniami do wykonywania prac elektrycznych,

Prace elektryczne powinny być wykonywane w sposób bezpieczny, zespołami dwuosobowymi, pod nadzorem Kierownika Robót.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

Osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%, jest obowiązana posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości.

Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne

Wyznaczyć i oznaczyć miejsca składowania odpadów budowlanych,

Miejsca składowania materiałów budowlanych oraz stanowiska pracy powinny być sytuowane w bezpiecznej odległości od źródeł zagrożeń tj. linia elektroenergetyczna napowietrzna, itp.

Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa musi odbywać się co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu

Urządzenia różnicowoprądowe należy sprawdzić każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy

Miejsca wykonania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone.

Należy stosować niezbędne środki ochrony organizacyjnej oraz ochrony indywidualnej wymagane m. in. w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

22. Oświadczenie projektanta.

Dotyczy: projektu technicznego instalacji elektrycznej dla zadania „Przebudowa części budynku administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek oraz budowa tarasu przy żłobku w miejscowości Chąśno Drugie 44A, gm. Chąśno, nr ewid. działek 532/1, 532/2, obręb 0002 Chąśno”.

Ja niżej podpisany: mgr inż. Jarosław Kujawa
99-400 Łowicz, ul. Piekarska 4/31

zgodnie z art. 34 ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (dz. U. 2024 poz. 725)

oświadczam, o

sporządzeniu projektu technicznego instalacji elektrycznej dla zadania „Przebudowa części budynku administracyjnego ze zmianą sposobu użytkowania na żłobek oraz budowa tarasu przy żłobku w miejscowości Chąśno Drugie 44A, gm. Chąśno, nr ewid. działek 532/1, 532/2, obręb 0002 Chąśno”,

zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi ww. zamierzenia budowlanego.

23. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 125-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 czerwca 2017 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2730/750/17
sygn. akt. KK/D/7131-2/3286/17

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Jarosław Grzegorz Kujawa

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 9 marca 1982 r. w Łowiczu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3286/PWBE/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2



Pan Jarosław Kujawa jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Jarosław Kujawa
ul. Piekarska 4/31
99-400 Łowicz;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

24. Zaświadczenie o przynależności do izby.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-3WI-24D-S7K *

Pan Jarosław Grzegorz KUJAWA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0152/17
adres zamieszkania ul. Piekarska 4 m. 31, 99-400 Łowicz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-17 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

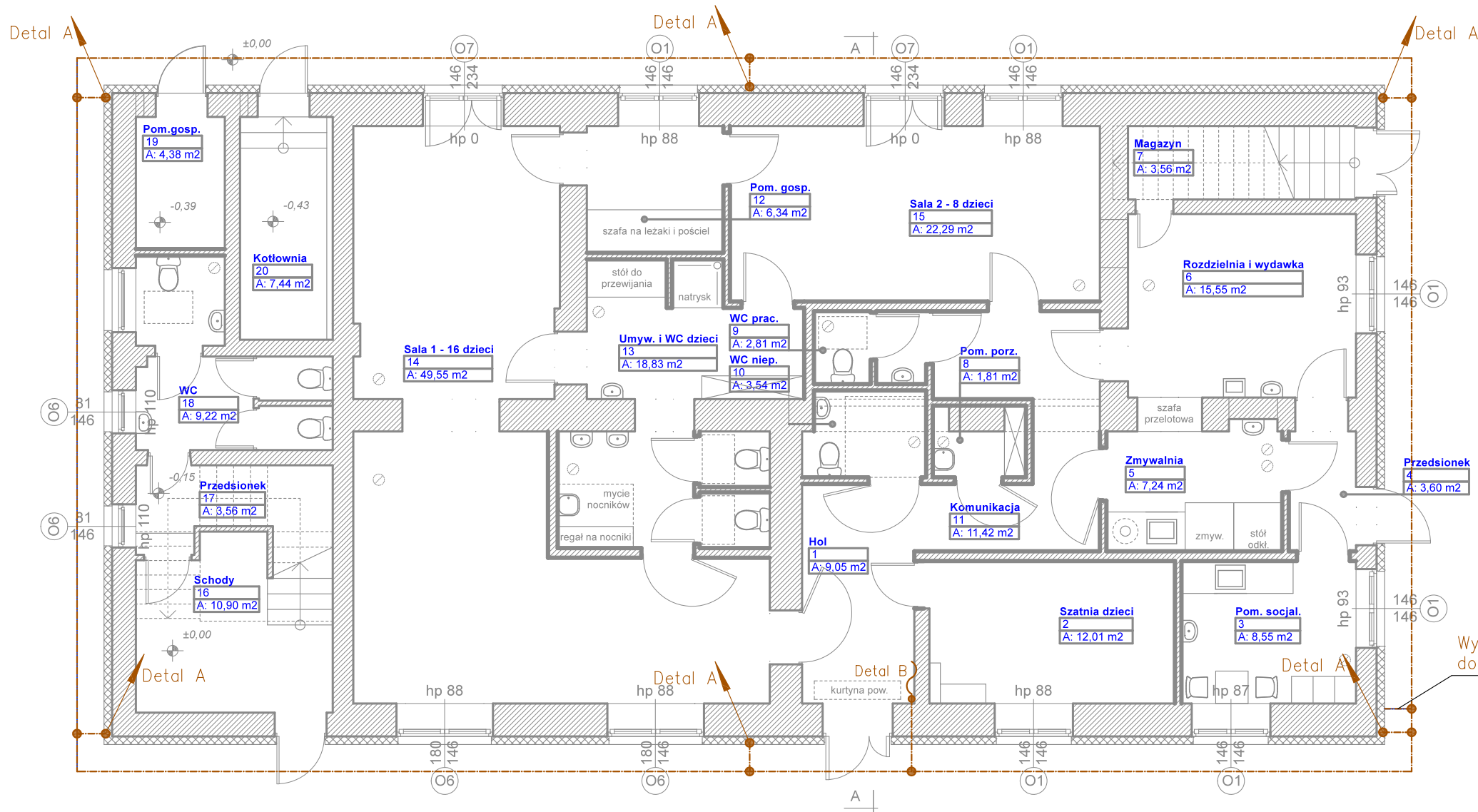
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



