

PROJEKT BUDOWLANY		
NAZWA INWESTYCJI	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH	
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria XIV – budynki zakwaterowania turystycznego	
ADRES INWESTYCJI	gmina KOŚCIERZYNA [220604_2], obręb RYBAKI [0024], dz. nr 379	
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE GARCZYN 1 83-400 KOŚCIERZYNA	
OPRACOWANIE	mgr inż. arch. Anna Kujach mgr inż. Roman Kowalewski	
PROJEKTANT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. Anna Miłżyńska nr upr. 6070/Gd/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. Artur Grochocki nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż. Paweł Gołębiewski nr upr. POM/0210/POOK/04 specjalność konstrukcyjno-budowlane bez ograniczeń	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż. Marcin Cichosz nr upr. POM/0288/POOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlane bez ograniczeń	
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Dominika Hołdys-Magulska nr upr. POM/0288/PBS/15 specj. instalac. w zakresie sieci, instalacji i urz.cieplnych, wentyl., gaz., wodoc. i kanaliz. bez ograniczeń	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Anna Kiełpińska nr upr. POM/0043/POOS/09 specj. instalac. w zakresie sieci, instalacji i urz.cieplnych, wentyl., gaz., wodoc. i kanaliz. bez ograniczeń	
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	inż. Roman Głowacki nr upr. POM/0003/PWOE/11 specj. instal. w zakresie sieci, instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. Łukasz Ruskań nr upr. POM/0210/POOE/11 specj. instal. w zakresie sieci, instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
1464/2020	KOŚCIERZYNA, dn. 24.08.2020	

Kościerzyna, dnia 24.08.2020 r.

OŚWIADCZENIE

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy **oświadczam, że projekt budynku usług turystycznych zlokalizowanego na dz. nr 379, położonej w Garczynie w obrębie ewidencyjnym Rybaki [0024] w gminie Kościerzyna, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. Anna Milżyńska nr upr. 6070/Gd/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. Artur Grochocki nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż. Paweł Gołębiewski nr upr. POM/0210/POOK/04 specjalność konstrukcyjno-budowlane bez ograniczeń	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż. Marcin Cichosz nr upr. POM/0288/POOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlane bez ograniczeń	
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Dominika Hołdys-Magulska nr upr. POM/0288/PBS/15 specj. instalac. w zakresie sieci, instalacji i urz.cieplnych, wentyl., gaz., wodoc. i kanaliz. bez ograniczeń	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Anna Kiełpińska nr upr. POM/0043/POOS/09 specj. instalac. w zakresie sieci, instalacji i urz.cieplnych, wentyl., gaz., wodoc. i kanaliz. bez ograniczeń	
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	inż. Roman Głowacki nr upr. POM/0003/PWOE/11 specj. instal. w zakresie sieci, instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. Łukasz Ruskań nr upr. POM/0210/POOE/11 specj. instal. w zakresie sieci, instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

III

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE

I OCHRONIE ZDROWIA

Inwestycja :

BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH

Inwestor :

POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE

GARCZYN 1

83-400 KOŚCIERZYNA

Lokalizacja:

GARCZYN, gmina KOŚCIERZYNA [220604_2], obręb RYBAKI [0024], dz. nr 379

Projektant:

mgr inż. arch. Anna Milżyńska

upr. nr. 6070/Gd/94 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

ul. Zagórna 7/2, 80-134 Gdańsk

mgr inż. arch. Artur Grochocki

upr. nr. PO/KK/339/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

ul. Zwycięstwa 19, 83-000 Pruszcz Gdański

inż. Paweł Gołębiowski

upr. upr. POM/0210/POOK/04 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

ul. Leśna 9, 83-304 Tokary

inż. Marcin Cichosz

upr. upr. POM/0288/POOK/10 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

ul. Kombatantów 1f/3, 80-464 Gdańsk

Kościerzyna, dn. 24.08.2020

Pracownia Projektowa „POLANZ-DOM” www.polanz-dom.pl

mgr inż. Roman Kowalewski

83-400 Kościerzyna, ul. Szopińskiego 1/10

Tel. 606-678-308

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone z poszanowaniem przepisów rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 Nr 120, poz. 1126), oraz z 6 lutego 2003 (Dz.U. Nr 47, poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych zwanych dalej rozporządzeniem.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować teren budowy :

- zamontować stosowne tablice informacyjne i ostrzegawcze,
- zaznaczyć strefy niebezpieczne,
- urządzić składowisko materiałów i wyrobów.

Szczegółnej uwagi wymaga zabezpieczenie strefy pracy urządzeń do podnoszenia materiałów.

Ze względu na projektowaną wysokość budynku w celu przeprowadzenia prac budowlanych konieczne jest ustawienie rurowego rusztowania stojakowego systemowego wzdłuż elewacji budynku oraz ruchome podesty robocze. Prace przy ustawieniu / demontażu rusztowań oraz prace na wysokości należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, z poszanowaniem przepisu rozdziału 8 „Rusztowania i ruchome podesty robocze” oraz rozdziału 9 „roboty na wysokości” cytowanego wyżej rozporządzenia

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Roboty ziemne:

- *szerokoprzestrzenna*

mechaniczne wykonanie wykopu pod budynek koparkami, ręczne wykopy wykonywane pod ławy fundamentowe, wykonywania obsypów budynków z zagęszczeniem;

- *liniowe*

mechaniczne wykonywanie wykopów na odkład o głębokości powyżej 1,0 m z wywozem nadmiaru urobku poza teren budowy, ręczne wykopy wyrównawcze pod podsypki piaskowe, zabezpieczenie ścian wykopów szalunkami lub wykonywanie wykopów o ścianach pochyłych niewymagających zabezpieczenia (skarpy łagodne 1;1,5) wykonywanie zasypów z zagęszczeniem mechanicznym;

- *Humusowanie i osianie*

plantowanie powierzchni gruntu rodzimego oraz odwadnianie wykopów, wykonywanie zasypek filtracyjnych.

W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być wykonywane te roboty.

Roboty ziemne:

- Montaż rurociągów i urządzeń w wykopach liniowych.
- Montaż ław fundamentowych i bloczków.
- Montaż i demontaż szalunków dla ław fundamentowych i słupków.

Roboty ciesielskie:

- Montaż ścian, stolarki otworowej, konstrukcji więźby dachowej, impregnacja ognioochronna i grzybo- i owadobójcza elementów drewnianych.
- Wykonanie instalacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych i cieplnych.

Roboty dekarские:

- Pokrycie dachowe (blachodachówka, dachówka), obróbki blacharskie, montaż parapetów.

Roboty wykończeniowe:

- tynkarskie wewnętrzne,
- malowanie,
- wykonywanie podłóg i posadzek,
- montaż stolarki okiennej,
- wykonywanie okładzin zewnętrznych.

Roboty instalacyjne:

- instalacje sanitarne (wodno-kanalizacyjne)
- elektryczne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Obecnie na terenie projektowanego budynku NIE istnieje zabudowa.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie projektuje się elementów stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- Roboty ziemne - możliwość obsunięcia skarpy.
- Roboty budowlano montażowe - praca na wysokości grożąca upadkiem, zabezpieczenie dróg komunikacyjnych i otworów zewnętrznych stropów, montaż rurociągów w wykopach (usuwanie skarp, zabezpieczenie studzienek).
- Roboty ciesielskie - montaż konstrukcji dachowej - praca na wysokości.
- Roboty zbrojarskie - przenoszenie elementów zbrojenia.
- Roboty wykończeniowe - praca na wysokości (rusztowania), roboty malarskie roztworami wodnymi należy wyłączyć instalację elektryczną, upadki z wysokości przy montażu na dachu, pionów wentylacyjnych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników (przed przystąpieniem do robót)

Wszyscy pracownicy przed przystąpieniem do prac budowlanych powinni się zapoznać z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, o czym pisemnie poświadczają na sporządzonej liście dołączonej do Planu.

Dodatkowo kierownik budowy powinien ustnie poinformować o niebezpieczeństwach pracowników bezpośrednio przed rozpoczęciem danych robót.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia.

Wzdłuż drogi dojazdowej postawić ogrodzenie z bramą wjazdową otwieraną do wnętrza placu budowy. Na drodze nie wolno nic ustawiać, gdyż jest to jedyna droga ewakuacji z terenu działki.

Teren budowy oznakować tablicami „Nieupoważnionym wstęp wzbroniony”. Zaopatrzyć pracownika w odzież roboczą i ochronną zgodnie z przepisami. Prace budowlane powinny być realizowane pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej składającej się z osób mających odpowiednie uprawnienia. Kierownik jest zobowiązany do opracowania planu BIOZ, wykonania projektu organizacji budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Anna Milżyńska

upr. nr. 6070/Gd/94

w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

mgr inż. arch. Artur Grochocki

nr upr. PO/KK/339/2010

specjalność architektoniczna bez ograniczeń

inż. Paweł Gołębiewski

upr. upr. POM/0210/POOK/04

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

inż. Marcin Cichosz

upr. upr. POM/0288/POOK/10

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opis do projektu zagospodarowania terenu działki nr 379 zlokalizowanej w miejscowości Garczyn, obręb Rybaki, gmina Kościerzyna dla budowy budynku usług turystycznych w zabudowie wolnostojącej

1. Przedmiot inwestycji

Zaprojektowano budynek usług turystycznych w zabudowie wolnostojącej dwukondygnacyjny (parter i poddasze nieużytkowe), niepodpiwniczony.

Parter budynku przeznaczony pokoje noclegowe z indywidualnymi łazienkami oraz aneksami kuchennymi oraz pomieszczenie techniczne.

W budynku łącznie 36 miejsc noclegowych w pokojach 2- i 4- osobowych. Na poddaszu budynku strych nieużytkowy

Budynek zaprojektowany w technologii drewnianej szkieletowej. Dach dwuspadowy o spadku 45°, wysokość budynku wynosi 7,62 m (mierzone od poziomu terenu do najwyższej położonej górnej powierzchni przekrycia budynku) a wejście występuje na poziomie 0,17 m ponad poziomem terenu przy wejściu.

Zaprojektowano bezpośrednie wejścia do pokoi noclegowych od strony wschodniej i zachodniej. Wjazd na teren działki znajduje się od strony zachodniej.

Przedmiotem opracowania jest również zagospodarowanie fragmentu terenu działki.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Nieruchomość gruntową stanowi działka nr 379 zlokalizowana w miejscowości Garczyn, obręb Rybaki gmina Kościerzyna. Jest to teren funkcjonującego Powiatowego Centrum Młodzieży oferującego usługi noclegowe oraz turystyczne. Projektowany budynek stanowi uzupełnienie istniejących funkcji. Działka o łącznej powierzchni 63800 m².

Przedmiotowa działka stanowi teren zabudowany w nieregularnym kształcie. Teren pod inwestycję jest w miarę płaski, posiada delikatny spadek w kierunku północno-wschodnim. Rzędne na terenie inwestycji od 164,8 m npm do 165,8 m npm.

Dojazd na działkę możliwy do drogi dojazdowej 2.KDD (dz. nr 492) poprzez drogę wewnętrzną 1.KDW (dz. 430), przejazd kolejowy 1.KK (dz. 176/2), drogę wewnętrzną 11.KDW (dz.419) oraz działkę nr 376 będącej w Zarządzie Inwestora.

Działka graniczy:

- od strony północnej – z działką nr 83 (jezioro Garczyn);
- od strony wschodniej – z działką nr 415
- od strony południowej – z działką nr 380;
- od strony zachodniej – z działką nr 376 i 419.

Przedmiotowa działka jest uzbrojona. Przez działkę przebiegają sieci i instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne oraz telekomunikacyjna.

Wokół Ośrodka istnieje ogrodzenie w postaci siatki metalowej z przęsłami co ok.2m na wysokości do 1,5m. Od strony drogi dojazdowej istnieje brama wjazdowa.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowany budynek usług turystycznych zlokalizowano w granicach działki nr 379, z uwzględnieniem nieprzekraczalnych linii zabudowy, wynikających z obowiązujących przepisów budowlanych, MPZP oraz warunków technicznych.

Spełnione są wymogi parametrów:

- Przeznaczenie terenów 2.US,UT: tereny sportu i rekreacji; dopuszcza się usługi turystyczne - *zaprojektowano budynek usług turystycznych - warunek spełniony*
- Wskaźnik powierzchni zabudowy – maksymalnie 40% - *istniejąca i projektowana zabudowa zajmują łącznie 4,5% - (zgodnie z bilansem terenu) - warunek spełniony*
- Wskaźnik intensywności zabudowy – maksymalnie 0,8 - *istniejąca i projektowana zabudowa o intensywności łącznej 0,061 - (zgodnie z bilansem terenu) - warunek spełniony*
- Powierzchnia biologicznie czynna – minimum 15% - *zaprojektowano 80% - (zgodnie z bilansem terenu) - warunek spełniony*
- Wysokość zabudowy - maksymalnie 10,0m – *zaprojektowano budynek o wysokości 7,62m – warunek spełniony*
- Dachy budynków dwuspadowe o połaciach symetrycznych o kącie nachylenia od 40° do 45°, dopuszcza się lukarny i okna połaciowe – *zaprojektowano dach budynku dwuspadowy o nachyleniu 45° – warunek spełniony.*

Wjazd o nawierzchni gruntowej stabilizowanej.

Projektowany budynek został usytuowany poza obszarem oddziaływania napowietrznych linii energetycznych.

Na terenie przedmiotowej posesji nie planuje się wycinki drzew. Przy natrafieniu w trakcie realizacji robót budowlanych na istniejący drenaż należy go bezwzględnie zachować lub przełożyć zachowując spójność systemu drenażowego całego obszaru.

Poziom posadowienia parteru budynku $+0,00 = 165,45$ m n.p.m

Infrastruktura techniczna

Komunikacja

Dojazd na działkę możliwy do drogi dojazdowej 2.KDD (dz. nr 492) poprzez drogę wewnętrzną 1.KDW (dz. 430), przejazd kolejowy 1.KK (dz. 176/2), drogę wewnętrzną 11.KDW (dz.419) oraz działkę nr 376 będącej w Zarządzie Inwestora.

Miejsca postojowe w ilości 16 szt. zapewniono na terenie działki (w tym jedno miejsce dostosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne) – wymagane 4 miejsca na 10 łóżek.

Rozwiązanie gospodarki ściekami

Ścieki wytwarzane przez budynek można zakwalifikować jako ścieki bytowe (ścieki pochodzące z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków). Ścieki odprowadzone będą do istniejącej instalacji kanalizacyjnej z odprowadzeniem do istniejącej oczyszczalni ścieków. Należy wykonać instalację kanalizacyjną wewnętrzną i zewnętrzną - wg opracowania branżowego..

Zaopatrzenie w wodę

Wykonać instalację wewnętrzną i zewnętrzną do sieci wodociągowej poprzez rozbudowę istniejącej na działce instalacji wodociągowej z poborem wody z sieci wodociągowej.

Gospodarka odpadami

Do składowania odpadów należy ustawić pojemnik z pokrywą na śmieci w miejscu łatwo dostępnym do jego opróżniania przez specjalistyczną firmę.

Odprowadzenie wód deszczowych

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku powierzchniowo na terenie działki. Zachowany jest naturalny spadek terenu i naturalny obieg wód opadowych w ramach własnej działki. Spadki terenu wykonano w taki sposób aby wody opadowe były zagospodarowane na terenie działki.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Wykonać instalację wewnętrzną i zewnętrzną do sieci elektroenergetycznej poprzez rozbudowę istniejącej na działce instalacji elektrycznej.

Ogrzewanie

Zaopatrzenie w ciepło – ogrzewanie elektryczne poprzez sufitowe promienniki.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia działki	63800,00 m ²
Powierzchnia zabudowy istniejącej	2578,00 m ²
<u>Powierzchnia zabudowy projektowanej</u>	<u>262,22 m²</u>
Powierzchnia zabudowy łącznie	2840,22 m ²
Powierzchnia całkowita istniejąca	3376,00 m ²
<u>Powierzchnia całkowita projektowana</u>	<u>524,44 m²</u>
Powierzchnia całkowita łącznie	3900,44 m ²
Powierzchnia nawierzchni utwardzonych wraz z tarasami i podestami	9911,30 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	51048,48 m ²

Powierzchnia zabudowy do powierzchni działki

$$\text{Powierzchnia zabudowy} = 2840,22 \text{ m}^2 = 0,045 \rightarrow 4,5\% < \max 40\% \text{ zgodnie z MPZP}$$

Powierzchnia działki	63800,00 m ²
----------------------	-------------------------

Powierzchnia biologicznie czynna

$$\text{Powierzchnia biol. czynna} = 51048,48 \text{ m}^2 = 0,800 \rightarrow 80,0\% > \min 15\% \text{ zgodnie z MPZP}$$

Powierzchnia działki	63800,00 m ²
----------------------	-------------------------

Intensywność zabudowy

$$\text{Powierzchnia całkowita} = \frac{3900,44 \text{ m}^2}{63800,00 \text{ m}^2} = 0,061 < \max 0,8 \text{ zgodnie z MPZP}$$

Powierzchnia działki	63800,00 m ²
----------------------	-------------------------

Spełnione warunki urbanistyczne.