25. Obliczenia.

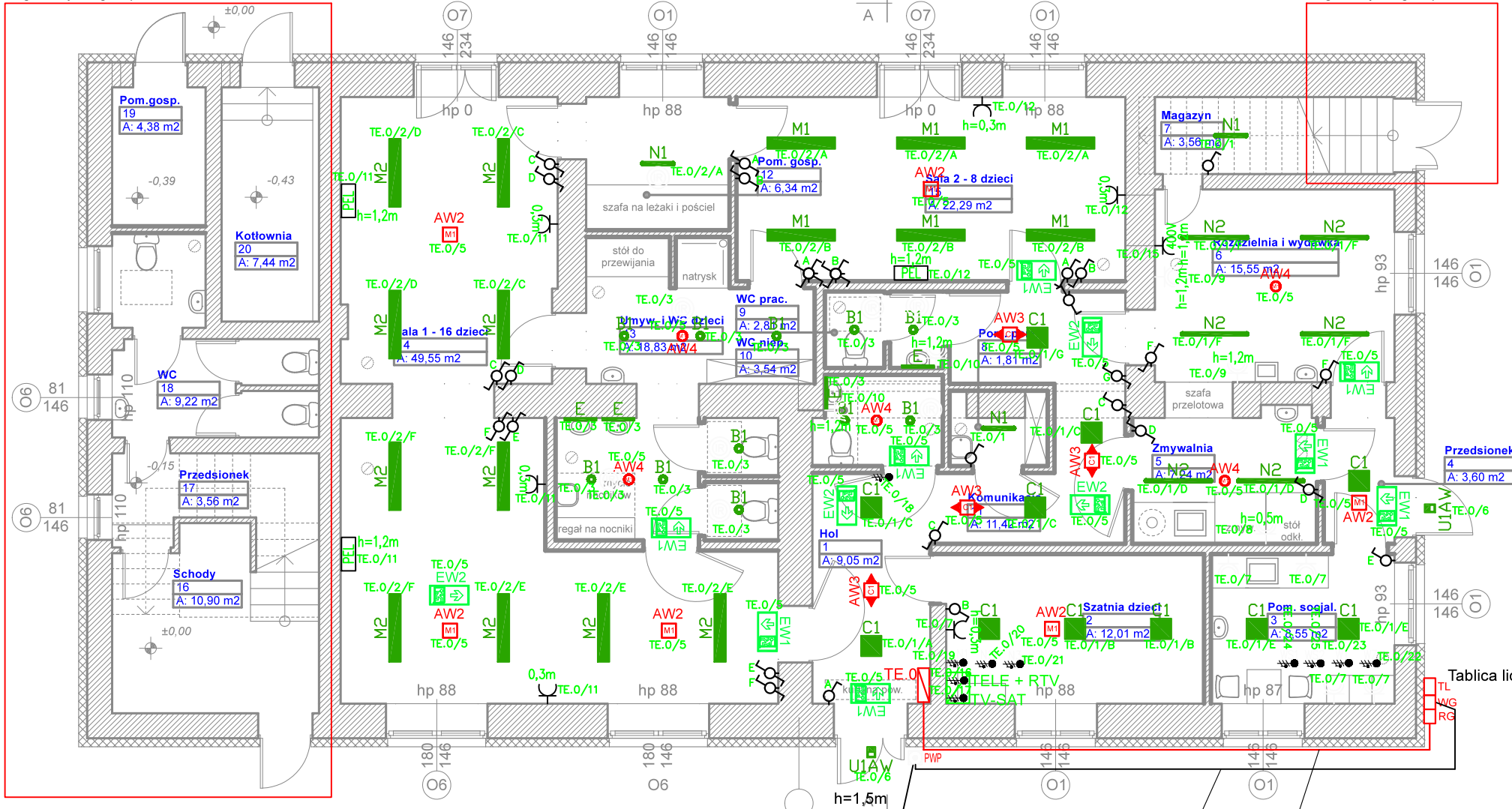
Tabela 1 - Ochrona przed prądem przetężeniowym wg PN-IEC 60364-4-43, PN-IEC 60364-5-523

L.p.	Nr obwodu	Nazwa obwodu	Moc Pi [kW]	Współczynnik zapotrzebowania k	Moc Ps [kW]	Współczynnik mocy cosφ	Napięcie [V]	Prąd obliczeniowy Ib [A]	Prąd zabezpiecz. In [A]	Typ zabezpiecz. Materiał	Rodzaj izolacji	Ilość szt	Typ kabla/przewodu	Przekrój S (mm²)	Sposób skłócenia	Obc. prądowa IZ Współczynnik poprawkowy kg	IZ'k [A]	Prąd zadziałania IZ [A]	Warunek I IbsInSlz	Warunek II I2S1,45Iz	Długość kabla/przewodu [m]	Kondytywność materiału [S/mm²]	Spadek napięcia ΔU [%]
1	WLZ nr 1	Zasilanie główne z TL do WG	25,00	1,00	25,00	0,93	400	38,8	40	wył.	Cu	XLPE	1YKXS 4x	10	C	71,0	1	71,0	58,0	SPELNIONY	1	56	0,03
2	WLZ nr 2	Zasilanie główne z WG do RG	25,00	1,00	25,00	0,93	400	38,8	40	wył.	Cu	XLPE	1YKXS 4x	10	C	71,0	1	71,0	58,0	SPELNIONY	1	56	0,03
3		Rozdzielnica Główna																					
4	RG/1	WIZ do TE.0	12,50	1,00	12,50	0,93	400	19,4	25	bezp.	Cu	XLPE	1N2XH-J 5x	6	C	52,0	1	52,0	40,0	SPELNIONY	15	56	0,35
5	RG/2	WIZ do TE.1	12,50	1,00	12,50	0,93	400	19,4	25	bezp.	Cu	XLPE	1N2XH-J 5x	6	C	52,0	1	52,0	40,0	SPELNIONY	30	56	0,70
6		Razem:	25,00	1,00	25,00	0,93	400	38,8	40	bezp.	Cu	XLPE	1YKXS 4x	10	C	71,0	1	71,0	64,0	SPELNIONY	1	56	0,03
7		TE.0																					
8	TE.0/1	Oświetlenie ogólne obwód 1	0,41	1,00	0,41	0,93	230	1,9	10	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	14,5	SPELNIONY	50	56	0,92
9	TE.0/2	Oświetlenie ogólne obwód 2	0,36	1,00	0,36	0,93	230	1,7	10	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	14,5	SPELNIONY	50	56	0,81
10	TE.0/3	Oświetlenie ogólne obwód 3	0,20	1,00	0,20	0,93	230	0,9	10	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	14,5	SPELNIONY	50	56	0,45
11	TE.0/4	Oświetlenie ogólne obwód 4 rezerwa	0,00	1,00	0,00	0,93	230	0,0	10	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	14,5	SPELNIONY	0	56	0,00
12	TE.0/5	Oświetlenie AW i EW	0,33	1,00	0,33	0,93	230	1,5	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	23,2	SPELNIONY	100	56	1,49
13	TE.0/6	Oświetlenie zewnętrzne	0,03	1,00	0,03	0,93	230	0,1	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	23,2	SPELNIONY	25	56	0,03
14	TE.0/7	Gn. ogólne 230V	2,00	0,70	1,40	0,93	230	6,5	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	25	56	0,95
15	TE.0/8	Gn. 230V zmywarka	2,00	0,80	1,60	0,93	230	7,5	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	15	56	0,65
16	TE.0/9	Gn. ogólne 230V	1,00	0,70	0,70	0,93	230	3,3	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	30	56	0,57
17	TE.0/10	Gn. ogólne 230V	1,00	0,70	0,70	0,93	230	3,3	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	20	56	0,38
18	TE.0/11	Gn. ogólne 230V	2,10	0,70	1,47	0,93	230	6,9	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	40	56	1,59
19	TE.0/12	Gn. ogólne 230V	1,20	0,70	0,84	0,93	230	3,9	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	50	56	1,13
20	TE.0/13	Gn. ogólne 230V rezerwa	0,00	1,00	0,00	0,93	230	0,0	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	0	56	0,00
21	TE.0/14	Gn. 400V rezerwa	0,00	1,00	0,00	0,93	400	0,0	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 5x	2,5	C	30,0	1	30,0	23,2	SPELNIONY	0	56	0,00
22	TE.0/15	Gn. 400V rozdzielnia i wydawka	3,00	0,60	1,80	0,93	230	8,4	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 5x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	25	56	1,22
23	TE.0/16	Gn. 230V szafa RACK	2,00	0,70	1,40	0,93	230	6,5	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	5	56	0,19
24	TE.0/17	Gn. 230V szafa RTV TV-SAT	0,50	1,00	0,50	0,93	230	2,3	16	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	23,2	SPELNIONY	5	56	0,07
25	TE.0/18	Wypust 230V zasilanie system przyzywowy	0,20	1,00	0,20	0,93	230	0,9	10	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	14,5	SPELNIONY	10	56	0,09
26	TE.0/19	Wypust 230V zasilanie wentylatora N1	0,05	1,00	0,05	0,93	230	0,2	6	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	8,7	SPELNIONY	5	56	0,01
27	TE.0/20	Wypust 230V zasilanie wentylatora N2	0,05	1,00	0,05	0,93	230	0,2	6	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	1,5	C	24,0	1	24,0	8,7	SPELNIONY	5	56	0,01
28	TE.0/21	Wypust 230V zasilanie wentylatora N3	0,05	1,00	0,05	0,93	230	0,2	6	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	8,7	SPELNIONY	5	56	0,01
29	TE.0/22	Wypust 230V zasilanie wentylatora WZ	0,05	1,00	0,05	0,93	230	0,2	6	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	8,7	SPELNIONY	10	56	0,01
30	TE.0/23	Wypust 230V zasilanie wentylatora WT	0,05	1,00	0,05	0,93	230	0,2	6	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	8,7	SPELNIONY	10	56	0,01
31	TE.0/24	Wypust 230V zasilanie wentylatora WS1	0,05	1,00	0,05	0,93	230	0,2	6	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	8,7	SPELNIONY	10	56	0,01
32	TE.0/25	Wypust 230V zasilanie wentylatora WS2	0,05	1,00	0,05	0,93	230	0,2	6	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 3x	2,5	C	33,0	1	33,0	8,7	SPELNIONY	10	56	0,01
33		Razem:	16,68	0,74	12,29	0,93	400	19,1	25	wył.	Cu	XLPE	1N2XH-J 5x	6	C	52,0	1	52,0	36,3	SPELNIONY	15	56	0,34



<div>ProConAdvice</div> <div>Biuro Projektowo Doradcze Izabela Malejka</div> <div>Projekty budowlane Ekspertyzy Inwentaryzacje Kompleksowa Obsługa Inwestycji</div> <div>ul. Akademicka 1/25 99-400 Łowicz</div> <div>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</div> <div>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</div>			
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU			
INWESTOR:		GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55, 99–413 CHAŚNO	
ADRES INWESTYCJI:		CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002 nr działek: 532/1,532/2	
TYTUŁ		RZUT PRZYZIEMIA – plan instalacji	
RYSUNKU:		uziemia	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PROJEKTANT – BRANŻA ELEKTRYCZNA:		PODPIS:
	mgr inż. JAROSŁAW KUJAWA specjalność instalacyjna elektryczna, nr uprawnień ŁOB/3286/PWBE/17		
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PROJEKT TECHNICZNY	CZERWIEC 2025 R.	1:100	E01
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody autora			

Technical drawing of a door cross-section. The drawing shows the internal structure of the door, including the door leaf, frame, and hinge mechanism. The door leaf is shown with a cross-hatched pattern, indicating its internal structure. The frame is shown with a solid line, and the hinge mechanism is shown with a circular symbol. The drawing is labeled with '1' and '2' at the bottom, indicating different parts of the door.















Proj. linia kablowa w/z typ N2XH-J 5x6mm² od RG do TE.0
na całej długości układane w rurze ochronnej typ DVK 110

Proj. linia kablowa w/z typ N2XH-J 5x6mm² od RG do TE.0
na całej długości układane w rurze ochronnej typ DVK 110

N1 - wypust 230V do zasilania wentylatora nawiewnego o mocy 53 W
N2 - wypust 230V do zasilania wentylatora nawiewnego o mocy 53 W
N3 - wypust 230V do zasilania wentylatora nawiewnego o mocy 53 W
WZ - wypust 230V do zasilania wentylatora wywiewnego o mocy 53 W
WT - wypust 230V do zasilania wentylatora wywiewnego o mocy 51 W
WS1 - wypust 230V do zasilania wentylatora wywiewnego o mocy 46 W
WS2 - wypust 230V do zasilania wentylatora wywiewnego o mocy 46 W

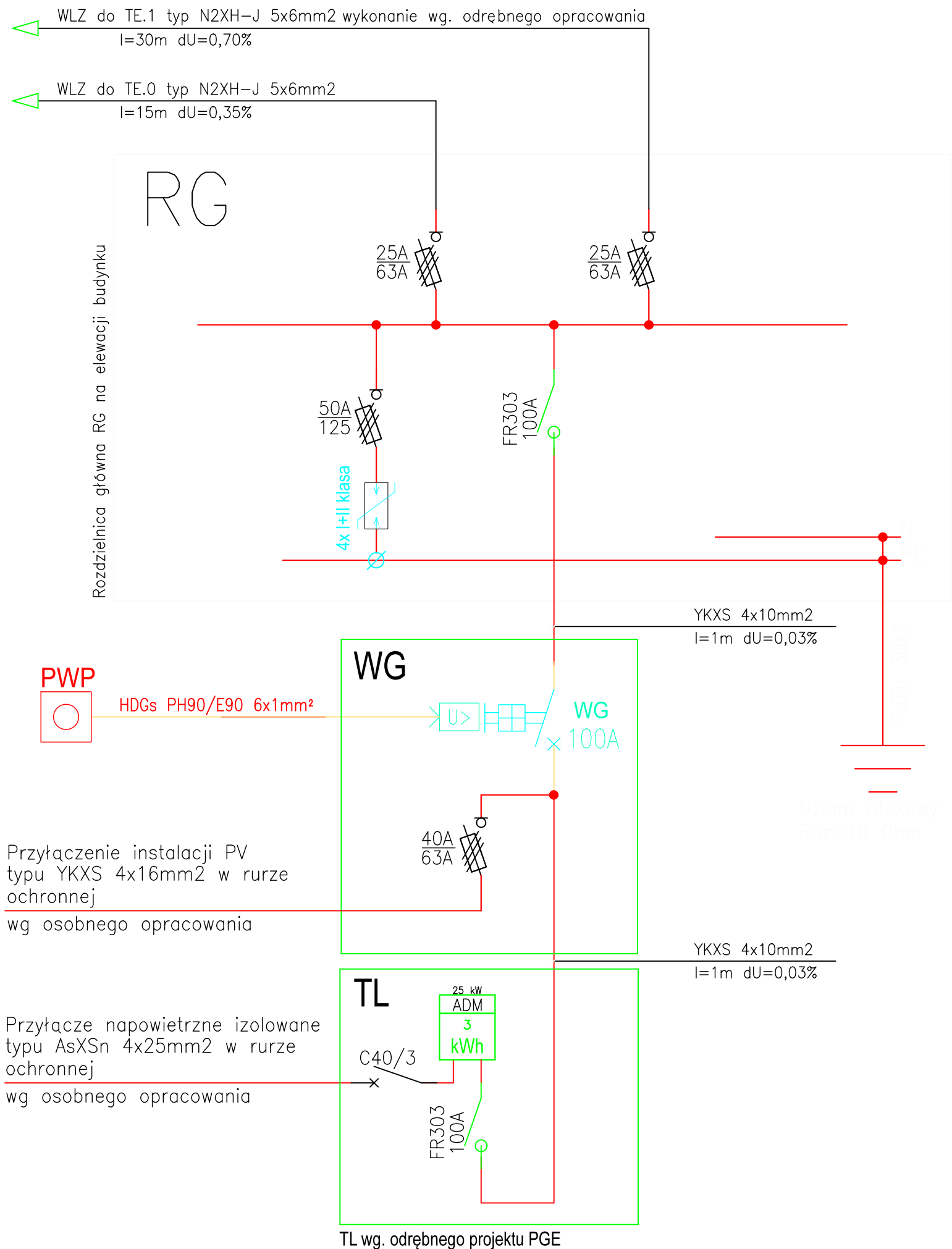
Tablica licznikowa wg. odrębnego opracowania