5. Dane z zakresu ochrony terenu wynikające z rejestru zabytków, ochrony przyrody lub planu miejscowego oraz wpływ inwestycji na obszar Natura 2000

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz w bazie obiektów objętych ochroną konserwatorską

Na planowanym terenie nie występują obszary chronione przyrody, obszary Natura 2000.

Projektowane zamierzenie z uwagi na skalę przedsięwzięcia, usytuowanie oraz zakres prac nie wpłynie na dotychczasowe środowisko a wszystkie prace będą realizowane zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dn. 27 kwietnia 2001 – Prawo Ochrony Środowiska. Projekt budowlany nie przewiduje także wycinki drzew i krzewów oraz zmiany ukształtowania terenu. Projektowany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników i ich otoczenia.

Planowana inwestycja nie podlega Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 179, poz. 1490).

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Teren inwestycji znajduje się poza obszarami oddziaływania górniczego.

7. Informację i dane dotyczące zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia

Projektowany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników i ich otoczenia. Wodę do celów higieniczno-bytowych pobierać się będzie z sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków do oczyszczalni ścieków. Ogrzewanie obiektu elektryczne. Odpady stałe usuwane do pojemników z blachy nierdzewnej (ocynkowanej) lub tworzywa sztucznego i wywożone na wysypisko. Dopuszczalny hałas wymagany dla zabudowy usług turystycznych w granicach posesji.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

Budynek o prostej, nieskomplikowanej konstrukcji, przy którym prace budowlane będą wykonywane przez firmę budowlaną wyłonioną w ramach porównania ofert.

Prowadzone prace przy budowie budynku usług turystycznych nie będą miały wpływu na zwiększenie ruchu kołowego na drogach przyległych do terenu inwestycji.

Projektowany obiekt nie zakłóca charakteru okolicy, a skalą i formą architektoniczną jest dostosowany do krajobrazu i istniejącej zabudowy.

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na zmianę cech przestrzennych otoczenia ani na pogorszenie jego walorów krajobrazowych.

9. Powierzchnię zabudowy określona zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych

Powierzchnia projektowanej zabudowy wynosi 262,22 m²

10. Obszar oddziaływania inwestycji

Zestawienie ważniejszych przepisów wprowadzających związane z określonym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu

<i>L.p.</i>	<i>Podstawa prawna</i>	<i>wpływ i uwagi</i>
	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414)	-
1.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. z 1996 r. Nr 33 poz. 144 z późn. zm.)	brak
2.	Rozporządzenie Ministra Obrony narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. z 1996 r. Nr 103 poz. 477 z późn. zm.)	brak
3.	Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 grudnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz. U. z 1997 r. Nr 21 poz. 111)	brak
4.	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 1997 r. Nr 132, poz. 877)	brak
5.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. Nr 101 poz. 645)	brak
6.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. z 1998 r. Nr 130 poz. 895)	brak
7.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. Nr 151 poz. 987)	brak
8.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430)	brak
9.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735)	brak
10.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1067 z późn. zm.)	brak
11.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2001 r. Nr 97, poz. 1055)	brak
12.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. z 2001 r. Nr 132 poz. 1479)	brak
13.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. z 2002 r. Nr 12, poz. 116)	brak
14.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75, poz. 690)	> 4m od granicy działki, brak zacienienia

	Ustawa z dnia 31 stycznia 1956 roku o cmentarzach i chowaniu zmarłych (Dz. U. Nr 23, poz. 295)	brak
15.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. z 1959 r. Nr 52 poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych § 3 pkt 2	brak
16.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71, poz. 838 z późn. zm.) Art. 42. 1-2. Art. 43. 1-3	brak
	Ustawa z dnia 27 czerwca 1997 r. – o transporcie kolejowym (Dz. U. Nr 96, poz. 591)	brak
17.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999 r. w sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywanie robót ziemnych, budynków lub budowli w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych (Dz. U. Nr 47, poz. 476 z późn. zm.) § 3. § 4a. 1-4.	brak
18.	Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. z 1999 Nr 41, poz. 412) Art. 3. 1. Art. 4. 1-5	brak
	Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. Nr 3, poz. 18)	brak
19.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. z 2002 r. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe § 1	brak
20.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) Art. 135.	brak
21.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. z 2002 3. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach § 11	brak
22.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.- Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) Art. 53. 1-3. Art. 54. 1-5. Art. 59. 1	brak
23.	Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. z 2002 r. Nr 130, poz. 1112) Art. 87.	brak
24.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2003 r. Nr 86 poz. 789) Art. 53	brak

Budynek nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników oraz nie narusza interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego. Projektowany obiekt nie powoduje zagrożenia zanieczyszczenia powietrza, wody, lub gleby i zapewnia ochronę przed uciążliwościami hałasu oraz ochronę p.poż.

Po wykonaniu analizy oddziaływania przedsięwzięcia na sąsiednie działki zakres oddziaływania projektowanego budynku wraz z zagospodarowaniem zamyka się w ramach własnej działki tj. dz. nr 379.

Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują negatywnego wpływu projektowanego obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi oraz inne obiekty budowlane. Projektowany budynek oraz zagospodarowanie terenu nie ogranicza dostępu do drogi publicznej dla innych działek. Zabudowa i zagospodarowanie terenu nie ogranicza korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności dla obiektów zlokalizowanych na innych działkach. Projektowany budynek oraz elementy zagospodarowania terenu nie ograniczają dostępu światła dziennego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi zlokalizowanych w sąsiednich budynkach.

Projektant:

*mgr inż. arch. Anna Milżyńska
upr. arch. 6070/Gd/94*

Projektant sprawdzający:

*mgr inż. arch. Artur Grochocki
nr upr. PO/KK/339/2010*

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego budynku usług turystycznych w Garczynie
na działce nr 379, obręb RYBAKI [0024],
gmina KOŚCIERZYNA [220604_2]**

Inwestor:

POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE
GARCZYN 1
83-400 KOŚCIERZYNA

Lokalizacja:

GMINA KOŚCIERZYNA [220604_2],
OBRĘB RYBAKI [0024],
DZIAŁKA NR 379

Projektant:

mgr inż. arch. Anna Milżyńska
nr upr. 6070/Gd/94
specjalność architektoniczna bez ograniczeń

Projektant sprawdzający:

mgr inż. arch. Artur Grochocki
nr upr. PO/KK/339/2010
specjalność architektoniczna bez ograniczeń

1. Przeznaczenie, program użytkowy, charakterystyczne parametry techniczne

Zaprojektowano budynek usług turystycznych w zabudowie wolnostojącej dwukondygnacyjny (parter i poddasze nieużytkowe), niepodpiwniczony.

Parter budynku przeznaczony pokoje noclegowe z indywidualnymi łazienkami oraz aneksami kuchennymi oraz pomieszczenie techniczne.

W budynku łącznie 36 miejsc noclegowych w pokojach 2- i 4- osobowych. Na poddaszu budynku strych nieużytkowy

Budynek zaprojektowany w technologii drewnianej szkieletowej. Dach dwuspadowy o spadku 45°, wysokość budynku wynosi 7,62 m (mierzone od poziomu terenu do najwyższej położonej górnej powierzchni przekrycia budynku) a wejście występuje na poziomie 0,17 m ponad poziomem terenu przy wejściu.

- powierzchnia zabudowy	262,22 m ²
- powierzchnia użytkowa podstawowa	205,62 m ²
- powierzchnia użytkowa pomocnicza	144,86 m ²
- powierzchnia netto (po podłodze) / razem	450,70 m ²
- powierzchnia całkowita	524,44 m ²

- pow. tarasów i podestów	137,18 m ²
- kubatura	1463,28 m ³
- kubatura netto	1075,80 m ³
- kubatura ogrzewana	555,17 m ³

2. Zestawienie powierzchni użytkowych

W budynku rozmieszczono pomieszczenia:

Parter:

LP.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
1/01	pok. 4-os.	18.94 m ²
1/02	łazienka	2.64 m ²
1/03	pok. 4-os.	18.94 m ²
1/04	łazienka	2.64 m ²
1/05	pok. 4-os.	18.94 m ²
1/06	łazienka	2.64 m ²
1/07	pok. 4-os.	18.94 m ²
1/08	łazienka	2.64 m ²
1/09	pok. 4-os.	18.94 m ²
1/10	łazienka	2.64 m ²
1/11	pok. 4-os.	18.94 m ²
1/12	łazienka	2.64 m ²
1/13	pok. 4-os.	18.94 m ²
1/14	łazienka	2.64 m ²
1/15	pok. 4-os.	18.94 m ²
1/16	łazienka	2.64 m ²
1/17	pok. 2-os.	12.37 m ²
1/18	łazienka	2.64 m ²
1/19	pok. 2-os. (niepełnospr.)	13.28 m ²
1/20	łazienka	4.76 m ²
		<hr/>
		205.62 m ²

LP.	Nazwa pomieszczenia	Pow. pomocnicza	Pow. podłogi
1/21	pom. techniczne	6.36 m ²	8,91 m ²
		<hr/>	
		6.36 m ²	8,91 m ²

Poddasze:

LP.	Nazwa pomieszczenia	Pow. pomocnicza	Pow. podłogi
2/01	strych nieużytkowy	138.50 m ²	236.17 m ²
		<hr/>	
		138.50 m ²	236.17 m ²

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu oraz sposób spełnienia wymagań art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane

Forma i funkcje budynku nie zakłóca charakteru okolicy, a skalą i formą architektoniczną jest dostosowany do krajobrazu i istniejącej zabudowy.

Zabudowa ukształtowana w sposób tradycyjny. Dach płaski kryty blachą płaską na rąbek. Zastosowano naturalne materiały wykończenia elewacji. Gabaryty budynku i proporcje dostosowane do architektury występującej w okolicy. Funkcja budynku usługowa – budynek usług turystycznych.

1) Projektowany obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi spełnienia wymagania dotyczące:

a) nośności i stateczności konstrukcji.

Budynek został zaprojektowany w sposób zapewniający bezpieczeństwo konstrukcji. Zostały wykonane obliczenia statyczne i wytrzymałościowe. Dobór elementów konstrukcyjnych był poprzedzony analizą techniczno - konstrukcyjną.

b) bezpieczeństwa pożarowego.

Projektowany budynek ze względu na swoje przeznaczenie klasyfikuje się do ZLV kategorii zagrożenia ludzi. Szczegółowy opis ochrony pożarowej wg pkt. 8. Do budynku nie jest wymagana droga pożarowa. Do budynku zapewniony będzie dojazd pożarowy z drogi dojazdowej. Odległości budynku od granicy działki zgodne są z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

c) higieny, zdrowia i środowiska.

Budynek nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów.

Budynek został zaprojektowany w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania. Budynek spełnia wymogi stawiane budynkom usługowym co do architektury, ergonomii i funkcjonalności. Wszelkie pomieszczenia oraz urządzenia budowlane spełniają wymagania szczegółowe i są zgodne z Wymaganiami technicznymi dla budynków i ich usytuowania.

e) ochrony przed hałasem

Budynek poprzez swoje użytkowanie nie stwarza nadmiernego hałasu oraz nie powoduje drgań.

f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej.

Projektowany budynek posiada wykonaną charakterystykę zgodną z Rozporządzeniem Ministra z 2017r z późn. zm.

g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

Nie wprowadza się zmian w wykorzystaniu zasobów naturalnych.

2) Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

- zaopatrzenia w wodę – rozbudowa istniejącej instalacji wodociągowej z sieci – wg opracowania branżowego,
- zaopatrzenie w energię elektryczną – rozbudowa istniejącej instalacji elektrycznej – wg opracowania branżowego,
- zaopatrzenie w energię ciepłą – ogrzewanie budynku elektryczne poprzez promiennikowe maty sufitowe,
- usuwanie ścieków – rozbudowa istniejącej instalacji kanalizacyjnej i odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni ścieków
- zaopatrzenie w gaz ziemny – nie dotyczy
- wody opadowe - z terenów utwardzonych i dachów powierzchniowo na teren własnej działki. Zachowany jest naturalny spadek terenu i naturalny obieg wód opadowych w ramach własnej działki. Spadki terenu wykonano w taki sposób aby wody opadowe były zagospodarowane na terenie działki.
- odpady - do składowania odpadów należy ustawić pojemnik z pokrywą na śmieci w miejscu łatwo dostępnym do jego opróżniania przez specjalistyczną firmę.

2a) Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu;

Zgodnie z dostępną technologią budynek ma zapewniony bezprzewodowy dostęp do usług telekomunikacyjnych i Internetu.

3) Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;

Budynek zaprojektowano z materiałów, które spełniają aprobaty techniczne i posiadają stosowne atesty.

4) Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Część usługowa budynku została dostosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

5) Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy;

W pomieszczeniach sanitarnych wykonać okładzinę ścian i podłogi z płytek ceramicznych lub innej okładziny łatwej do utrzymania w czystości.

W projektowanym budynku przewidziano wentylację grawitacyjną - zastosować rury spiro wypuszczone ponad dach.

Informacja dotycząca oświetlenia dziennego oraz nasłonecznienia pomieszczeń z przepisami techniczno-budowlanymi

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.0.1422 t.j.):

- *§57 Odpowiednie oświetlenie dzienne:*

1. Pomieszczenie przeznaczone na pobyt ludzi powinno mieć zapewnione oświetlenie dzienne, dostosowane do jego przeznaczenia, kształtu i wielkości, z uwzględnieniem warunków określonych w § 13 oraz w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. W pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8, natomiast w innym pomieszczeniu, w którym oświetlenie dzienne jest wymagane ze względów na przeznaczenie - co najmniej 1:12.

Projektowane pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi spełniają stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi 1:8.

- *§60 Nasłonecznienie pomieszczeń:*

1. Pomieszczenia przeznaczone do zbiorowego przebywania dzieci w żłobku, klubie dziecięcym, przedszkolu, innych formach opieki przedszkolnej oraz szkole, z wyjątkiem pracowni chemicznej, fizycznej i plastycznej, powinny mieć zapewniony czas nasłonecznienia wynoszący co najmniej 3 godziny w dniach równonocy w godzinach 8.00–16.00, natomiast pokoje mieszkalne – w godzinach 7.00–17.00.
2. W mieszkaniach wielopokojowych wymagania ust. 1 powinny być spełnione przynajmniej dla jednego pokoju.

Projektowane pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi spełniają stosunek nasłonecznienia pomieszczeń w ciągu dnia.

6) *Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej;*

Budynek nie będzie służył do celów obrony cywilnej ludności.

7) *Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską;*

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz w bazie obiektów objętych ochroną konserwatorską

8) *Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;*

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest zgodnie z dołączonym projektem zagospodarowania terenu.

9) *Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;*

Planowana inwestycja nie oddziałuje negatywnie na otoczenie i sąsiednie działki. Inwestycja nie spowoduje zmian warunków własnościowych oraz dostępu do drogi publicznej.

10) Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Określono w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia załączonej do projektu budowlanego. W trakcie budowy zostanie sporządzony przez kierownika budowy stosowny Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na czas budowy.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

4.1. Opis ogólny

Konstrukcja budynku: szkielet drewniany, dach o konstrukcji drewnianej. Elementy konstrukcyjne są chronione środkami ognioochronnymi Fobos oraz środkami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną Adolit, a także czterostronnie strugane.

4.2. Fundamenty i badania gruntowe

Żelbetowe, monolityczne ławy i stopy fundamentowe z betonu C20/25, posadowione na warstwie chudego betonu gr. 10cm z betonu C8/10, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Zbrojenie ław podłużne 4#12 A-IIIN, strzemiona #6 A-IIIN co 30 cm. Ławy szerokości 60 i 30 cm.

OPINIA GEOTECHNICZNA I WARUNKI POSADOWIENIA

Projektowany budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe proste.

W projekcie do obliczeń założono grunt piasek drobny o $ID=0,4$ oraz brak wody gruntowej. Należy sprawdzić czy założony grunt jest taki sam jak założony w przypadku rozbieżności należy wykonać badania geologiczne i obliczenia posadowienia budynku.

Sposób posadowienia budynku przyjęty w projekcie należy uznać za wystarczający. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania wykopów warunków gruntowych zasadniczo różnych od przyjętych w projekcie należy dokonać zmian w rozwiązaniu posadowienia.

W przypadku występowania wody należy wykonać izolację przeciwwodną – uzgodnić rozwiązanie z kierownikiem budowy.

4.3. Ściany, słupy i podciągi:

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr. 24 cm.

Ściany zewnętrzne nadziemne, konstrukcyjne wykonane w konstrukcji szkieletowej drewnianej. Mocowanie ścian parteru do wieńca za pomocą kotew rozporowych $\varnothing 12 - 15$ mm co 1,5 m oraz w narożnikach ścian. Ściany szkieletowe z elementów 45x145 mm w rozstawie osiowym co 60cm usztywnionych płytą OSB. Ocieplenie wełną mineralną gr. 15 cm. Ściana parteru od strony zewnętrznej płytą OSB następnie przymocowana folia wiatroizolacyjna, wełna mineralna gr. 10 cm i wykończenie tynkiem mineralnym. Ściana zabezpieczona folią paroizolacyjną od strony wewnętrznej. Od strony wewnętrznej płyta g-k na łatach oraz płycie OSB. W łazience i

kuchni płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne.