LEGENDA:		wys. montażu
	Gniazdo wtykowe ogólne 230 V / 16 A AC pojedyncze IP44	pokazano na rysunku
	Gniazdo wtykowe ogólne 230 V / 16 A AC pojedyncze IP20 z kluczem	pokazano na rysunku
	Zestaw gniazd w jednej ramce 4-krotnej, 3x gniazdo wtykowe ogólne 230 V / 16 A AC z kluczem, gniazdo LAN 2xRJ45, IP20	pokazano na rysunku
	Wypust siłowy 230 V AC	pokazano na rysunku
	Wypust siłowy 400 V AC zakończony puszką przyłączeniową	pokazano na rysunku
	Łącznik instalacyjny 1-biegunowy IP20	1,2 m
	Łącznik instalacyjny schodowy	1,2 m
	Łącznik instalacyjny krzyżowy	1,2 m
	Czułka ruchu 360° do sterowania oświetleniem; zasięg Ø10m	montaż na suficie
	Tablica elektryczna parteru wg. schematu	
WG-PWP	Wyłłącznik główny prądu (certyfikowany)	
	Przycisk głównego wyłącznika prądu	
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED wg. specyfikacji	

LEGENDA:		wys. montażu
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED wg. specyfikacji	montaż na ścianie 2,0 - 2,1 m
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia podstawowego natynkowa LED montaż ścienny, zewnętrzna IP66 wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED z siatką ochronną wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED naścienna do zastosowania zewnętrznego z grzałką zestaw ścienny wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED naścienna z piktogramem wg. specyfikacji	
	Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa LED naścienna z piktogramem wg. specyfikacji	

NIP: 6262939187 | REGON: 528150653

© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być
kopiowany
i rozpowszechniany w całości bez zgody
autora

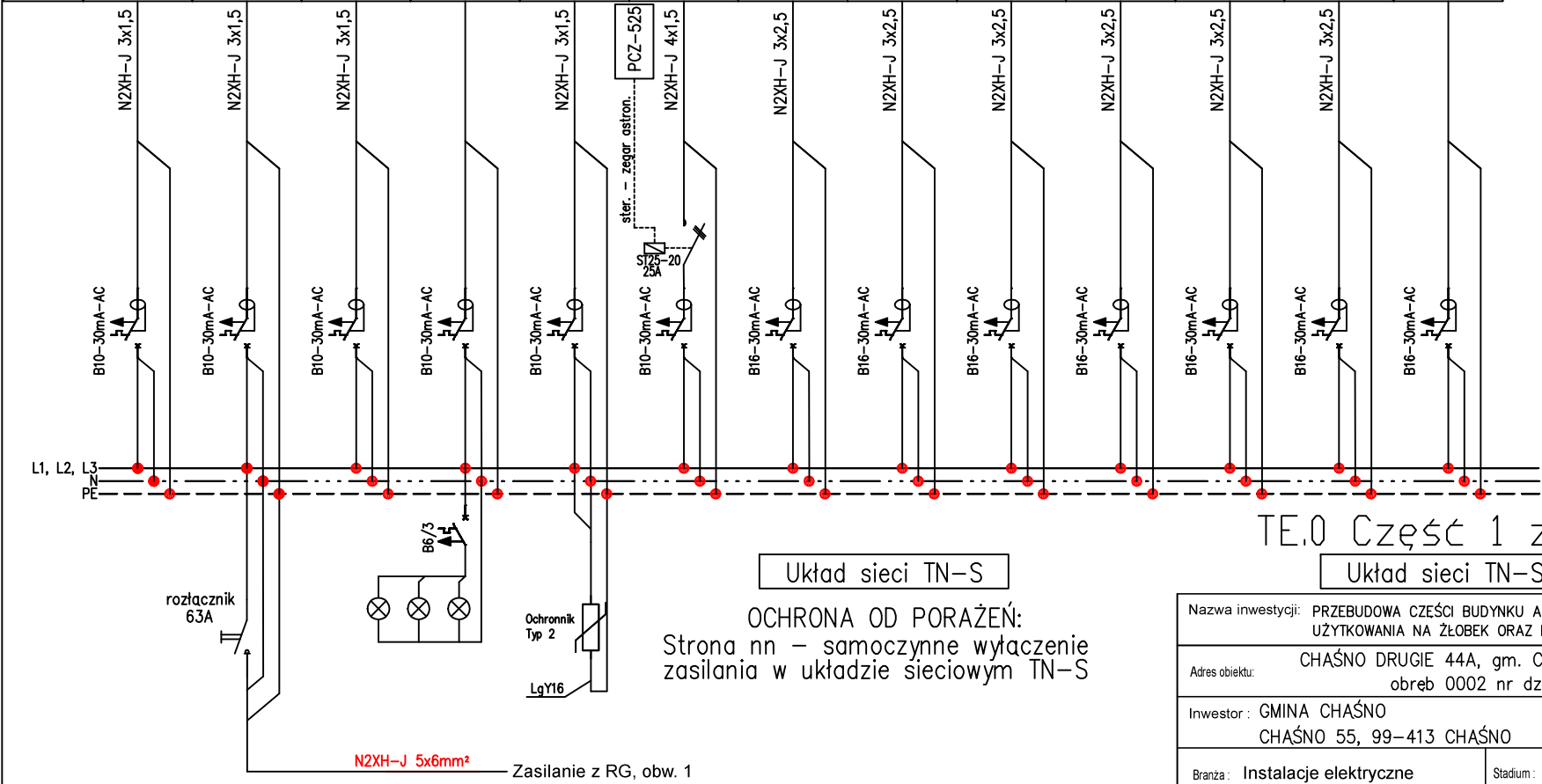


Przyłączenie instalacji PV
typu YKXS 4x16mm2 w rurze
ochronnej
wg osobnego opracowania

Przyłącze napowietrzne izolowane
typu AsXSn 4x25mm2 w rurze
ochronnej
wg osobnego opracowania

<div>ProConAdvice</div> <div>Biurowo Projektowo Doradcze Izabela Malejka</div> <div>Projekty budowlane Ekspertyzy Inwentaryzacje Kompleksowa Obsługa Inwestycji</div> <div>ul. Akademicka 1/25 99-400 Łowicz</div> <div>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</div> <div>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</div>			
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU			
INWESTOR:		GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55, 99–413 CHAŚNO	
ADRES INWESTYCJI: CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO jedin. ewid. 100503_2, obręb 0002 nr działek: 532/1,532/2			
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat główny zasilania budynku administracyjnego			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PROJEKTANT – BRANŻA ELEKTRYCZNA: mgr inż. JAROSŁAW KUJAWA specjalność instalacyjna elektryczna, nr uprawnień LOD/3286/PWBE/17		PODPIS:
STADIUM:		DATA:	SKALA:
PROJEKT TECHNICZNY		CZERWIEC 2025 R.	b;s.
			NR RYSUNKU: E03
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w całości lub w części bez zgody autora			

Obwód	TE.0/1	TE.0/2	TE.0/3	TE.0/4	TE.0/5	TE.0/6	TE.0/7	TE.0/8	TE.0/9	TE.0/10	TE.0/11	TE.0/12	TE.0/13
Odbiornik	Oświetlenie hol, szatnia, komunikacja zmywalnia wydawka	Oświetlenie sala 1 pom. gospd.	Oświetlenie toalety umywalnia WC nps	Oświetlenie rezerwa	Oświetlenie awaryjne	Oświetlenie zewnętrzne z funkcja awaryjnego	Gn. 230V ogólne szatnia pom.socjalne	Gn. 230V zmywarka zmywalnia	Gn. 230V ogólne rozdzielnia wydawka	Gn. 230V ogólne WC pracow. WC nps	Gn. 230V ogólne sala 1	Gn. 230V ogólne sala 2	Gn. 230V ogólne rezerwa
Moce jednostkowe	10x0,02kW 2x0,017kW 6x0,027kW	6x0,016kW 1x0,017kW 10x0,024kW	11x0,013kW 4x0,014kW	---	33x0,01kW	2x0,012kW	5x0,4kW	1x2,0kW	2x0,5 kW	2x0,5 kW	7x0,3 kW	4x0,3 kW	---
Pi [kW]	0,41	0,36	0,20	---	0,33	0,025	2,0	2,0	1,0	1,0	2,1	1,2	---



TE.0 Część 1 z 2.

Układ sieci TN-S

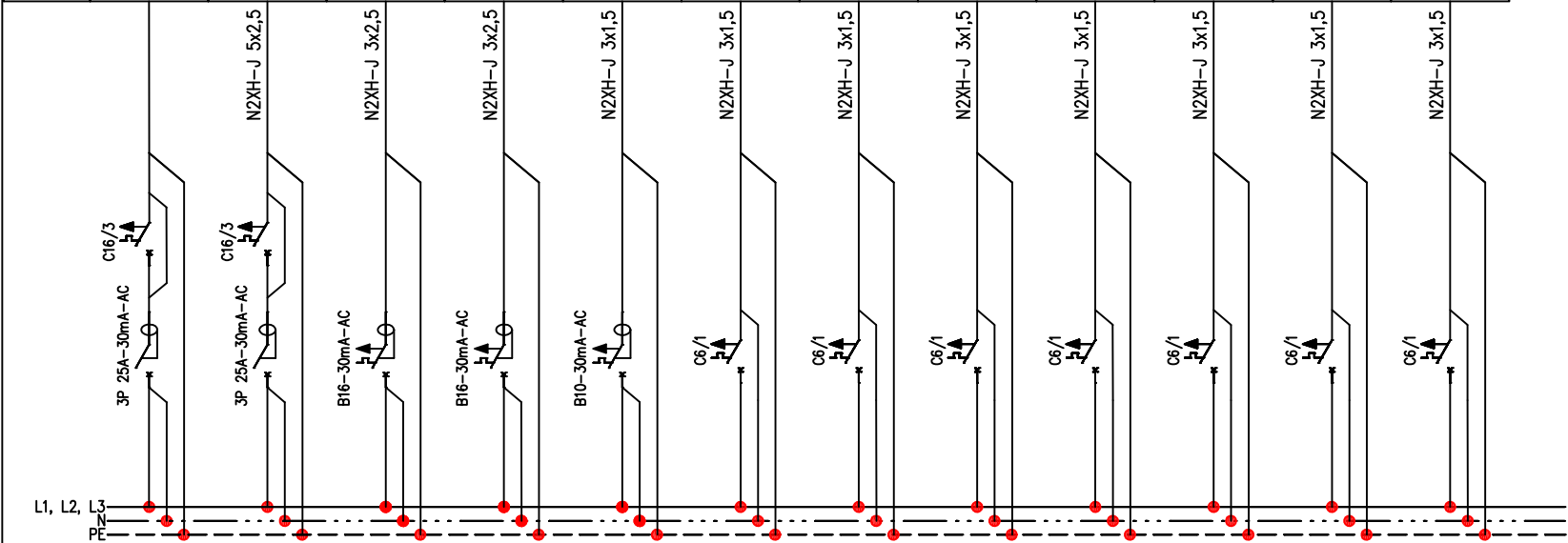
Układ sieci TN-S

OCHRONA OD PORAŻEŃ:
Strona nn – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S

Rozdzielnica modułowa p/tw obudowie z tworzywa sztucznego kolor biały,
5 x 18 moduły IP40 wymiary 905/440/132 drzwi pełne z zamkiem

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA CZEŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU		
Adres obiektu: CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002 nr działek: 532/1,532/2		
Inwestor : GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO		
Branża : Instalacje elektryczne	Stadium : PROJEKT TECHNICZNY	
Projektant: mgr inż. Jarosław Kujawa Nr uprawnień: LOD/3286/PWBE/17	Podpis :	Nr rysunku : E04
Tytuł rysunku: Schemat ideowy tablicy elektrycznej dla pomieszczeń na parterze - TE.0. Część 1z2.		Data : 06.2025 Skala : b;s.

Obwód	TE.0/14	TE.0/15	TE.0/16	TE.0/17	TE.0/18	TE.0/19	TE.0/20	TE.0/21	TE.0/22	TE.0/23	TE.0/24	TE.0/25
Odbiornik	Gn.400V/16A rezerwa	Gn.400V/16A rozdzielnia wydawka	Gn. 230V szafka LAN	Gn. 230V szafka RTV	Wypust 230V system przyzywowy dla nps WC nps (10)	Wypust 230V wentylator nawiewny N1	Wypust 230V wentylator nawiewny N2	Wypust 230V wentylator nawiewny N3	Wypust 230V wentylator wywiewny WZ	Wypust 230V wentylator wywiewny WT	Wypust 230V wentylator wywiewny WS1	Wypust 230V wentylator wywiewny WS2
Moce jednostkowe	---	1x3,0kW	1x2,0kW	1x0,5kW	1x0,2kW	1x0,053kW	1x0,053kW	1x0,053kW	1x0,053kW	1x0,051kW	1x0,046kW	1x0,046kW
Pi [kW]	---	3,0	2,0	0,5	0,2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05