Ściany działowe: ścianki g-k na profilu stalowych, przestrzeń między profilami wypełniona wełną mineralną.

4.4. Nadproża

Nadproża nad oknami i drzwiami, gdzie nie występuje bezpośrednie oparcie i dla rozpiętości < 1,5 m, wykonać w tradycyjny sposób min. 2x 45x145 mm, większe rozpiętości i miejsca gdzie występują słupy należy wykonać z belek 14,5x14,5 cm, w miejscach gdzie jest to możliwe należy stosować dwie belki 14,5x14,5 cm.

4.5. Strop

Strop nad parterem drewniany – w postaci belek stropowych 8x20 cm co max 80 cm opartego na ścianach zewnętrznych oraz podłużnej ścianie wewnętrznej. Strop zostanie wykończony płytą OSB gr. 25mm, następnie płyty z mat z wełny mineralnej gr 5 cm, suchy jastrych oraz okładziną ostateczną. Wygłuszenie stropu w postaci wełny mineralnej gr. 200 mm od spodu wykończone płytą g-k lub boazerią na stelażu systemowym. Jako wykończenie stropu u góry zaprojektowano panele lub terakota według systemowych rozwiązań.

4.6. Schody wewnętrzne

Projektuje się techniczne schody drewniane zabiegowe. Balustrady indywidualne wg życzeń Inwestora o wysokości min. 90 cm i max rozstawie szczebli 12cm.

4.7. Podesty wejściowe wraz ze schodami zewnętrznymi

Projektuje się podesty wejściowe (tarasy)– z kostki betonowej.

4.8. Dach

Projektuje się dach dwuspadowy o nachyleniu 45°. Połąć dachowa pokryta blachą na rąbek na łątach i kontrłątach / zgodnie z rysunkiem. Konstrukcja dachu krokwiowo – jętkowa z płatwią kalenicową. Krokwie o przekroju min. 6x20 cm, w rozstawie co max. ~100 cm, oparte na oczepie 14,5x14,5 cm oraz płatwi kalenicowej 15x20 cm. Jętki usztywniające 6x20 cm. Drewno klasy C24. Okapy z rynnami i rurami spustowymi PCV Ø125 i rur spustowych Ø100.

5. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego

5.1. Wykończenie zewnętrzne budynku

Ściany

Tynk mineralny wykonać zgodnie z wytycznymi producenta w kolorze białym oraz szarym. Pasy przyokienne w pastelowych odcieniach żółtego i zielonego. Cokoły – z tynku wodoodpornego lub z okładziny kamiennej w kolorze ciemnoszarej.

Dach

Dach kryty blachą na rąbek w kolorze grafitowym.

Okapy z rynnami PVC Ø125 i rury spustowe PVC Ø100 w kolorze dopasowanym do kolorystyki dachu. Projektuje się wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej.

Stolarka okienna i drzwiowa

Drzwi wewnętrzne – w części drewniane, w części w systemie całoszklanym. W pomieszczeniach sanitarnych (łazienka, wc) stosować drzwi z kratką nawiewną.

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna z PCV z szybą podwójną zespoloną o wymiarach jak na rysunkach ($U < 1,0 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$)

Podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej, w kolorze dopasowanym do kolorystyki dachu.

5.2. Wykończenie wewnętrzne budynku

Ściany

W łazienkach i toaletach projektuje się okładzinę ceramiczną (glazura) do wysokości 2,1 m (góra drzwi), powyżej ściany szpachlowane gładzią gipsową, malowane podkładowo oraz dwukrotnie farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych.

W pozostałych pomieszczeniach ściany szpachlowane gładzią gipsową, malowane podkładowo oraz dwukrotnie farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych.

Sufity

Projektuje się wykończenie w postaci płyty g-k na stelażu stalowym lub zamiennie boazerię.

Posadzki

W części usługowej terakota.

Parapety

Zaprojektowano parapety wewnętrzne z konglomeratu kamienia naturalnego lub drewniane.

5.3. Zastosowane materiały budowlane zewnętrzne – dobór i kolorystyka

Budynek zaprojektowany w technologii szkieletowej. Ściany w tynk mineralny wykonać zgodnie z wytycznymi producenta w kolorze białym oraz szarym. Pasy przyokienne w pastelowych odcieniach żółtego i zielonego. Cokoły – z tynku wodoodpornego lub z okładziny kamiennej w kolorze ciemnoszarej.

Dach kryty blachą na rąbek orynnowaniem w kolorze grafitowym
Stolarka w kolorze antracytowym.

5.4. Izolacje

Izolacje przeciwwilgociowe

- przeciwwilgociowa pozioma na poziomie fundamentów - papa asfaltowa na lepiku na gorąco;
- przeciwwilgociowa pionowa –powłokowa np. typu Weber;
- przeciwwilgociowa posadzki – papa izolacyjna (podkładowa);
- paroizolacja i wiatroizolacja w stropie, ścianie i połaci dachowej.

Uwaga – w styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu, bez wypełniaczy mineralnych.

W przypadku znacznych sączeń w wykopie należy zmienić izolację przeciwwilgociową na przeciwwodną.

Wykonanie izolacji przeciwwodnej należy uzgodnić z kierownikiem budowy.

Izolacje termiczne

W posadzce na gruncie projektuje się min. 15 cm styropianu odmiany podłoga-dach w stropie nad parterem projektuje się 20+5 cm wełny mineralnej. Na ścianach nadziemnych 15cm (parter i poddasze) wełna mineralna + min.10cm wełny na zewnątrz.

Z uwagi na nieużytkowe poddasze brak ocieplenia dachu.

Wszystkie przegrody zewnętrzne spełniają wymagania PN-91/B-02020.

Instalacje

Projektowany budynek wyposażony będzie w następujące instalacje (wg opracowań branżowych):

- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- elektryczną,
- c.o.

Instalacja elektryczna dostosowana do oświetlenia i gotowania oraz do ogrzewania.

Projektowany budynek ogrzewany będzie elektrycznymi matami promiennikowymi

Instalacja kanalizacji sanitarnej opartej na pionie 160 mm z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków na terenie Powiatowego Centrum Młodzieży. Woda użytkowa z

sieci wodociągowej na warunkach gestora. Przygotowanie cwu w termie elektrycznej lub w pojemnościowej.

6. Charakterystyka energetyczna budynku

Charakterystyka energetyczna oraz analiza racjonalnego wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię wg dołączonego do projektu opracowania.

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
zaopatrzenia w wodę – rozbudowa istniejącej instalacji wodociągowej z sieci – wg opracowania branżowego, zapotrzebowanie na wodę ok. 5m³/dobę
usuwanie ścieków – rozbudowa istniejącej instalacji kanalizacyjnej i odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni ścieków
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
Obiekt nie będzie wytwarzał zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłów,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
Odpady bytowe przechowywane będą w szczelnych pojemnikach (120l) z uwzględnieniem segregacji oraz wywożone okresowo przez wyspecjalizowaną firmę.
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
Budynek nie będzie źródłem hałasów, nie będzie emitował drgań oraz żadnego rodzaju promieniowania.
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
Inwestycja nie pogorszy i nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Powierzchnia zabudowy budynku – 262,22 m², powierzchnia użytkowa podstawowa – 205,62 m², powierzchnia całkowita – 524,44 m², kubatura budynku 1463,28m³,

wysokość do 12,0 m – N, dwie kondygnacje nadziemne, bez podpiwniczenia

Charakterystyka zagrożenia pożarowego.

Brak materiałów niebezpiecznych pożarowo. Nie przewiduje się stref ani pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach.

Parter - Kategoria zagrożenia ZL V. Nie występują pomieszczenia o charakterze użyteczności publicznej oraz nie zawierają pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób.

Przewidywalna liczba osób – max 36.

Poddasze nieużytkowe + pom. techniczne 1/21 – Kategoria PM

Informacja o gęstości obciążenia ogniowego.

Parter obiektu jest zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi (ZL) – obciążenia ogniowego nie określa się.

Poddasze nieużytkowe + pom. techniczne 1/21 (PM) o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$

Strefy zagrożenia wybuchem.

Inwestor nie przewiduje składowania materiałów łatwo zapalnych w pomieszczeniach mogących stworzyć nadciśnienie powyżej 5 kPa. W związku z powyższym w projektowanym budynku nie przewiduje się zagrożenia wybuchem.

Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Elementy budynku powinny odpowiadać z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej dwóm kryteriom:

- klasie odporności ogniowej,
- stopniowi rozprzestrzeniania ognia /palność i zapalność.

Dla budynku w klasie „C” elementy budynku będą **spełniać wymagania materiału nie rozprzestrzeniającego ogień** oraz

- główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi) powinny posiadać i będą spełniać odporność ogniową R 60,
 - strop REI 60
 - ścianki wewnętrzne będą spełniać odporność ogniową EI 15,
 - konstrukcja dachu R 15,
 - ściany zewnętrzne EI 30, dotyczy między innymi pasów międzyokiennych o wys. 0,8 m,
 - przykrycie dachu RE 15,
- (-) – nie stawia się wymogów

Elementy drewniane więźby dachowej i stropu impregnowane przeciwgrzybowo i p.poż poprzez powierzchniowe powleczenie. Wszystkie elementy budynku zaprojektowano jako NRO.

Strefy pożarowe.

Za strefę pożarową uważa się przestrzeń w budynku wydzieloną w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni. Parametry określające wielkość strefy pożarowej to kategoria zagrożenia ludzi oraz wysokość obiektu.

Budynek zaliczony do trzech stref pożarowych:

Strefa I (ZLV): pom. 1/01 do 1/08 – pow. 86,32 m²

Strefa II (ZLV): pom. 1/09 do 1/20 – pow. 119,30 m²

Strefa III (PM): pom. 1/21 + 2/01 – pow. 245,08 m²

Ściany pomiędzy strefami – ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności REI 120

Strop między parterem i poddaszem o klasie odporności ogniowej REI 60.

Drzwi do pom. technicznego 1/21 o klasie odporności EI 60.

Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiednich

Obiekt spełnia wymagania odległościowe, odległość budynku od innych wynosi powyżej 4 m od granic działki (ściana bez okien i drzwi >3,0m) i >8m od innych budynków na sąsiednich działkach.

Warunek spełniony.

Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Z poziomu parteru dla strefy ZL V zapewnia się bezpośrednie wyjścia na zewnątrz z każdego pokoju – długość dojścia nie przekracza 10m.

Z poziomu poddasza nieużytkowego (PM) wyjście schodami przez pom. 1/21 – długość dojścia nie przekracza 60m (w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej).

Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40m.

Warunek spełniony.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

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 EI60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Wszystkie instalacje należy zabezpieczyć poprzez zabudowanie ich materiałami niepalnymi.

Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.

Instalacje oraz urządzenia powinny odpowiadać warunkom technicznym (przepisom) oraz Polskim Normom. Między innymi koniecznością jest zapewnienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu przy głównej tablicy energetycznej lub przy wejściu do budynku. Instalacja powinna zapewnić bezpieczeństwo użytkownika (ochrona przed pożarem i porażeniem), przewody o zwiększonej odporności ogniowej (30 min) do wyłącznika przeciwpożarowego.

Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

W opracowywanym budynku nie wymagany jest montaż hydrantów wewnętrznych – strefy pożarowe < 200m².

Stałe urządzenia gaśnicze – nie dotyczy.

Dźwiękowy system ostrzegawczy – nie dotyczy.

System sygnalizacji pożarowej – nie dotyczy.

Oświetlenie ewakuacyjne w obrębie ewakuacji w uzgodnieniu z rzeczoznawcą ppoż na etapie budowy.

Wyposażenie w gaśnice

Podręczny sprzęt gaśniczy (gaśnice) służy do gaszenia pożaru w zarodku. Zgodnie z wymaganiami w obiekcie kwalifikowanym do ZL–V kategorii zagrożenia ludzi minimum na 100 m² powierzchni 1 gaśnica po 4kg.

Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Droga pożarowa wewnątrz działki jest nie wymagana. Budynek położony jest wzdłuż drogi dojazdowej.

Wymagany jest hydrant zewnętrzny w odległości do 75m od budynku. Dla celów przeciwpożarowych przewiduję się hydrant o wydajności nie mniejszej niż 10 dm³/s.

Warunek spełniony zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z §3 i §4 Dziennik Ustaw z 24.07.2009r. Nr 124 poz. 1030.

Pozostałe elementy zabezpieczenia zaznaczono na części graficznej projektu oraz po uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds p.poż. Elementy nie ujęte w projekcie a mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe należy bezwzględnie ustalać z rzeczoznawcą ds p.poż.

9. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Wszystkie roboty budowlano – montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Anna Miłżyńska

nr upr. 6070/Gd/94

w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

mgr inż. arch. Artur Grochocki

nr upr. PO/KK/339/2010

specjalność architektoniczna bez ograniczeń

SPIS TREŚCI

1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
1.2	WARUNKI POSADOWIENIA	2
1.3	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	2
1.3.1	Fundamenty	2
1.3.2	Ściany fundamentowe	3
1.3.3	Wieńce	3
1.3.4	Ściany konstrukcyjne	4
1.3.5	Strop drewniany	4
1.3.6	Schody wewnętrzne	4
1.3.7	Konstrukcja dachu	4
1.4	UWAGI KOŃCOWE	4
2.	OBLICZENIA STATYCZNE	6
2.1	KONSTRUKCJA DACHU	6
2.1.1	Zebranie obciążeń	6
2.1.2	Model konstrukcji	8
2.1.3	Obciążenia	8
2.1.4	Rezultaty	11
2.1.5	Wymiarowanie elementów konstrukcji dachu oraz ścian	12
2.2	KONSTRUKCJA STROPU	14
2.2.1	Zebranie obciążeń	14
2.2.2	Model belki stropowej	15
2.2.3	Obciążenia belki stropowej	15
2.2.4	Rezultaty	15
2.2.5	Wymiarowanie belki stropowej	16
2.2.6	Model obliczeniowy płatwi dachowej oraz słupów	17
2.2.7	Obciążenia	17
2.2.8	Rezultaty	18
2.2.9	Wymiarowanie elementów	19
2.3	FUNDAMENTY	21

OPIS TECHNICZNY

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

- projekt architektoniczny.
- zlecenie inwestora,
- obowiązujące przepisy techniczne oraz niżej wymienione normy:

PN-EN 1990. Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991. Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

Część 1-3: Oddziaływania ogólne - obciążenie śniegiem

Część 1-4: Oddziaływania ogólne - oddziaływania wiatru

PN-EN 1992. Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu

PN-EN 1993. Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych

PN-EN 1995. Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych

PN-EN 1995. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne

1.2 WARUNKI POSADOWIENIA

Projektowany budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe proste.

W projekcie do obliczeń założono grunt piasek drobny o $ID=0,4$ oraz brak wody gruntowej. Należy sprawdzić czy założony grunt jest taki sam jak założony w przypadku rozbieżności należy wykonać badania geologiczne i obliczenia posadowienia budynku.

Sposób posadowienia budynku przyjęty w projekcie należy uznać za wystarczający. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania wykopów warunków gruntowych zasadniczo różnych od przyjętych w projekcie należy dokonać zmian w rozwiązaniu posadowienia.

W przypadku występowania wody należy wykonać izolację przeciwwodną – uzgodnić rozwiązanie z kierownikiem budowy.

1.3 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

1.3.1 Fundamenty

Stopy fundamentowe

Projektuje się stopy fundamentowe:

- wysokości $h_{min.}=0,35m$ i pozostałych wymiarach wg rysunków konstrukcyjnych z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #12 ze stali AIIIIN o oczku 15x15 cm.

Ławy fundamentowe

Projektuje się ławy fundamentowe o szer. 0,50 m i 0,30 m oraz wysokości $h=0,35m$ z betonu C20/25 (B25) zbrojone podłużnie prętami #12 ze stali A-IIIIN; strzemiona #6 ze stali A-IIIIN co 30 cm. Pręty podłużne w stykach i w narożach łączyć mijankowo na zakład min. 60 cm.

Uwaga:

1. Poziom projektowanych ław fundamentowych dostosować do poziomu posadowienia.
3. Ławy układać na warstwie betonu podkładowego grubości 0,10m.
4. Zapewnić ciągłość zbrojenia głównego ; pręty układać na zakład min. 0,60m.
5. Zapewnić minimalne otulenie prętów zbrojenia głównego; min. 0,05m.
6. Wszystkie elementy żelbetowe znajdujące się w gruncie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo przez zastosowanie emulsji asfaltowych.

1.3.2 Ściany fundamentowe

Ściany zewnętrzne fund. grubości 24cm wykonać z bloczków betonowych B25 na zaprawie cementowej M8 $R_z=8,0$ MPa. W co drugiej spoinie poziomej ułożyć pręty #6.

uwaga :

1. Na ścianach wykonać izolację przeciwwodną z papy termozgrzewalnej lub innych materiałów o podobnych właściwościach.
2. Zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie izolacji pionowej ścian z izolacją podposadzkową.