Układ sieci TN-S

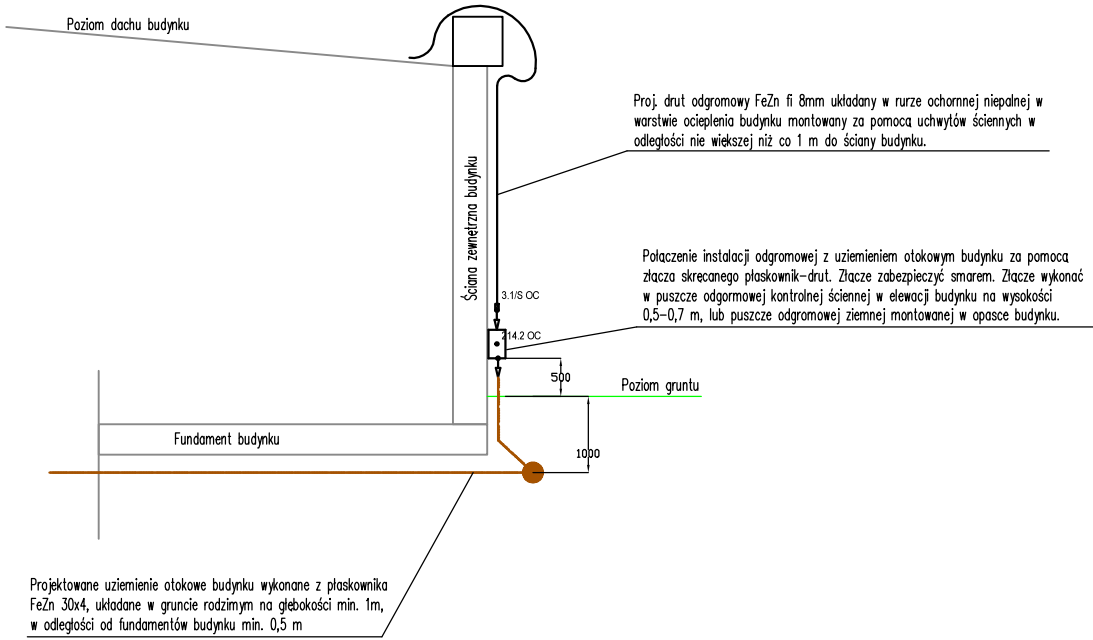
OCHRONA OD PORAŻEŃ:
Strona nn – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S

TE.0 Część 2 z 2.

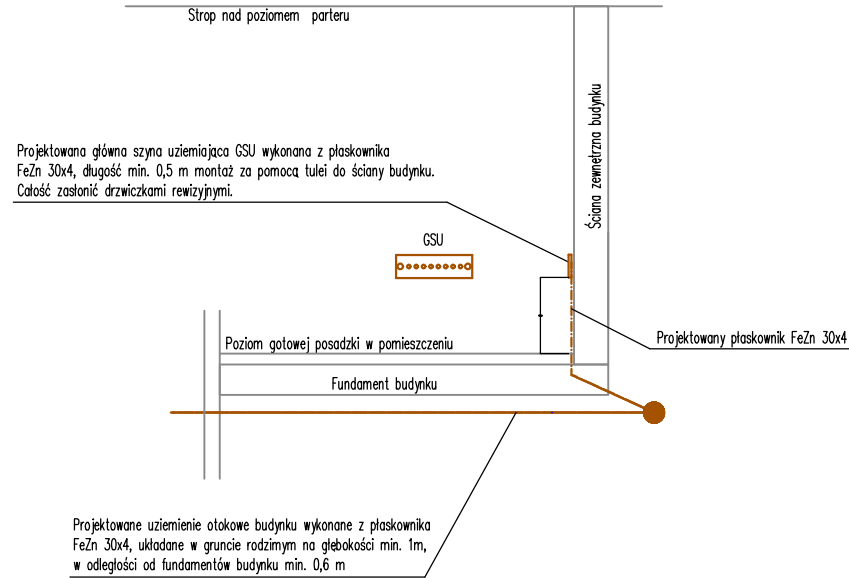
Układ sieci TN-S

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU		
Adres obiektu: CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002 nr działek: 532/1,532/2		
Inwestor : GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO		
Branża : Instalacje elektryczne	Stadium : PROJEKT TECHNICZNY	
Projektant: mgr inż. Jarosław Kujawa Nr uprawnień: LOD/3286/PWBE/17	Podpis :	Nr rysunku : E05
Tytuł rysunku: Schemat ideowy tablicy elektrycznej dla pomieszczeń na parterze - TE.0. Część 2z2.	Data : 06.2025	Skala : b;s.

Detal A



Detal B



ProConAdvice

Biuro Projektowo Doradcze Izabela Malejka

Projekty budowlane | Ekspertyzy | Inwentaryzacje | Kompleksowa Obsługa Inwestycji

ul. Akademicka 1/25 | 99-400 Łowicz

Tel. kom.: 572-800-607 | e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com

NIP: 6262939187 | REGON: 528150653

NAZWA PRZEDSIĘWZIECIA:
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU
ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU
UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA
TARASU PRZY ŻŁOBKU

INWESTOR: GMINA CHAŚNO
CHAŚNO 55, 99–413 CHAŚNO

ADRES INWESTYCJI: CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO
jedn. ewid. 100503_2, obreb 0002
nr działek: 532/1,532/2