1.3.3 Wieńce

Wieńce żelbetowe monolityczne z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojone prętami 4#12 ze stali AIIIIN oraz strzemionami #6 co 25 cm ze stali AIIIIN. Pręty podłużne w stykach i w narożach łączyć mijankowo na zakład min. 60 cm

uwaga:

1. Zapewnić ciągłość zbrojenia, pręty główne łączyć na zakład min. 0,60 m.
2. Zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie wieńców w narożach.
3. W trakcie betonowania wieńców co $\sim 1,50m$ osadzić kotwy #12 do mocowania podwaliny.

1.3.4 Ściany konstrukcyjne

Ściany nośne wykonane w konstrukcji drewnianej (słupy 14,5x4,5 cm w rozstawie co max. 62,5cm). Pod ścianami nośnymi wewnętrznymi wykonać ławę fundamentową. Drewno klasy C24.

1.3.5 Strop drewniany

Strop nad parterem zaprojektowano w postaci belek stropowych 8x20cm w rozstawie co max 80 cm z drewna C24 opartych na ścianach zewnętrznych i ścianie wewnętrznej podłużnej.

1.3.6 Schody wewnętrzne

Schody o konstrukcji drewnianej wg projektu indywidualnego.

1.3.7 Konstrukcja dachu

Dach o konstrukcji płatwiowo-jętkowej. Krokwie w rozstawie co max 100 cm.

-Krokwie- 6x20cm

-Jętki- 6x20 cm

-Płatew kalenicowa – 15x20cm

Połąć dachowa pokryta deskowaniem pełnym gr.22mm lub płytami OSB3 15mm. Krokwie oparte na oczepie (15x20cm) górnym oraz płatwi. Płatew oparta na słupach drewnianych 15x15 wzmocnionych mieczami 15x15 cm. Drewno klasy C24.

1.4 UWAGI KOŃCOWE

- wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód opadowych,
- wszelkie niejasności dotyczące projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami,
- nie dopuszcza się do wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną zgodę autorów projektu,
- do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających stosowne dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.
- przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu organizacji robót. Projekt musi uwzględniać zachowanie stateczności konstrukcji na każdym etapie jej realizacji,

- wszelkie otwory i przejścia instalacyjne należy zweryfikować z projektami instalacji oraz odpowiednimi projektami branżowymi,
- w zależności od warunków pogodowych należy stosować odpowiednie dodatki do betonu dla uplastycznienia i uodpornienia masy betonowej na wpływ niskich lub wysokich temperatur oraz stosować odpowiednią pielęgnację wilgotnościową betonu przestrzegając obowiązujące przepisy BHP.

Opracował:

inż. Paweł Gołębiowski
Nr. upr. POM/0210/POOK/04

Sprawdził:

inż. Marcin Cichosz
nr upr. POM/0288/POOK/10

2. OBLICZENIA STATYCZNE

2.1 KONSTRUKCJA DACHU

2.1.1 Zebranie obciążeń

OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM (wg PN-EN 1991-1-3)

Budynek z dachem dwuspadowym

Kąt pochyleń dachu	$\alpha_1 =$	45	[°]
Wysokość budynku	H=	7,62	[m]
Długość budynku	L=	31,9	[m]
Szerokość budynku	B=	8,22	[m]
Wysokość terenu	A=	165	[mnpm]

Strefa śniegowa	3
-----------------	---

Obciążenie charakterystyczne dachu $S = \mu \times C_e \times C_t \times s_k$

współczynnik kształtu dachu $\mu_1 =$	0,40	
współczynnik ekspozycji $C_e =$	1	
współczynnik termiczny $C_t =$	1	
charakterystyczne obciążenie śniegiem gruntu $s_k =$	1,2	
$S_1 = \mu_1 \times C_e \times C_t \times s_k$	0,48	[kN/m ²]
$S_2 = 0,5 \times \mu_1 \times C_e \times C_t \times s_k$	0,24	[kN/m ²]

OBCIĄŻENIE WIATREM (wg PN-EN 1991-1-4)

Strefa wiatrowa:	1	
Kategoria terenu:	II	
wysokość odniesienia z=	7,62	[m]
długość L=	31,9	[m]
szerokość B=	8,22	[m]

$$q_p(z) = C_e(z) \times q_b$$

Podstawowa bazowa prędkość wiatru $v_{b,0} =$	22,00	[m/s]
Podstawowe ciśnienie prędkości wiatru $q_{b,0} =$	0,42	[kN/m ²]
Współczynnik kierunkowy $C_{dir} =$	1	
Współczynnik pory roku $C_{season} =$	1	
Bazowa prędkość wiatru $v_b = C_{dir} \times C_{season} \times v_{b,0} =$	22,00	[m/s]
$z_0 =$	0,05	[m]
$z_{min} =$	2	[m]
$z_{max} =$	300	[m]
$z =$	7,62	[m]
współczynnik ekspozycji $C_e(z) =$	2,155	
średnie(bazowe) ciśnienie prędkości $q_b = 0,5 \times \rho \times v_b^2 =$	0,303	[kN/m ²]
Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru $q_p(z) =$	0,652	[kN/m ²]

dla kierunku wiatru $\theta=0^\circ$

b= 31,9 [m]

e= 15,24 [m]

$\alpha= 45^\circ$

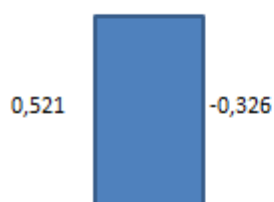
pole	powierzchnia [m ²]	C _{pe} [-]			
		I	II	III	IV
F	5,80644	0,000	0,000	0,700	0,700
G	11,61288	0,000	0,000	0,700	0,700
H	194,4624	0,000	0,000	0,600	0,600
I	194,4624	0	-0,200	0	-0,200
J	48,6156	0	-0,300	0	-0,300

obciążenia charakterystyczne [kN/m²]

pole	I	II	III	IV
F	0,000	0,000	0,456	0,456
G	0,000	0,000	0,456	0,456
H	0,000	0,000	0,391	0,391
I	0,000	-0,130	0,000	-0,130
J	0,000	-0,196	0,000	-0,196



Obciążenie ścian wiatrem:



obciążenia charakterystyczne [kN/m²]

D 0,521

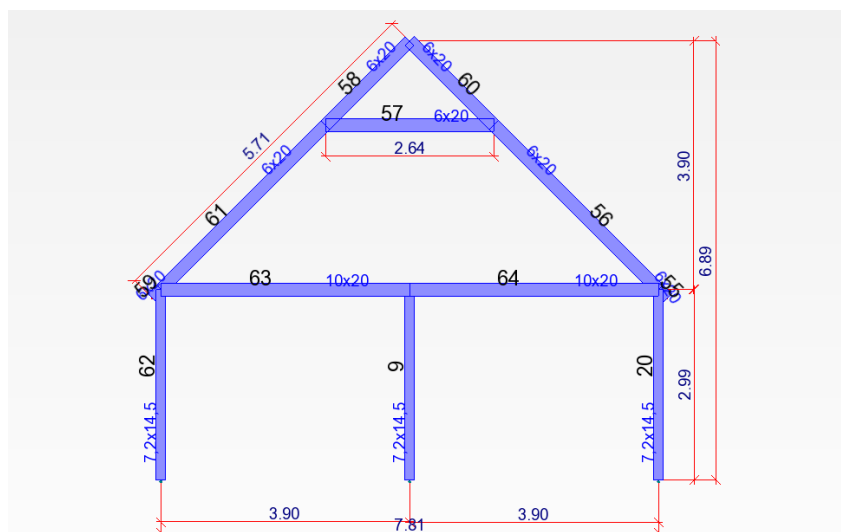
E -0,326

OBCIĄŻENIA ZMIENNE									
Zebranie obciążeń na dach	obc. char.				wsp. bezp.	obc. obl.			
	[kN/m^2]					[kN/m^2]			
Obciążenie śniegiem 1	0,480		0,480		1,5	0,72		0,72	
Obciążenie śniegiem 2	0,480		0,240		1,5	0,72		0,36	
Obciążenie śniegiem 3	0,240		0,480		1,5	0,36		0,72	
Obciążenie wiatrem 1	0,000	0,000	0,000	0,000	1,5	0,000	0,000	0,000	0,000
Obciążenie wiatrem 2	0,000	0,000	-0,196	-0,130	1,5	0,000	0,000	-0,293	-0,196
Obciążenie wiatrem 3	0,456	0,391	0,000	0,000	1,5	0,684	0,587	0,000	0,000
Obciążenie wiatrem 4	0,456	0,391	-0,196	-0,130	1,5	0,684	0,587	-0,293	-0,196

OBCIĄŻENIA STAŁE					
Zebranie obciążeń na dach	grubość	ciężar ch.	obc. char.	wsp. bezp.	obc. obl.
	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Blachodachówka	0,001	78,5	0,079	1,35	0,106
Łaty 40x60	0,007	5,5	0,040	1,35	0,054
Kontrłaty 50x20	0,001	5,5	0,006	1,35	0,009
Folia PCV - membrana dachowa	0,003	11,0	0,033	1,35	0,045
Kontrłaty 50x20	0,001	5,5	0,006	1,35	0,009
Folia PCV - membrana dachowa	0,003	18,0	0,054	1,35	0,006
Kon. Nośna 60x200	0,019	5,5	0,104	1,35	0,140
Wełna	0,30	1,2	0,360	1,35	0,486
Łaty 50x50	0,008	5,5	0,042	1,35	0,056
Folia PCV	0,003	18,0	0,054	1,35	0,073
Płyta gk	0,0125	12,0	0,15	1,35	0,203
suma=			0,928		1,186 kN/m ²

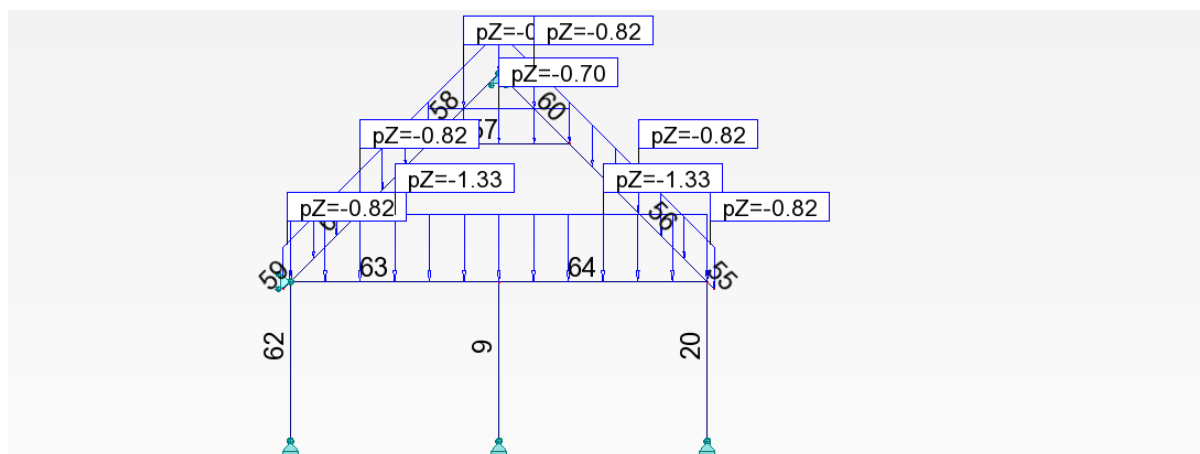
2.1.2 Model konstrukcji

Fragment konstrukcji (model zastępczy dla A=1,0m)



2.1.3 Obciążenia

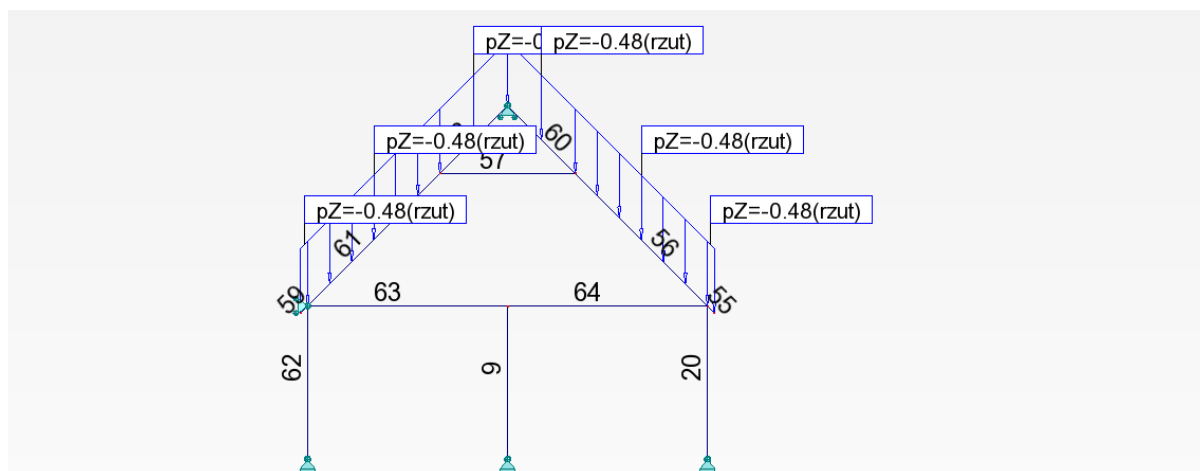
Obciążenia stałe + ciężar własny



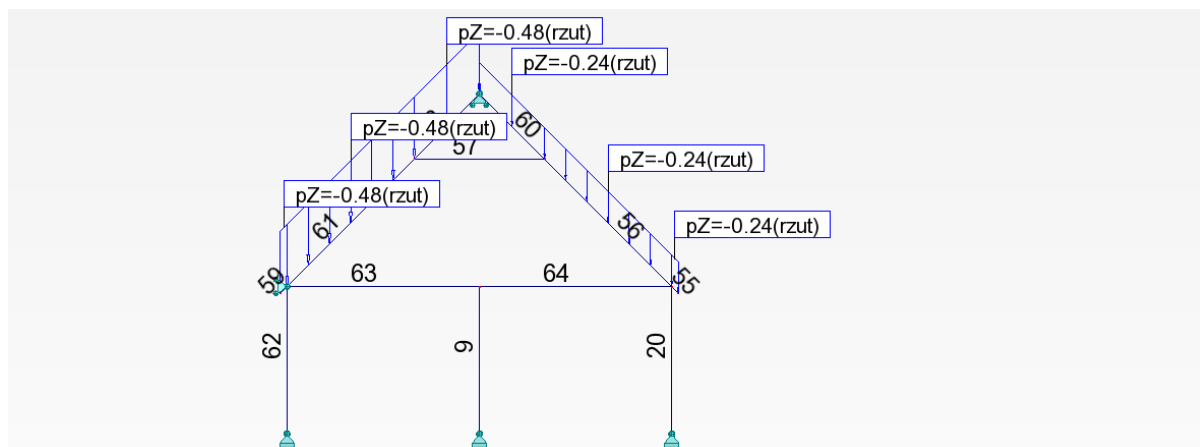
Obciążenia zmienne (śnieg i wiatr)

Śnieg

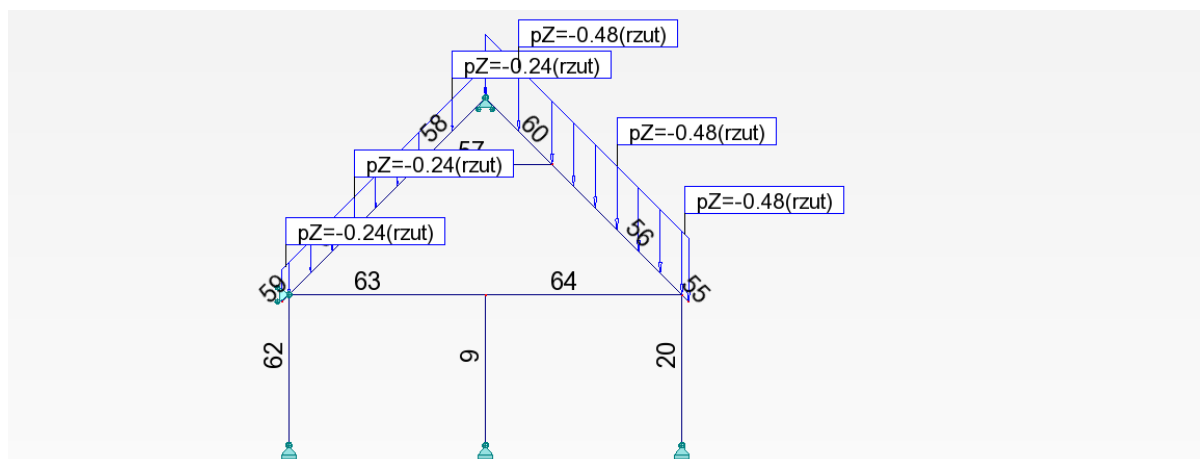
Przypadek 1:



Przypadek 2:

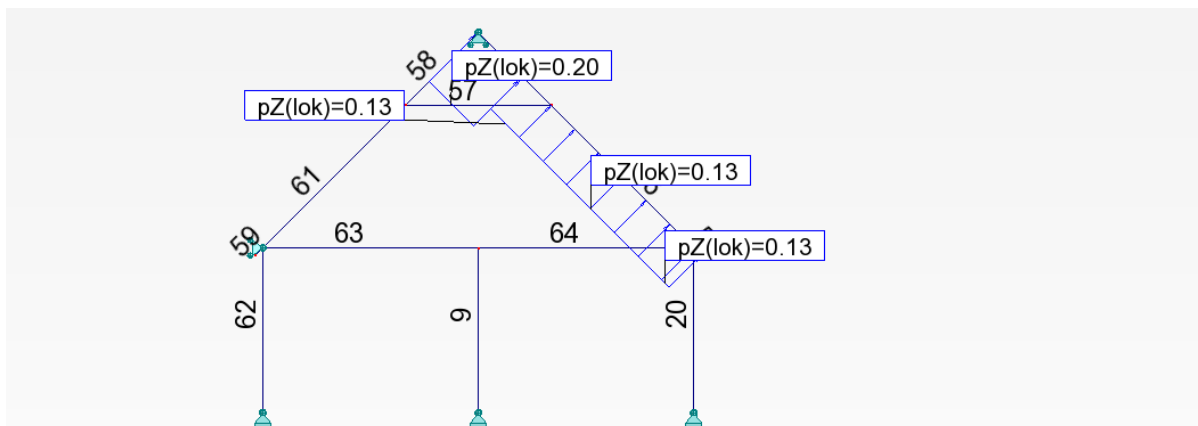


Przypadek 3:

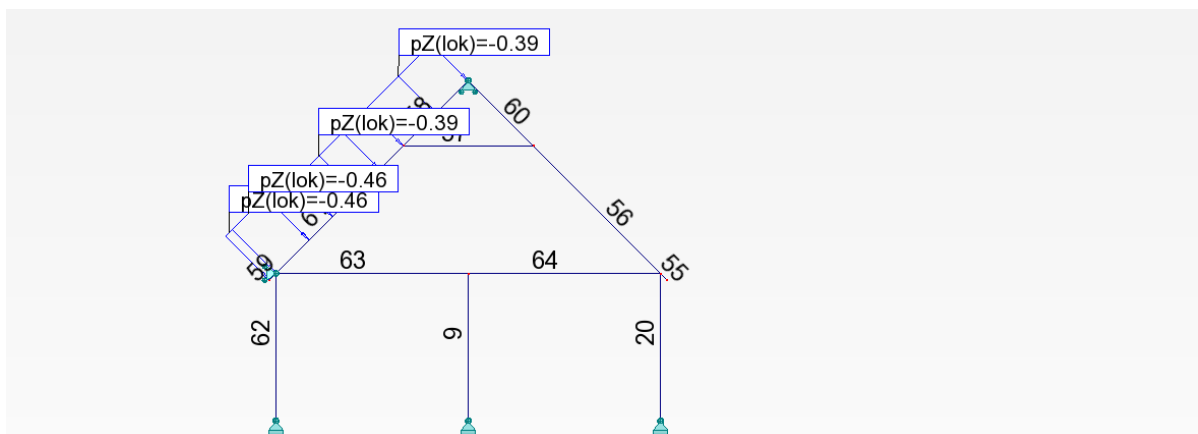


Wiatr

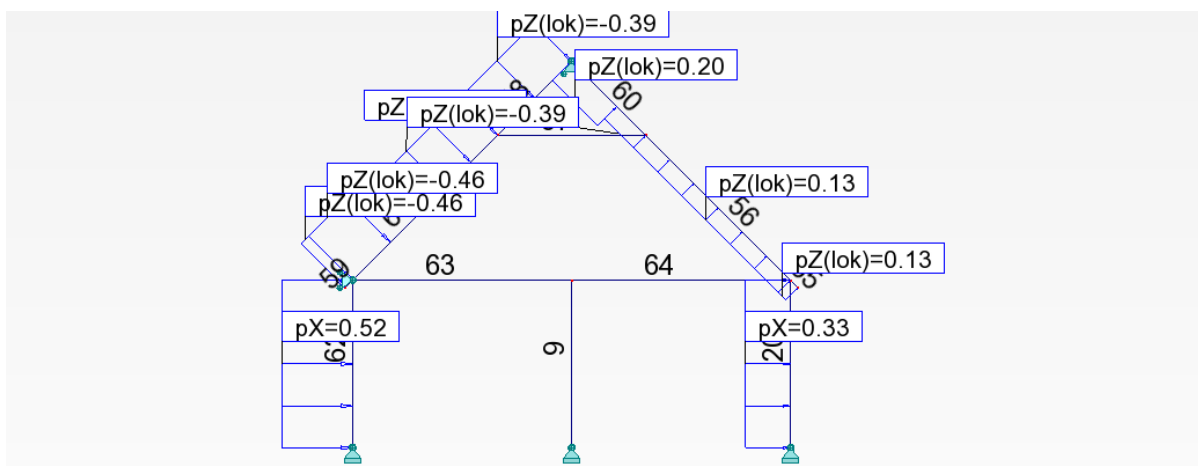
Przypadek 2:



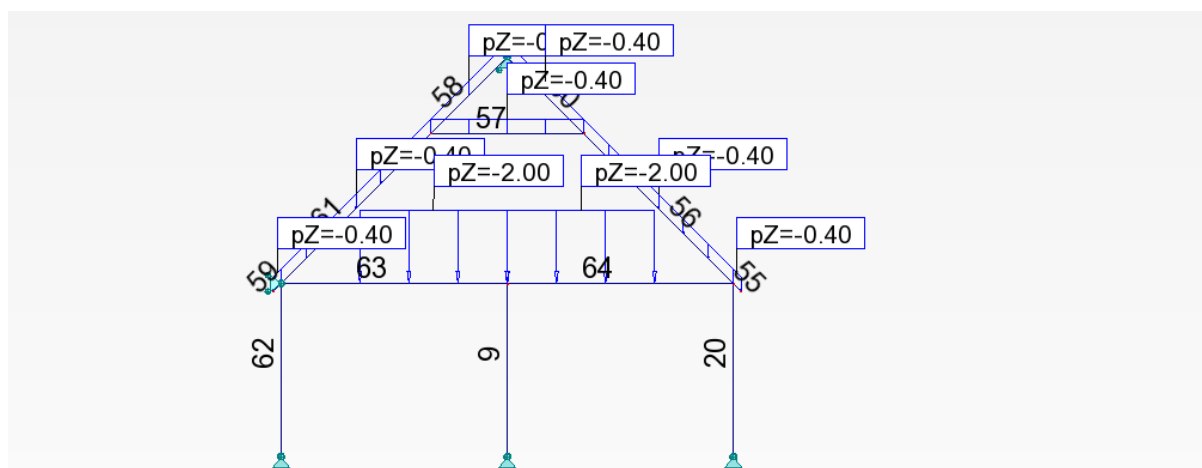
Przypadek 3:



Przypadek 4:

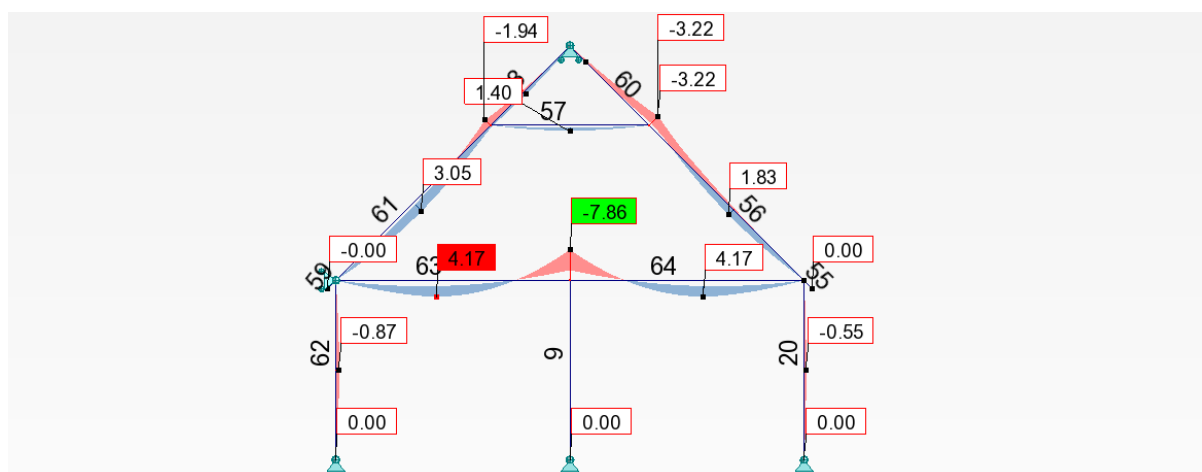
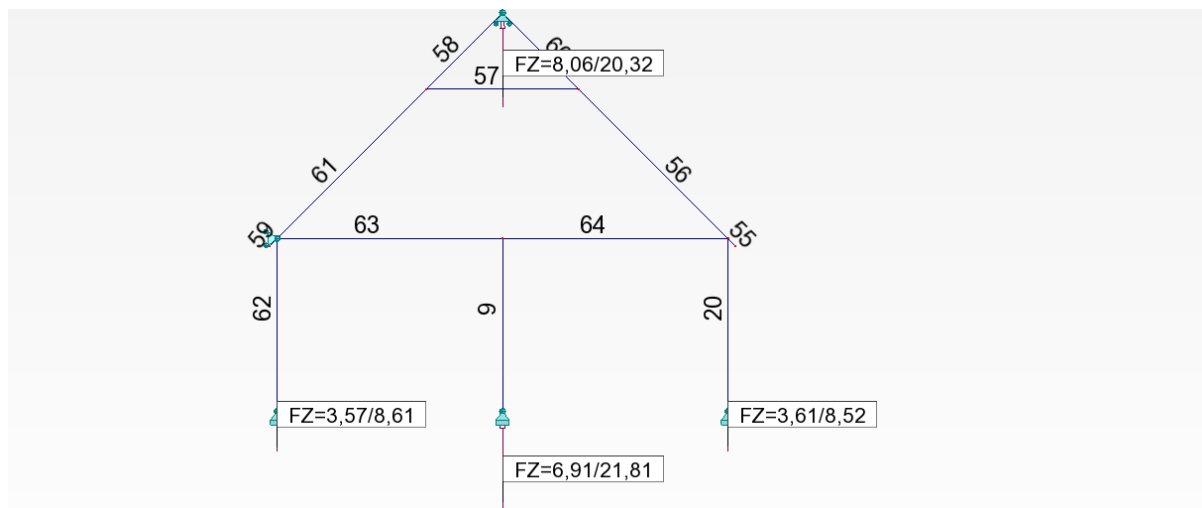


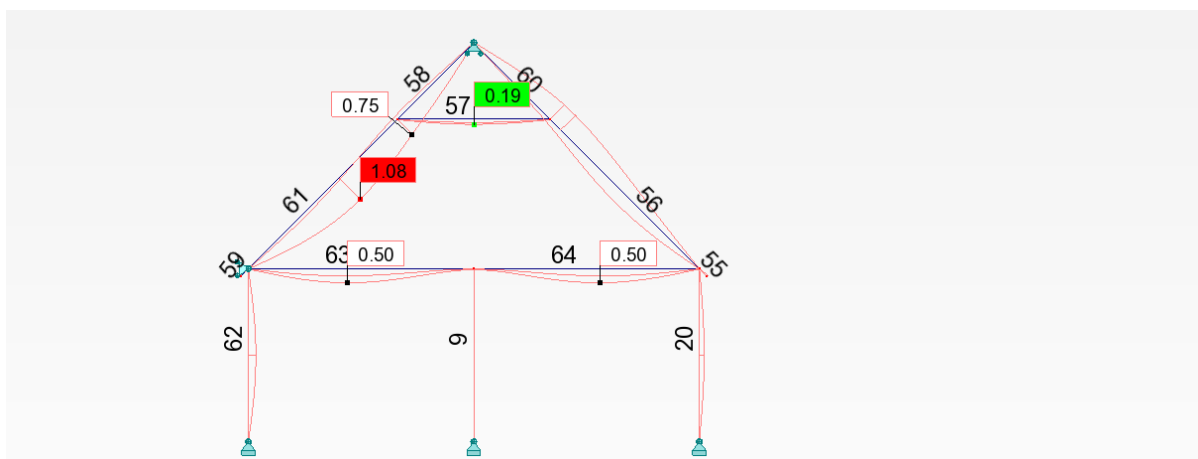
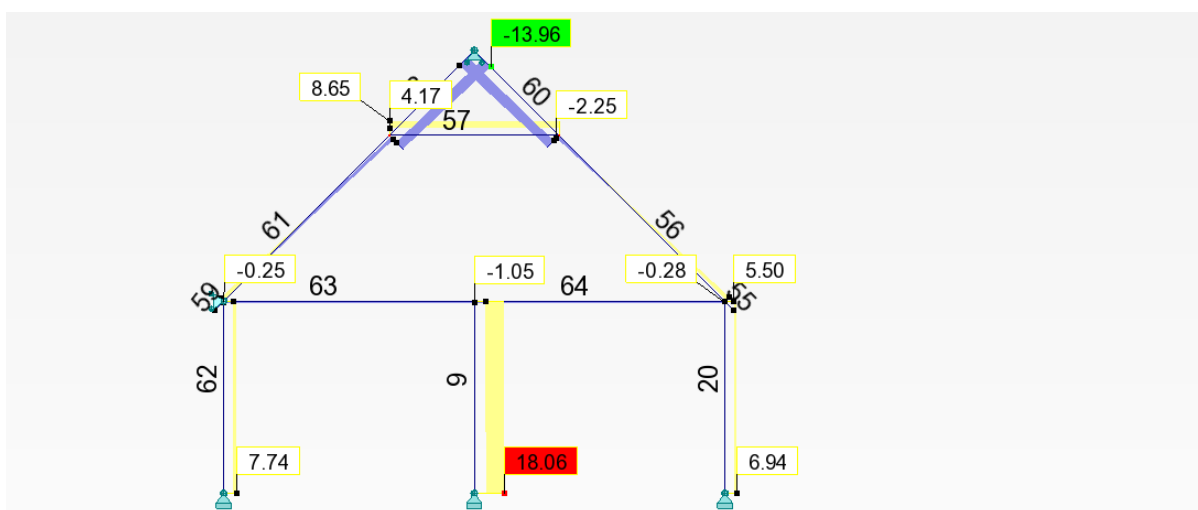
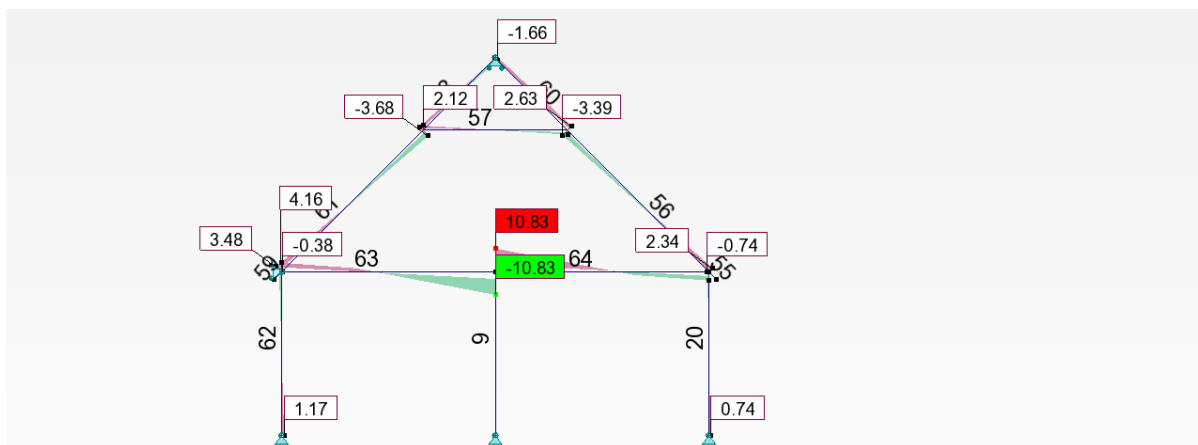
Obciążenia zmienne (eksploatacyjne)



2.1.4 Rezultaty

Reakcje, momenty, siły tnące, siły normalne, ugięcia sprężyste





2.1.5 Wymiarowanie elementów konstrukcji dachu oraz ścian

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop.(u)	Przyp.(uy)	Prop.(u)	Przyp.(uz)	Prop.(v)	Przyp.(vx)	Prop.(v)	Przyp.(vy)
9	7,2x14,5	C24	64.50	129.90	0.98	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.00	SLS /22/ 1*1.00 + 2	0.00	SLS /22/ 1*1.00 + 2
20	7,2x14,5	C24	64.50	129.90	0.35	11 ULS /32/	-	-	-	-	0.00	SLS /22/ 1*1.00 + 2	0.00	SLS /22/ 1*1.00 + 2
56 krokiew_1	6x20	C24	62.87	209.58	0.55	11 ULS /9/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.32	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
57 jetka_57	6x20	C24	45.78	152.60	0.27	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.23	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
58 krokiew_58	6x20	C24	32.37	107.91	0.37	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.07	WIATR4	-	-	-	-
60 krokiew_60	6x20	C24	32.37	107.91	0.55	11 ULS /9/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.12	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
61 krokiew_363	6x20	C24	62.87	209.58	0.55	11 ULS /9/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.50	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
62	7,2x14,5	C24	64.50	129.90	0.41	11 ULS /9/	-	-	-	-	0.00	SLS /45/ 1*1.00 + 2	0.00	SLS /45/ 1*1.00 + 2