TYTUŁ: Detale instalacji uziemiającej i
RYSUNKU: odgromowej

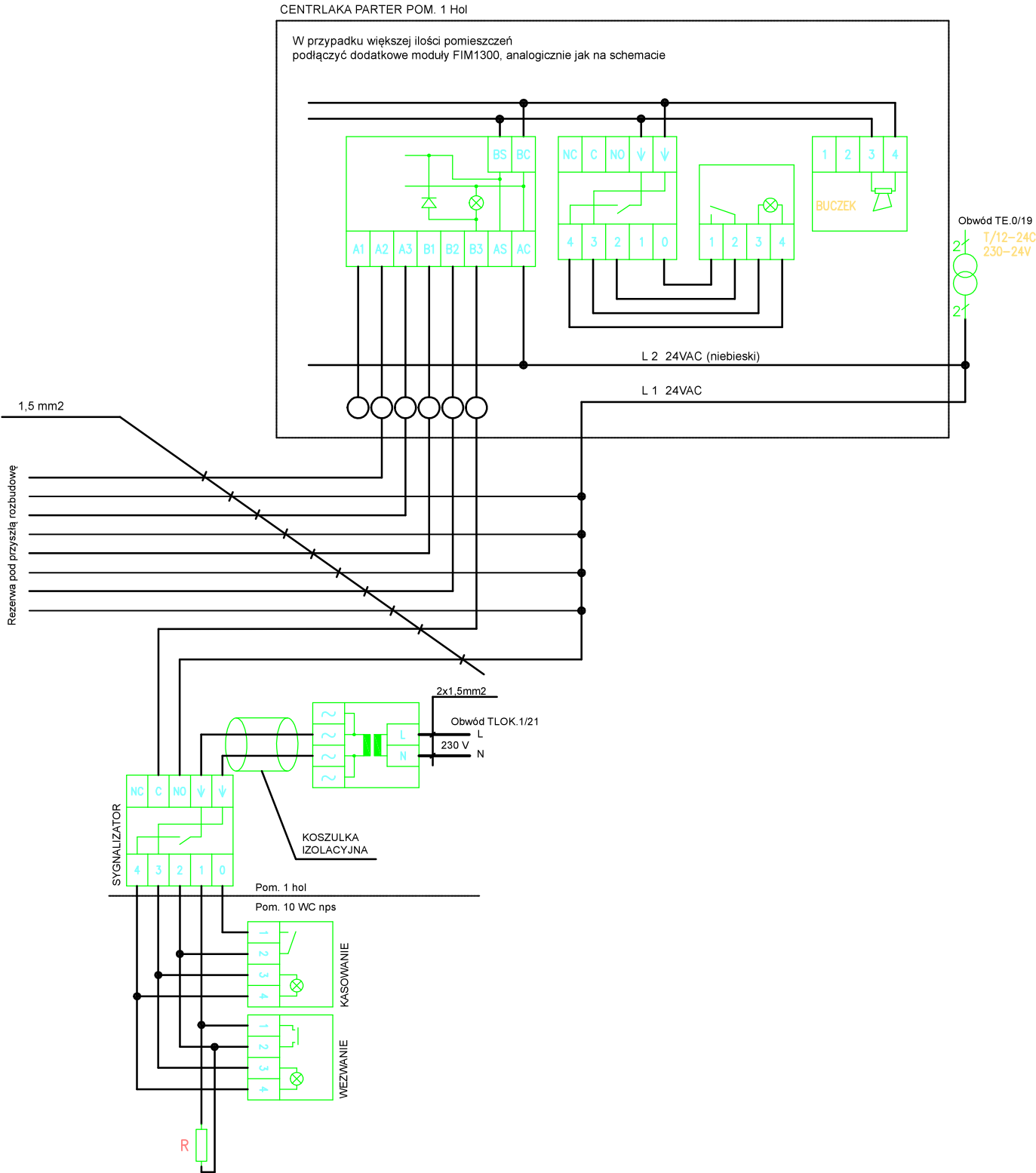
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PROJEKTANT – BRANŻA ELEKTRYCZNA:	PODPIS:
	mgr inż. JAROSŁAW KUJAWA specjalność instalacyjna elektryczna, nr uprawnień LOD/3286/PWBE/17	

STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PROJEKT TECHNICZNY	CZERWIEC 2025 R.	b;s.	E06

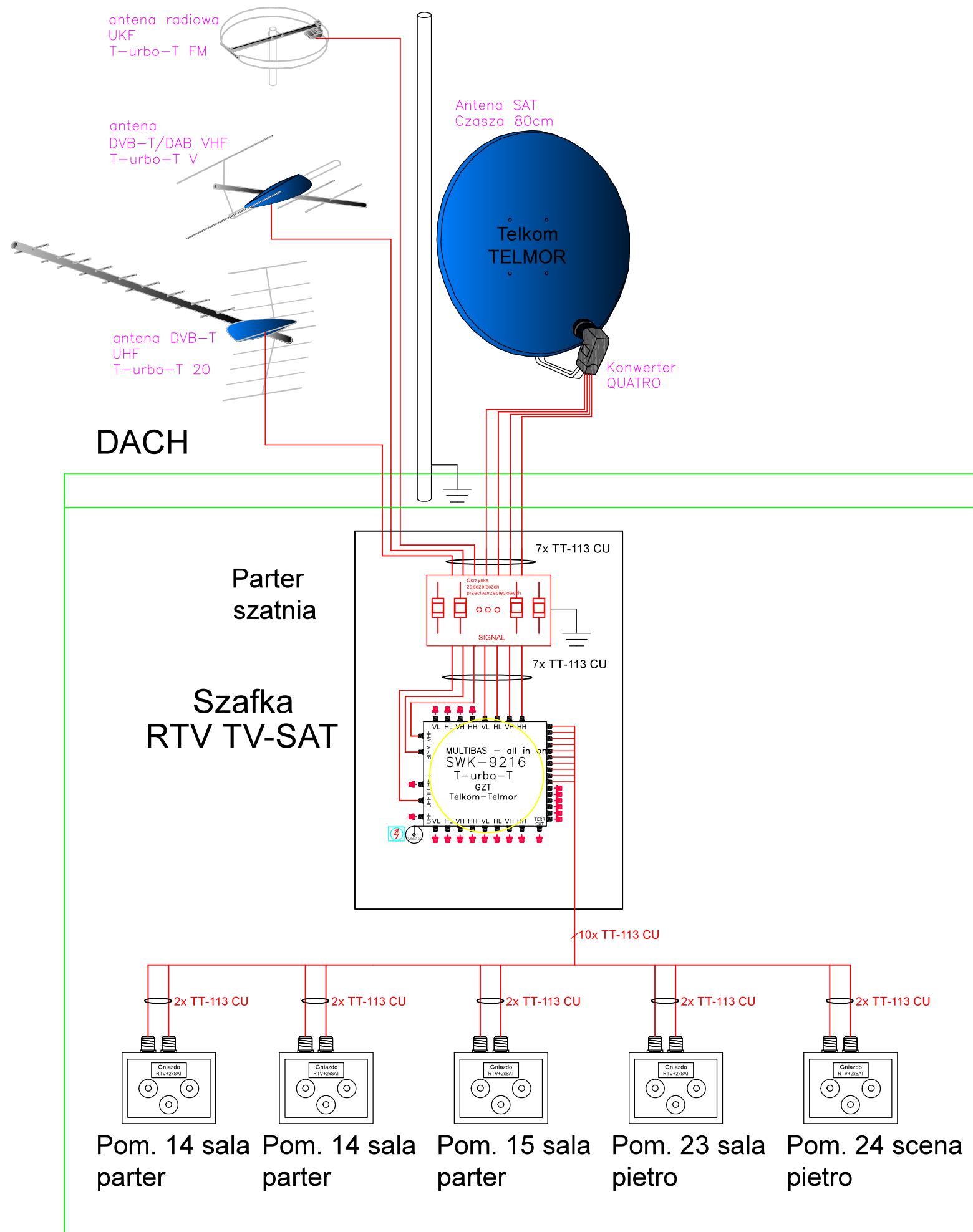
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być
kopiowany
i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody
autora

Schemat systemu z sygnalizatorem, niezależnym zasilaniem pomieszczeń w WC dla pacjentów niepełnosprawnych - WC nps pom. nr 10