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: [PN-EN 1995-1:2005/A1:2008](#)

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 61 krokiew_363_61

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.50 L = 1.83 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 11 ULS /9/ 1*1.35 + 2*1.35 + 4*0.75 + 9*1.50 + 10*1.05

MATERIAŁ C24

gM = 1.30

f v,k = 4.00 MPa

E 0,05 = 7400.00 MPa

f m,0,k = 24.00 MPa

f t,90,k = 0.40 MPa

G moyen = 690.00 MPa

f t,0,k = 14.00 MPa

f c,90,k = 2.50 MPa

Klasa użyteczności: 1

f c,0,k = 21.00 MPa

E 0,moyen = 11000.00 MPa

Beta c = 1.00



PARAMETRY PRZEKROJU: 6x20

ht=20.0 cm

bf=6.0 cm

ea=3.0 cm

es=3.0 cm

Ay=27.69 cm²

Iy=4000.00 cm⁴

Wey=400.00 cm³

Az=92.31 cm²

Iz=360.00 cm⁴

Welz=120.00 cm³

Ax=120.00 cm²

Ix=1167.8 cm⁴

NAPRĘŻENIA

Sig_t,0,d = N/Ax = -1.15/120.00 = -0.10 MPa

Sig_m,y,d = MY/Wy = -3.05/400.00 = -7.62 MPa

Tau z,d = 1.5*-0.06/120.00 = -0.01 MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

f t,0,d = 11.64 MPa

f m,y,d = 16.62 MPa

f v,d = 2.77 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

kh = 1.20

kh_y = 1.00

kmod = 0.90

Ksys = 1.00

kcr = 0.67



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

lef = 3.69 m

Lambda_rel m = 0.97

Sig_cr = 25.61 MPa

k crit = 0.83

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig_t,0,d/f t,0,d + Sig_m,y,d/f m,y,d = 0.10/11.64 + 7.62/16.62 = 0.47 < 1.00 (6.17)

Sig_m,y,d/(kcrit*f m,y,d) = 7.62/(0.83*16.62) = 0.55 < 1.00 (6.33)

(Tau z,d/kcr)/f v,d = (0.01/0.67)/2.77 = 0.00 < 1.00 (6.13)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

u fin,y = 0.00 cm < u fin,max,y = L/250.00 = 1.46 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5(0.5+0*0.6)*4 + 0.6(0.6+0*0.6)*8 + 1(1+0.3*0.6)*10

u fin,z = 0.73 cm < u fin,max,z = L/250.00 = 1.46 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5(0.5+0*0.6)*4 + 1(1+0*0.6)*9 + 0.7(0.7+0.3*0.6)*10

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: PN-EN 1995-1:2005/A1:2008

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 9

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: x = 1.00 L = 2.99 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 11 ULS /10/ 1*1.35 + 2*1.35 + 10*1.50

MATERIAŁ C24

gM = 1.30

f v,k = 4.00 MPa

E 0,05 = 7400.00 MPa

f m,0,k = 24.00 MPa

f t,90,k = 0.40 MPa

G moyen = 690.00 MPa

f t,0,k = 14.00 MPa

f c,90,k = 2.50 MPa

Klasa użyteczności: 1

f c,0,k = 21.00 MPa

E 0,moyen = 11000.00 MPa

Beta c = 0.20



PARAMETRY PRZEKROJU: 7,2x14,5

ht=14.5 cm

bf=7.2 cm	Ay=34.64 cm ²	Az=69.76 cm ²	Ax=104.40 cm ²
ea=3.6 cm	Iy=1829.17 cm ⁴	Iz=451.01 cm ⁴	Ix=1241.5 cm ⁴
es=3.6 cm	Wely=252.30 cm ³	Welz=125.28 cm ³	

NAPRĘŻENIA

Sig_{c,0,d} = N/Ax = 21.81/104.40 = 2.09 MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

f_{c,0,d} = 11.31 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

kh = 1.16 kmod = 0.70 Ksys = 1.00



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

LY = 2.70 m Lambda Y = 64.50
 Lambda_{rel} Y = 1.09 ky = 1.18
 LFY = 2.70 m key = 0.62



względem osi Z:

LZ = 2.70 m Lambda Z = 129.90
 Lambda_{rel} Z = 2.20 kz = 3.12
 LFZ = 2.70 m kecz = 0.19

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig_{c,0,d}/f_{c,0,d} = 2.09/11.31 = 0.18 < 1.00 (6.23-4)

Sig_{c,0,d}/(k_c*f_{c,0,d}) = 2.09/(0.19*11.31) = 0.98 < 1.00 (6.23-4)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Przemieszczenia

v_x = 0.00 cm < v_{max,x} = L/150.00 = 1.99 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: SLS /22/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.50 + 9*1.00 + 10*0.70

v_y = 0.00 cm < v_{max,y} = L/150.00 = 1.99 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: SLS /45/ 1*1.00 + 2*1.00 + 4*0.50 + 8*0.60 + 10*1.00

Profil poprawny !!!

2.2 KONSTRUKCJA STROPU

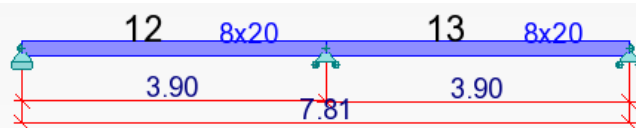
model dla A=0.80m

2.2.1 Zebranie obciążeń

OBCIĄŻENIA STAŁE STROP DREWNIANY					
Zebranie obciążeń na strop	grubość	ciężar ch.	ciężar ch.	wsp. bezp	war. Obl
	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Terakota	0,015	7	0,105	1,35	0,14175
Folia PCV	0,003	18	0,054	1,35	0,0729
suchy jastrych	0,025	20	0,5	1,35	0,675
Wełna	0,05	1,2	0,060	1,35	0,081
OSB gr 2,5cm	0,025	5,5	0,1375	1,35	0,185625
Kon. Nośna 60x200	0,015	5,5	0,0825	1,35	0,111375
Wełna	0,20	1,2	0,240	1,35	0,324
Łaty 30x30	0,003	5,5	0,015	1,35	0,020
OSB gr 1,2cm	0,012	5,5	0,066	1,35	0,0891
Płyta gk	0,0125	12,0	0,15	1,35	0,203
suma=			1,41		1,9035 kN/m ²

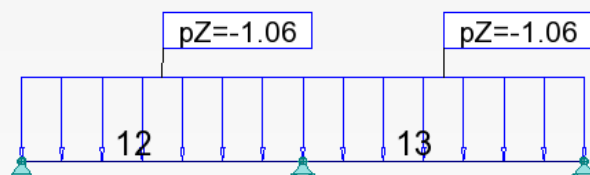
OBCIĄŻENIA ZMIENNE			
Zebranie obciążeń na strop	obc. char.	wsp. bezp	obc. obl.
	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Obciążenie użytkowe	1,5	1,5	2,25
Obciążenie zastępcze od ścianek działowych	0,5	1,5	0,75
suma=	2,000		3,000 kN/m ²

2.2.2 Model belki stropowej

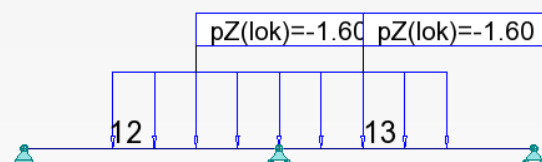


2.2.3 Obciążenia belki stropowej

Obciążenia stałe:

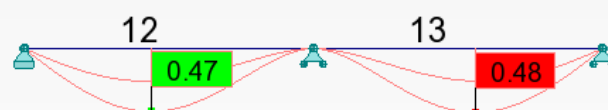
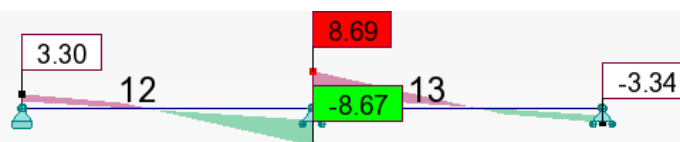
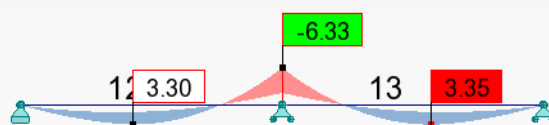
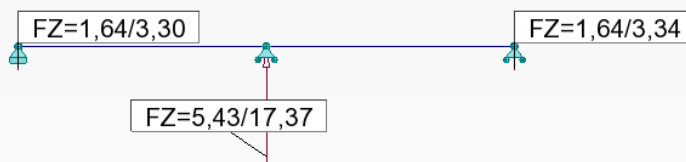


Obciążenia zmienne:





2.2.4 Rezultaty

Reakcje, momenty, siły tnące, ugięcia



2.2.5 Wymiarowanie belki stropowej

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop.(u)	Przyp.(uy)	Prop.(u)	Przyp.(uz)
12	 8x20	C24	67.61	169.01	0.92	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.42	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.
13	 8x20	C24	67.61	169.01	0.92	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.42	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: [PN-EN 1995-1:2005/A1:2008](#)

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 12

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00$ $L = 3.90$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 11 ULS /10/ $1*1.35 + 2*1.35 + 10*1.50$

MATERIAŁ C24

$g_M = 1.30$

$f_{m,0,k} = 24.00$ MPa

$f_{t,0,k} = 14.00$ MPa

$f_{c,0,k} = 21.00$ MPa

$f_{v,k} = 4.00$ MPa

$f_{t,90,k} = 0.40$ MPa

$f_{c,90,k} = 2.50$ MPa

$E_{0,moyen} = 11000.00$ MPa

$E_{0,05} = 7400.00$ MPa

$G_{moyen} = 690.00$ MPa

Klasa użyteczności: 1

$\beta_c = 1.00$



PARAMETRY PRZEKROJU: 8x20

$h_t = 20.0$ cm

$A_y = 45.71$ cm²

$A_z = 114.29$ cm²

$A_x = 160.00$ cm²

$b_f = 8.0$ cm

$I_y = 5333.33$ cm⁴

$I_z = 853.33$ cm⁴

$I_x = 2553.2$ cm⁴

$e_a = 4.0$ cm

$W_{ely} = 533.33$ cm³

$W_{elz} = 213.33$ cm³

$e_s = 4.0$ cm

NAPRĘŻENIA

$\sigma_{m,y,d} = M_Y/W_y = -6.33/533.33 = -11.87$ MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

$f_{m,y,d} = 12.92$ MPa

$f_{v,d} = 2.15$ MPa

$\tau_{z,d} = 1.5 * -8.67/160.00 = -0.81$ MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

$k_{h,y} = 1.00$

$k_{mod} = 0.70$

$K_{sys} = 1.00$

$k_{cr} = 0.67$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$l_{ef} = 3.51$ m

$\lambda_{rel,m} = 0.72$

$\sigma_{cr} = 45.87$ MPa

$k_{crit} = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 11.87/12.92 = 0.92 < 1.00$ (6.11)

$\sigma_{m,y,d}/(k_{crit} * f_{m,y,d}) = 11.87/(1.00 * 12.92) = 0.92 < 1.00$ (6.33)

$(\tau_{z,d}/k_{cr})/f_{v,d} = (0.81/0.67)/2.15 = 0.56 < 1.00$ (6.13)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_{fin,y} = 0.00$ cm $< u_{fin,max,y} = L/250.00 = 1.56$ cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5(0.5+0*0.6)*4 + 0.6(0.6+0*0.6)*8 + 1(1+0.3*0.6)*10$

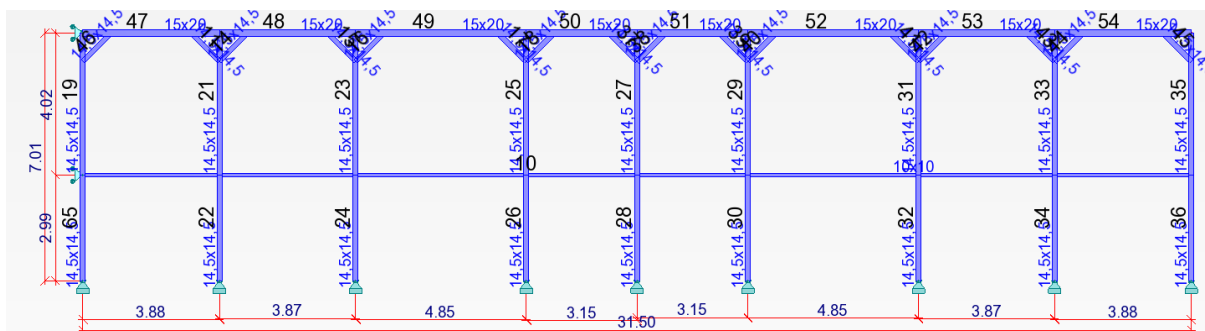
$u_{fin,z} = 0.65$ cm $< u_{fin,max,z} = L/250.00 = 1.56$ cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5(0.5+0*0.6)*4 + 0.6(0.6+0*0.6)*8 + 1(1+0.3*0.6)*10$

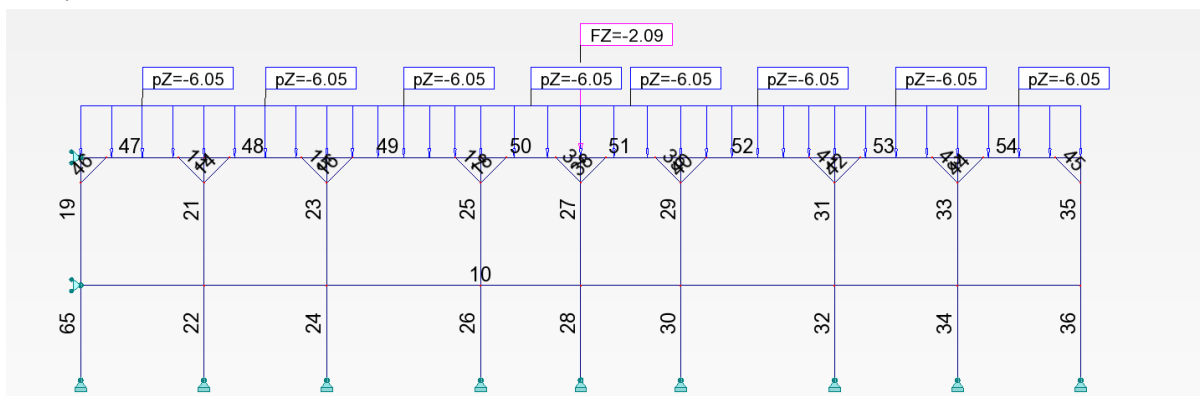
Profil poprawny !!!