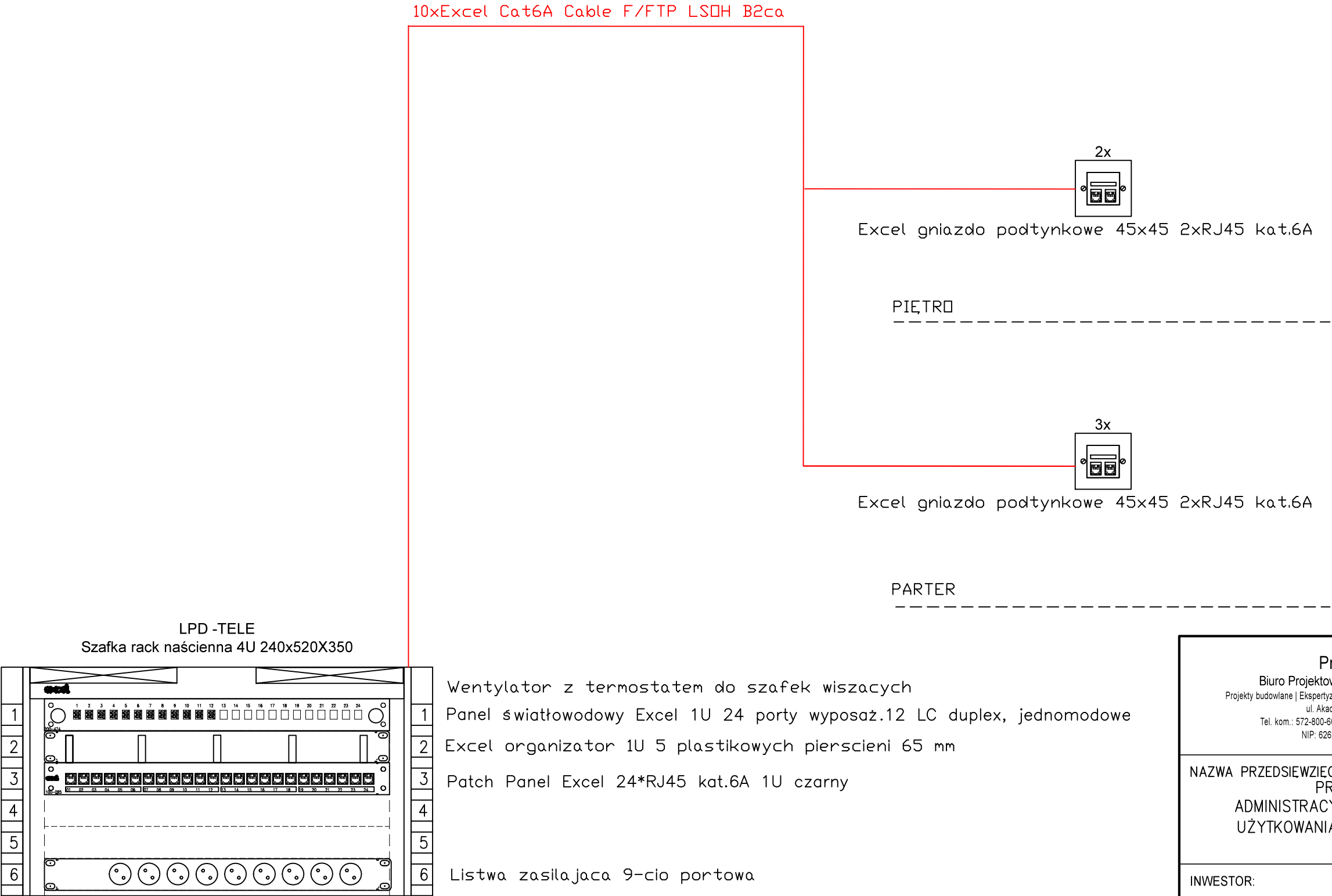
W przypadku większej ilości pomieszczeń rozbudować o dodatkową centralkę i dodatkowe numeratory
Włączniki pociągowe (przycisk z lampką + sznurek 2,5m) można stosować zamiennie z przyciskami (tylko przycisk z lampką)
Przewody nieoznaczone - 1mm
Montaż w puszkach 60mm, z wkrętami
Rezystory w zestawie
Nie zamieniać L1 z L2



<div>ProConAdvice</div> <div>Biurowo Projektowo Doradcze Izabela Malejka</div> <div>Projekty budowlane Ekspertyzy Inwentaryzacje Kompleksowa Obsługa Inwestycji</div> <div>ul. Akademicka 1/25 99-400 Łowicz</div> <div>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</div> <div>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</div>			
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU			
INWESTOR:		GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55, 99–413 CHAŚNO	
ADRES INWESTYCJI:		CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO jedn. ewid. 100503_2, obręb 0002 nr działek: 532/1,532/2	
TYTUŁ RYSUNKU:		Schemat instalacji przyzywowej	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PROJEKTANT – BRANŻA ELEKTRYCZNA: mgr inż. JAROSŁAW KUJAWA specjalność instalacyjna elektryczna, nr uprawnień LOD/3286/PMBE/17		PODPIS:
STADIUM:		DATA:	SKALA:
PROJEKT TECHNICZNY		CZERWIEC 2025 R.	b;s.
		NR RYSUNKU:	E07
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w całości lub w części bez zgody autora			



<div>ProConAdvice</div> <div>Biurowy Projekt Doradczyc Izabela Malejka</div> <div>Projekty budowlane Ekspertyzy Inwentaryzacje Kompleksowa Obsluga Inwestycji</div> <div>ul. Akademicka 1/25 99-400 Lowicz</div> <div>Tel. kom.: 572-800-607 e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com</div> <div>NIP: 6262939187 REGON: 528150653</div>			
NAZWA PRZEDSIWZIECIA: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA TARASU PRZY ŻŁOBKU			
INWESTOR:		GMINA CHAŚNO CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO	
ADRES INWESTYCJI:		CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO jedn. ewid. 100503_2, obrob 0002 nr dzialek: 532/1,532/2	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat instalacji RTV TV-SAT			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PROJEKTANT – BRANŻA ELEKTRYCZNA:		PODPIS:
	mgr inż. JAROSŁAW KUJAWA specjalność instalacyjno elektryczna, nr uprawnień LOD/3286/PWE/17		
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PROJEKT TECHNICZNY	CZERWIEC 2025 R.	b;s.	E08
© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być kopiowany i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody autora			



- Wentylator z termostatem do szafek wiszacych
- Panel światłowodowy Excel 1U 24 porty wyposaż.12 LC duplex, jednomodowe
- Excel organizator 1U 5 plastikowych pierścieni 65 mm
- Patch Panel Excel 24*RJ45 kat.6A 1U czarny
- Listwa zasilająca 9-cio portowa

ProConAdvice

Biurowo Projektowo Doradcze Izabela Malejka

Projekty budowlane | Ekspertyzy | Inwentaryzacje | Kompleksowa Obsługa Inwestycji

ul. Akademicka 1/25 | 99-400 Łowicz

Tel. kom.: 572-800-607 | e-mail: biuro.proconadvice@gmail.com

NIP: 6262939187 | REGON: 528150653

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU
ADMINISTRACYJNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU
UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK ORAZ BUDOWA
TARASU PRZY ŻŁOBKU

INWESTOR:

GMINA CHAŚNO
CHAŚNO 55, 99-413 CHAŚNO

ADRES INWESTYCJI:

CHAŚNO DRUGIE 44A, gm. CHAŚNO
jeden. ewid. 100503_2, obręb 0002
nr działek: 532/1,532/2

TYTUŁ
RYSUNKU:

Schemat szafy RACK sieci LAN

ZESPÓŁ
PROJEKTOWY

PROJEKTANT – BRANŻA
ELEKTRYCZNA:

mgr inż. JAROSŁAW KUJAWA
specjalność instalacyjna elektryczna, nr uprawnień
LOD/3286/PWBE/17

PODPIS:

STADIUM:

DATA:

SKALA:

NR
RYSUNKU:

PROJEKT
TECHNICZNY

CZERWIEC 2025 R.

b.s.

E08

© Projekt objęty prawami autorskimi i nie może być
kopiowany
i rozpowszechniany w części lub w całości bez zgody
autora