2.2.6 Model obliczeniowy płatwi dachowej oraz słupów



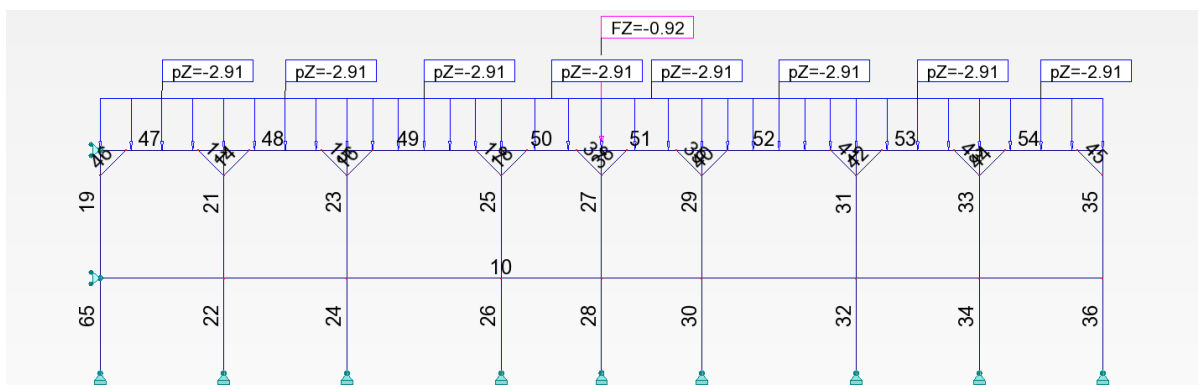
2.2.7 Obciążenia

Obciążenia stałe:



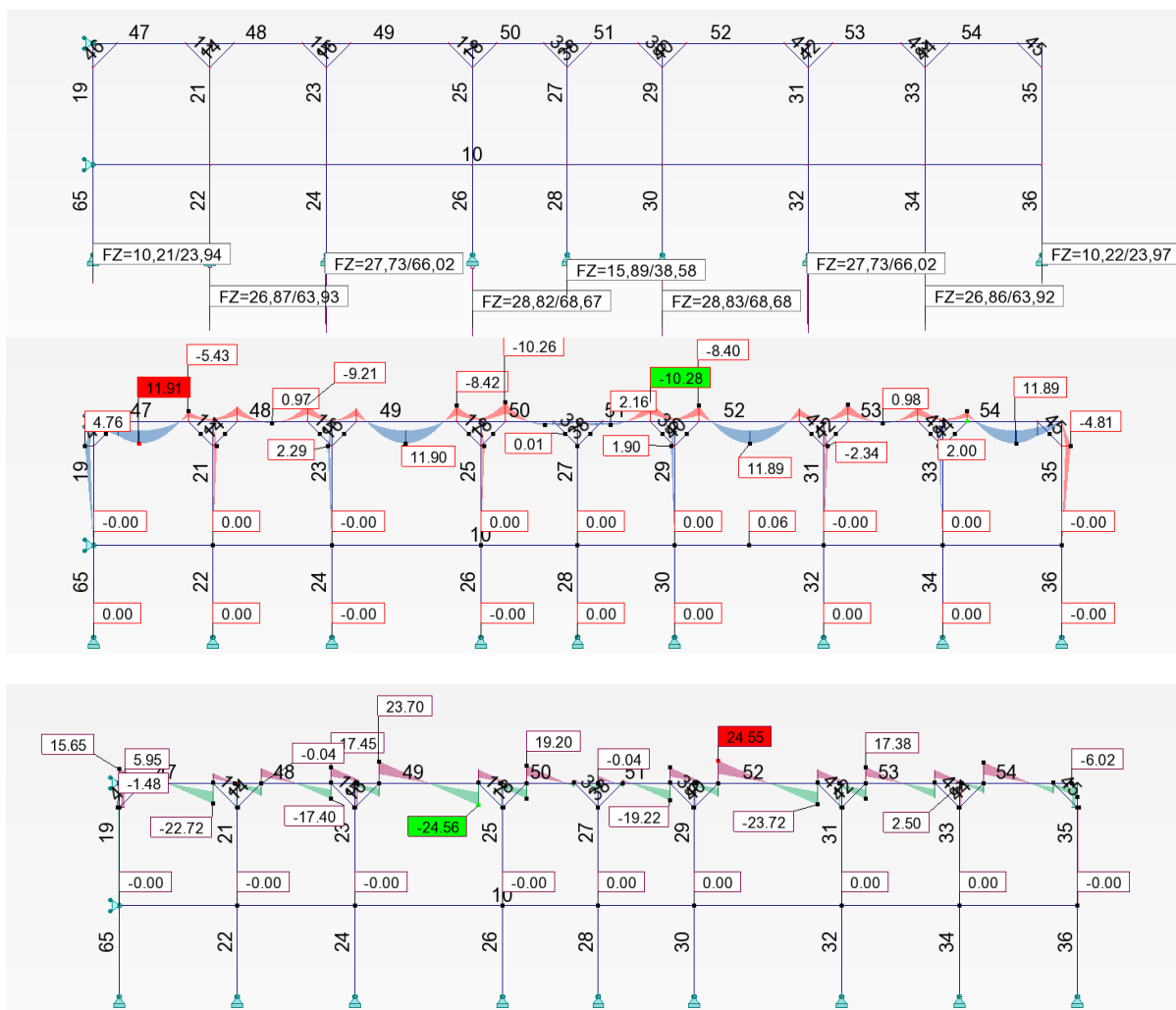
Obciążenia zmienne (śnieg, wiatr, obc. eksploatacyjne):

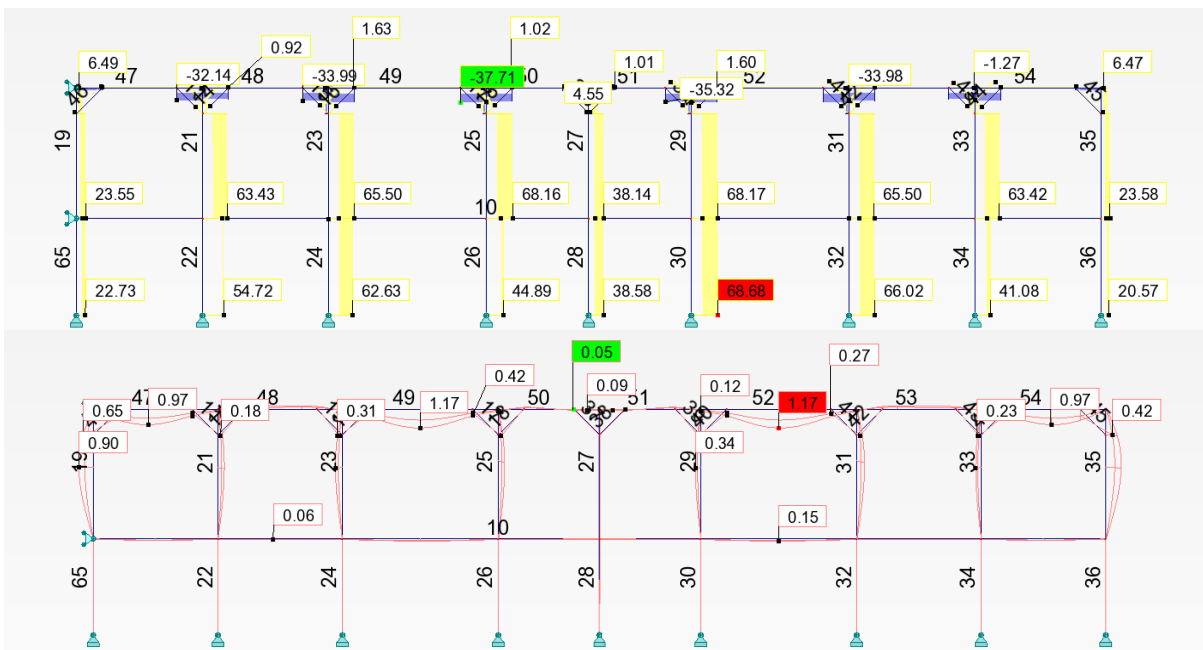




2.2.8 Rezultaty

Reakcje, wykres momentów, sił tnących, normalnych, ugięcia sprężyste





2.2.9 Wymiarowanie elementów

Pręt	Profil	Material	Lay	Laz	Wytę	Przypadek	Prop.(u)	Przyp.(uy)	Prop.(u)	Przyp.(uz)	Prop.(v)	Przyp.(vx)	Prop.(v)	Przyp.(vy)
31	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.99	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
23	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.98	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
25	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.97	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
29	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.96	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
21	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.94	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
33	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.93	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.02	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
51	15x20	C24	54.56	72.75	0.82	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.24	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
50	15x20	C24	54.56	72.75	0.82	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.24	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
35	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.82	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.02	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
19	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.81	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.00	SLS /45/ 1*1.00 + 2	0.00	SLS /45/ 1*1.00 + 2
49	15x20	C24	84.00	112.01	0.79	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.74	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
52	15x20	C24	84.00	112.01	0.79	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.74	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
48	15x20	C24	67.03	89.37	0.74	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.28	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
53	15x20	C24	67.03	89.37	0.74	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.28	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
47	15x20	C24	67.20	89.60	0.73	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.80	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
54	15x20	C24	67.20	89.60	0.73	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.80	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
30	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.46	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
26	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.46	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
24	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.44	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
32	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.44	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
22	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.43	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
34	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.43	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
27	14,5x14,5	C24	96.04	96.04	0.40	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
28	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.25	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
17 krokiew_17	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.21	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
40 krokiew_40	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.21	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
41 krokiew_41	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.20	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
16 krokiew_16	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.20	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
39 krokiew_39	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.19	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
18 krokiew_18	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.19	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
15 krokiew_15	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.19	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
42 krokiew_42	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.19	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
11 krokiew_11	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.18	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
44 krokiew_44	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.18	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
43 krokiew_43	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.16	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
14 krokiew_14	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.16	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
36	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.16	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.01	SLS /7/ 1*1.00 + 2*	0.00	SLS /7/ 1*1.00 + 2*
65	14,5x14,5	C24	71.43	71.43	0.16	11 ULS /10/	-	-	-	-	0.00	SLS /45/ 1*1.00 + 2	0.00	SLS /45/ 1*1.00 + 2
10 Belka drewni	10x10	C24	1091.19	1091.19	0.05	11 ULS /18/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.01	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
37 krokiew_37	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.04	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
38 krokiew_38	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.04	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
45 krokiew_45	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.04	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-
46 krokiew_46	14,5x14,5	C24	27.03	27.03	0.04	11 ULS /10/	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	0.00	1(1+0.6)*1 + 1(1+0.	-	-	-	-

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: PN-EN 1995-1:2005/A1:2008

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 49

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.50 L = 2.42 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 11 ULS /10/ 1*1.35 + 2*1.35 + 10*1.50

MATERIAŁ C24

gM = 1.30

f v,k = 4.00 MPa

E 0,05 = 7400.00 MPa

f m,0,k = 24.00 MPa

f t,90,k = 0.40 MPa

G moyen = 690.00 MPa

f t,0,k = 14.00 MPa

f c,90,k = 2.50 MPa

Klasa użyteczności: I

f c,0,k = 21.00 MPa

E 0,moyen = 11000.00 MPa

Beta c = 1.00

**PARAMETRY PRZEKROJU: 15x20**

ht=20.0 cm

bf=15.0 cm

ea=7.5 cm

es=7.5 cm

Ay=128.57 cm²Iy=10000.00 cm⁴Wely=1000.00 cm³Az=171.43 cm²Iz=5625.00 cm⁴Welz=750.00 cm³Ax=300.00 cm²Ix=11868.8 cm⁴**NAPRĘŻENIA**

Sig_c,0,d = N/Ax = 1.26/300.00 = 0.04 MPa

Sig_m,y,d = MY/Wy = 10.22/1000.00 = 10.22 MPa

Tau z,d = 1.5*-0.40/300.00 = -0.02 MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

f c,0,d = 11.31 MPa

f m,y,d = 12.92 MPa

f v,d = 2.15 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

kh = 1.00

kh_y = 1.00

kmod = 0.70

Ksys = 1.00

kcr = 0.67

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

lef = 4.37 m

Lambda_rel m = 0.47

Sig_cr = 108.99 MPa

k crit = 1.00



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

(Sig_c,0,d/f c,0,d)^2 + Sig_m,y,d/f m,y,d = (0.04/11.31)^2 + 10.22/12.92 = 0.79 < 1.00 (6.19)

Sig_m,y,d/(kcrit*f m,y,d) = 10.22/(1.00*12.92) = 0.79 < 1.00 (6.33)

(Tau z,d/kcr)/f v,d = (0.02/0.67)/2.15 = 0.01 < 1.00 (6.13)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia**

u fin,y = 0.00 cm < u fin,max,y = L/250.00 = 1.94 cm

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5(0.5+0*0.6)*4 + 0.6(0.6+0*0.6)*8 + 1(1+0.3*0.6)*10 Zweryfikowano

u fin,z = 1.43 cm < u fin,max,z = L/250.00 = 1.94 cm

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5(0.5+0*0.6)*3 + 0.6(0.6+0*0.6)*8 + 1(1+0.3*0.6)*10 Zweryfikowano**Profil poprawny !!!****OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH****NORMA:** PN-EN 1995-1:2005/A1:2008**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 31**PUNKT:** 1**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.20 L = 0.80 m**OBCIĄŻENIA:****Decydujący przypadek obciążenia:** 11 ULS /10/ 1*1.35 + 2*1.35 + 10*1.50**MATERIAŁ** C24

gM = 1.30

f v,k = 4.00 MPa

E 0,05 = 7400.00 MPa

f m,0,k = 24.00 MPa

f t,90,k = 0.40 MPa

G moyen = 690.00 MPa

f t,0,k = 14.00 MPa

f c,90,k = 2.50 MPa

Klasa użyteczności: I

f c,0,k = 21.00 MPa

E 0,moyen = 11000.00 MPa

Beta c = 0.20

**PARAMETRY PRZEKROJU: 14,5x14,5**

ht=14.5 cm

bf=14.5 cm

ea=7.2 cm

es=7.2 cm

Ay=105.12 cm²Iy=3683.76 cm⁴Wely=508.10 cm³Az=105.12 cm²Iz=3683.76 cm⁴Welz=508.10 cm³Ax=210.25 cm²Ix=6214.5 cm⁴**NAPRĘŻENIA**

Sig_c,0,d = N/Ax = 55.57/210.25 = 2.64 MPa

Sig_m,y,d = MY/Wy = 1.82/508.10 = 3.58 MPa

Tau z,d = 1.5*0.56/210.25 = 0.04 MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

f c,0,d = 11.31 MPa

f m,y,d = 13.01 MPa

f v,d = 2.15 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

kh = 1.01 kh_y = 1.01 kmod = 0.70 Ksys = 1.00 kcr = 0.67

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:****PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:

LY = 4.02 m Lambda Y = 96.04
 Lambda_rel Y = 1.63 ky = 1.96
 LFY = 4.02 m kcy = 0.33



względem osi Z:

LZ = 4.02 m Lambda Z = 96.04
 Lambda_rel Z = 1.63 kz = 1.96
 LFZ = 4.02 m kcz = 0.33

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\text{Sig}_{c,0,d}/(k_c \cdot y^* f_{c,0,d}) + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 2.64/(0.33 \cdot 11.31) + 3.58/13.01 = 0.99 < 1.00 \quad (6.23)$

$(\text{Tau}_{z,d}/k_{cr})/f_{v,d} = (0.04/0.67)/2.15 = 0.03 < 1.00 \quad (6.13)$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Przemieszczenia**

$v_x = 0.04 \text{ cm} < v_{\max,x} = L/150.00 = 2.68 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: SLS /7/ $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00 + 8 \cdot 0.60 + 10 \cdot 0.70$

$v_y = 0.00 \text{ cm} < v_{\max,y} = L/150.00 = 2.68 \text{ cm}$

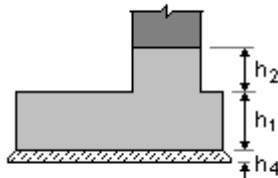
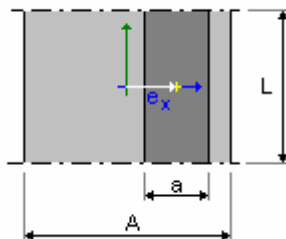
Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: SLS /45/ $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 4 \cdot 0.50 + 8 \cdot 0.60 + 10 \cdot 1.00$

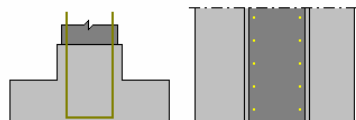
Profil poprawny !!!

2.3 FUNDAMENTY**1.1 Dane podstawowe****1.1.1****Założenia**

- Obliczenia geotechniczne wg normy : EN 1997-1:2008
- Obliczenia żelbetu wg normy : PN-EN 1992-1-1:2008
- Dobór kształtu : bez ograniczeń

1.1.2**Geometria:**

A = 0,50 (m) a = 0,15 (m)
 L = 1,00 (m)
 h1 = 0,35 (m) ex = 0,00 (m)
 h2 = 0,00 (m)
 h4 = 0,10 (m)



a' = 14,5 (cm)
 Cnom1 = 5,0 (cm)
 Cnom2 = 5,0 (cm)
 Odchyłki otuliny: Cdev = 1,0 (cm), Cdur = 0,0 (cm)

1.1.3**Materiały**

- Beton MPa : C20/25; wytrzymałość charakterystyczna = 20,00
 ciężar objętościowy = 2501,36 (kG/m3)
 prostokątny rozkład naprężeń [3.1.7(3)]
- Zbrojenie podłużne : typ A-IIIN (B500SP) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa

Klasa ciągliwości: C

gałąź pozioma wykresu naprężenie-odkształcenie

: typ A-IIIN (20G2VY) wytrzymałość

- Zbrojenie poprzeczne charakterystyczna = 490,00 MPa

1.1.4

Obciążenia:

Obciążenia fundamentu:

Przypadek	Natura	Grupa	N (kN)	Fx (kN)	My (kN*m)
STA1	stałe(Konstrukcyjne)	75	0,44	0,00	0,00
STA2	stałe(Niekonstrukcyjne)	75	6,47	-0,00	-0,00
SN1	śnieg(Śnieg H<1000 mnpm)	75	0,00	0,00	0,00
SN2	śnieg(Śnieg H<1000 mnpm)	75	0,00	0,00	0,00
SN3	śnieg(Śnieg H<1000 mnpm)	75	0,00	0,00	0,00
WIATR1	wiatr	75	0,00	-0,00	-0,00
WIATR2	wiatr	75	-0,00	0,00	0,00
WIATR3	wiatr	75	0,00	0,00	0,00
WIATR4	wiatr	75	0,00	0,00	0,00
EKSP1	zmienne(Kategoria A)	75	8,32	0,00	0,00

1.2

Wymiarowanie geotechniczne

1.2.1

Założenia

- Współczynnik redukujący kohezję: 0,00
- Poślizg z uwzględnieniem parcia gruntu: dla kierunków X i Y
- Podejście obliczeniowe: 1

A1 + M1 + R1

$$\gamma_{\phi'} = 1,00$$

$$\gamma_{c'} = 1,00$$

$$\gamma_{cu} = 1,00$$

$$\gamma_{qu} = 1,00$$

$$\gamma_{\gamma} = 1,00$$

$$\gamma_{R,v} = 1,00$$

$$\gamma_{R,h} = 1,00$$

A2 + M2 + R1

$$\gamma_{\phi'} = 1,25$$

$$\gamma_{c'} = 1,25$$

$$\gamma_{cu} = 1,40$$

$$\gamma_{qu} = 1,40$$

$$\gamma_{\gamma} = 1,00$$

$$\gamma_{R,v} = 1,00$$

$$\gamma_{R,h} = 1,00$$

1.2.2

Grunt:

Poziom gruntu: $N_1 = 0,00$ (m)
 Poziom trzonu słupa: $N_a = -0,65$ (m)
 Minimalny poziom posadowienia: $N_i = -1,00$ (m)

Piasek drobny

- Poziom gruntu: 0.00 (m)
- Ciężar objętościowy: 1937.46 (kG/m³)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2702.25 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrzznego: 29.9 (Deg)
- Kohezja: 0.00 (MPa)

1.2.3

Stany graniczne

Obliczenia naprężeń

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca

SGN A2 :

1.00STA1+1.00STA2+1.30EKSP1+0.78WIATR3+0.91SN1

Współczynniki obciążeniowe:

1.00 * ciężar fundamentu

1.00 * ciężar gruntu

Wyniki obliczeń: na poziomie posadowienia fundamentu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 8,68$ (kN)

Obciążenie wymiarujące:

$$N_r = 26,41 \text{ (kN)}$$

$$M_x = -0,00 \text{ (kN*m)}$$

$$M_y = 0,00 \text{ (kN*m)}$$

Mimośród działania obciążenia:

$$e_b = 0,00 \text{ (m)}$$

$$e_l = 0,00 \text{ (m)}$$

Wymiary zastępcze fundamentu:

$$B' = B - 2|e_b| = 0,50 \text{ (m)}$$

$$L' = L - 2|e_l| = 1,00 \text{ (m)}$$

Głębokość posadowienia:

$$D_{min} = 1,00 \text{ (m)}$$

Metoda obliczeń naprężenia dopuszczalnego: Analityczna

Współczynniki nośności:

$$\begin{aligned} N_{\gamma} &= 8.64 \\ N_c &= 20.35 \\ N_q &= 10.38 \end{aligned}$$

Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:

$$\begin{aligned} i_{\gamma} &= 1.00 \\ i_c &= 1.00 \\ i_q &= 1.00 \end{aligned}$$

Współczynniki kształtu:

$$\begin{aligned} s_{\gamma} &= 0.85 \\ s_c &= 1.23 \\ s_q &= 1.21 \end{aligned}$$

Współczynniki nachylenia podstawy fundamentu:

$$\begin{aligned} b_{\gamma} &= 1.00 \\ b_c &= 1.00 \\ b_q &= 1.00 \end{aligned}$$

Parametry geotechniczne:

$$\begin{aligned} C &= 0.00 \text{ (MPa)} \\ \phi &= 0.52 \\ \gamma &= 1937.46 \text{ (kG/m}^3\text{)} \end{aligned}$$

 $q_u = 0.27 \text{ (MPa)}$

Obliczeniowy opór podłoża gruntowego:

$$q_{lim} = q_u / \gamma_f = 0.27 \text{ (MPa)}$$

$$\gamma_f = 1.00$$

Naprężenie w gruncie: $q_{ref} = 0.05 \text{ (MPa)}$ Współczynnik bezpieczeństwa: $q_{lim} / q_{ref} = 5.175 > 1$ **Odrywanie**Odrywanie w SGN

Kombinacja wymiarująca

SGN A1 : 1.00STA1+1.00STA2

Współczynniki obciążeniowe:

1.00 * ciężar fundamentu**1.00 * ciężar gruntu**

Powierzchnia kontaktu:

$$s = 0.00$$

$$s_{lim} = 0.17$$

Przesunięcie

Kombinacja wymiarująca

SGN A2 : 1.00STA1+1.00STA2+1.30WIATR2

Współczynniki obciążeniowe:

1.00 * ciężar fundamentu**1.00 * ciężar gruntu**

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:

$$Gr = 8.68 \text{ (kN)}$$

Obciążenie wymiarujące:

$$N_r = 15.59 \text{ (kN)} \quad M_x = -0.00 \text{ (kN*m)} \quad M_y = 0.00 \text{ (kN*m)}$$

Wymiary zastępcze fundamentu:

$$A_{_} = 0.50 \text{ (m)} \quad B_{_} = 1.00 \text{ (m)}$$

Powierzchnia poślizgu:

$$0.50 \text{ (m}^2\text{)}$$

Współczynnik tarcia fundament - grunt: $\tan(\delta_d) = 0.36$

Kohezja:

$$c_u = 0.00 \text{ (MPa)}$$

Uwzględnione parcie gruntu:

$$H_x = 0.00 \text{ (kN)}$$

$$H_y = 0.00 \text{ (kN)}$$

$$P_{px} = 0.00 \text{ (kN)}$$

$$P_{py} = 0.00 \text{ (kN)}$$

$$P_{ax} = 0.00 \text{ (kN)}$$

$$P_{ay} = 0.00 \text{ (kN)}$$

Wartość siły poślizgu

$$H_d = 0.00 \text{ (kN)}$$

Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:

$$\text{- na poziomie posadowienia: } R_d = 5.58 \text{ (kN)}$$

Stateczność na przesunięcie:

$$\infty$$

Osiadanie średnie

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca

SGU :**1.00STA1+1.00STA2+1.00EKSP1+1.00WIATR3+1.00SN1**

Współczynniki obciążeniowe:

1.00 * ciężar fundamentu**1.00 * ciężar gruntu**

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:

$$Gr = 8.68 \text{ (kN)}$$

Średnie naprężenie od obciążenia wymiarującego: $q = 0.05 \text{ (MPa)}$ Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 1.00 \text{ (m)}$

Naprężenie na poziomie z:

$$\text{- dodatkowe: } \sigma_{zd} = 0.01 \text{ (MPa)}$$

$$\text{- wywołane ciężarem gruntu: } \sigma_{\gamma} = 0.04 \text{ (MPa)}$$

Osiadanie:

- pierwotne

$$s' = 0.0 \text{ (cm)}$$

- wtórne

$$s'' = 0.0 \text{ (cm)}$$

- CAŁKOWITE

$$S = 0.0 \text{ (cm)} < S_{adm} = 5.0 \text{ (cm)}$$

Współczynnik bezpieczeństwa:

$$205.3 > 1$$

Różnica osiadań

Kombinacja wymiarująca

SGU :**1.00STA1+1.00STA2+1.00EKSP1+1.00WIATR4+1.00SN3**

Współczynniki obciążeniowe:

1.00 * ciężar fundamentu

	Różnica osiadań:	$S = 0,0 \text{ (cm)} < S_{adm} = 5,0 \text{ (cm)}$	1.00 * ciężar gruntu
	Współczynnik bezpieczeństwa:	∞	
Obrót			
<u>Wokół osi OY</u>			
1.00STA1+1.00STA2+1.50WIATR4+0.75SN1	Kombinacja wymiarująca:		SGN A1 :
	Współczynniki obciążeniowe:		1.00 * ciężar fundamentu
			1.00 * ciężar gruntu
	Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:	$Gr = 8,68 \text{ (kN)}$	
	Obciążenie wymiarujące:		
	Nr = 15,59 (kN)	$M_x = -0,00 \text{ (kN*m)}$	$M_y = 0,00 \text{ (kN*m)}$
	Moment stabilizujący:	$M_{stab} = 3,90 \text{ (kN*m)}$	
	Moment obracający:	$M_{renv} = 0,00 \text{ (kN*m)}$	
	Stateczność na obrót:	$1.236e+018 > 1$	

1.3 Wymiarowanie żelbetowe

1.3.2 Analiza przebiecia i ścinania

Brak przebiecia

Opracował:
inż. Paweł Gołębiowski
Nr.upr. POM/0210/POOK/04
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

Sprawdził:
inż. Marcin Cichosz
nr upr. POM/0288/POOK/10
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń



WIDOK OD STRONY WSCHODNIEJ

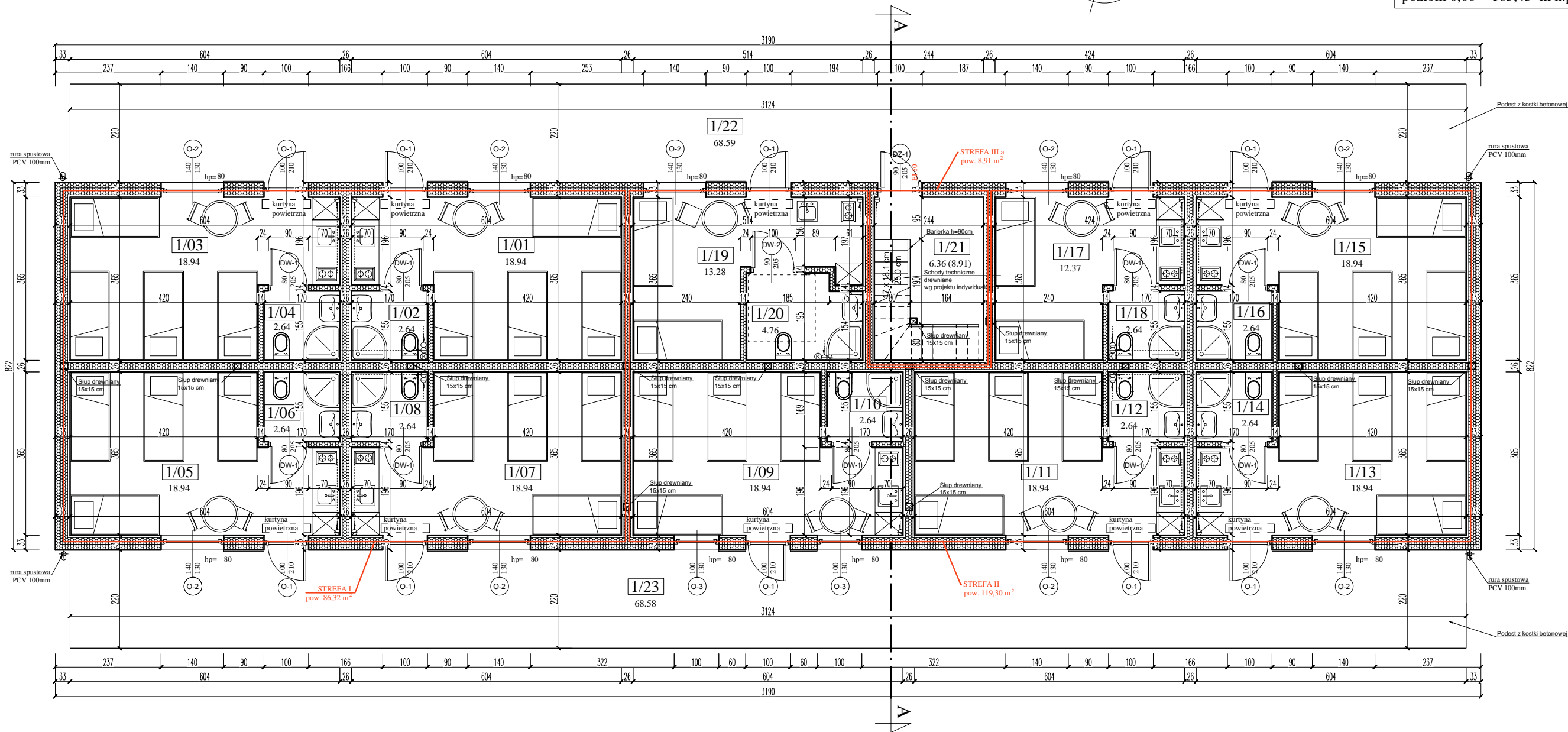


WIDOK OD STRONY ZACHODNIEJ

 Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna tel. kom. (+48) 606-678-308 biuro@polanz-dom.pl www.polanz-dom.pl		
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]	
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	WIDOKI SKALA : DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	
		1 : 100
		24.08.2020
		A / 0

RZUT PARTERU 1:100

poziom 0,00 = 165,45 m n.p.m.



LP.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytk.	Posadzka
1/01	pok. 4-os.	18.94 m ²	terakota
1/02	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/03	pok. 4-os.	18.94 m ²	terakota
1/04	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/05	pok. 4-os.	18.94 m ²	terakota
1/06	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/07	pok. 4-os.	18.94 m ²	terakota
1/08	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/09	pok. 4-os.	18.94 m ²	terakota
1/10	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/11	pok. 4-os.	18.94 m ²	terakota
1/12	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/13	pok. 4-os.	18.94 m ²	terakota
1/14	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/15	pok. 4-os.	18.94 m ²	terakota
1/16	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/17	pok. 2-os.	12.37 m ²	terakota
1/18	łazienka	2.64 m ²	terakota
1/19	pok. 2-os. (niepełnospr.)	13.28 m ²	terakota
1/20	łazienka	4.76 m ²	terakota
		205.62 m ²	

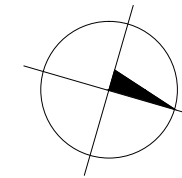
LP.	Nazwa pomieszczenia	Pow. podłogi	Pow. pomoc.	Posadzka
1/21	pom. techniczne	8.91 m ²	6.36 m ²	terakota
		8.91 m ²	6.36 m ²	

LP.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka
1/22	taras	68.59 m ²	kostka bet.
1/23	taras	68.58 m ²	kostka bet.
		137.18 m ²	

UWAGA!
Wymiary podane po zewnętrznym obrysie konstrukcji
Wszystkie wymiary podane na rysunku należy bezwzględnie
każdorazowo, przed rozpoczęciem prac sprawdzić na miejscu budowy!!

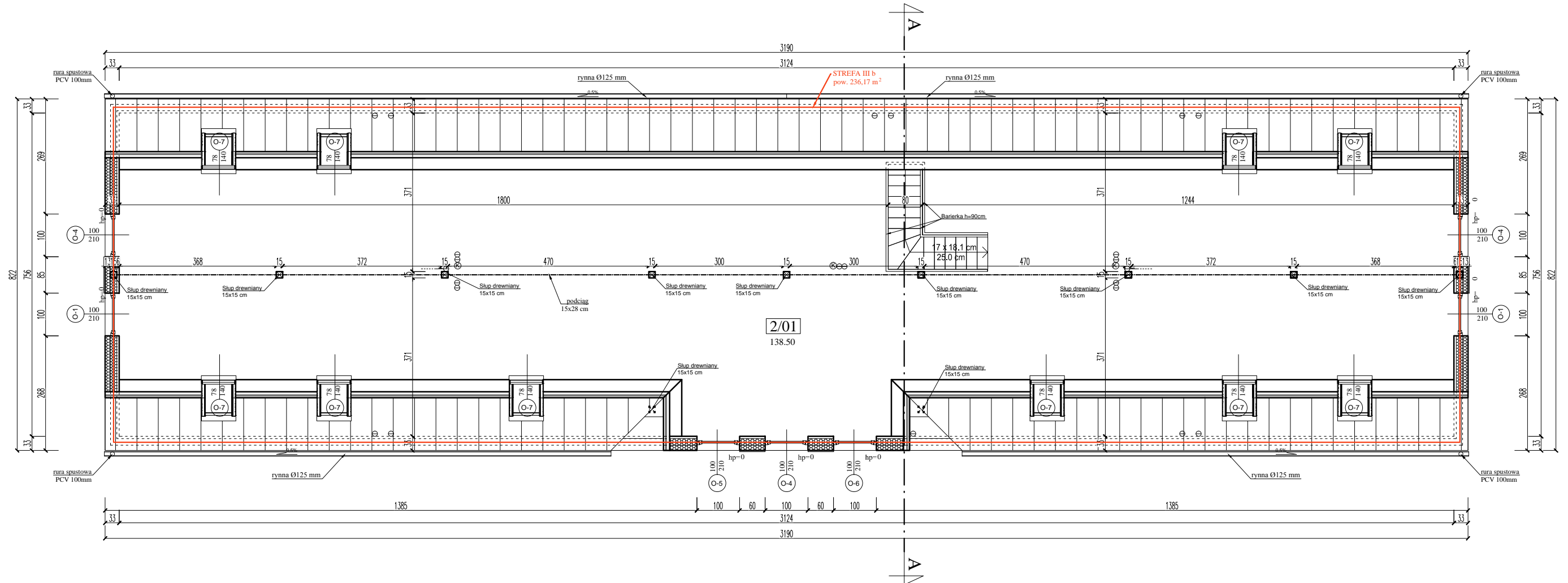
- Ⓚ wywiewnik pionu kanalizacyjnego - PCV Ø160 mm
⊖ wywiewnik - PCV Ø120 mm (w suficie)

		Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna tel. kom. (+48) 606-678-308 biuro@polanz-dom.pl www.polanz-dom.pl	
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	RZUT PARTERU	
		SKALA :	DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	1 : 100	24.08.2020
			A / 1



RZUT PODDASZA 1:100

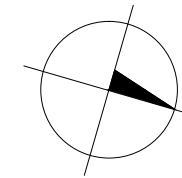
poziom 0,00 = 165,45 m n.p.m.



LP.	Nazwa pomieszczenia	Pow. podłogi	Pow. pomoc.	Posadzka
2/01	strych nieużytkowy	236.17 m²	138.50 m²	OSB

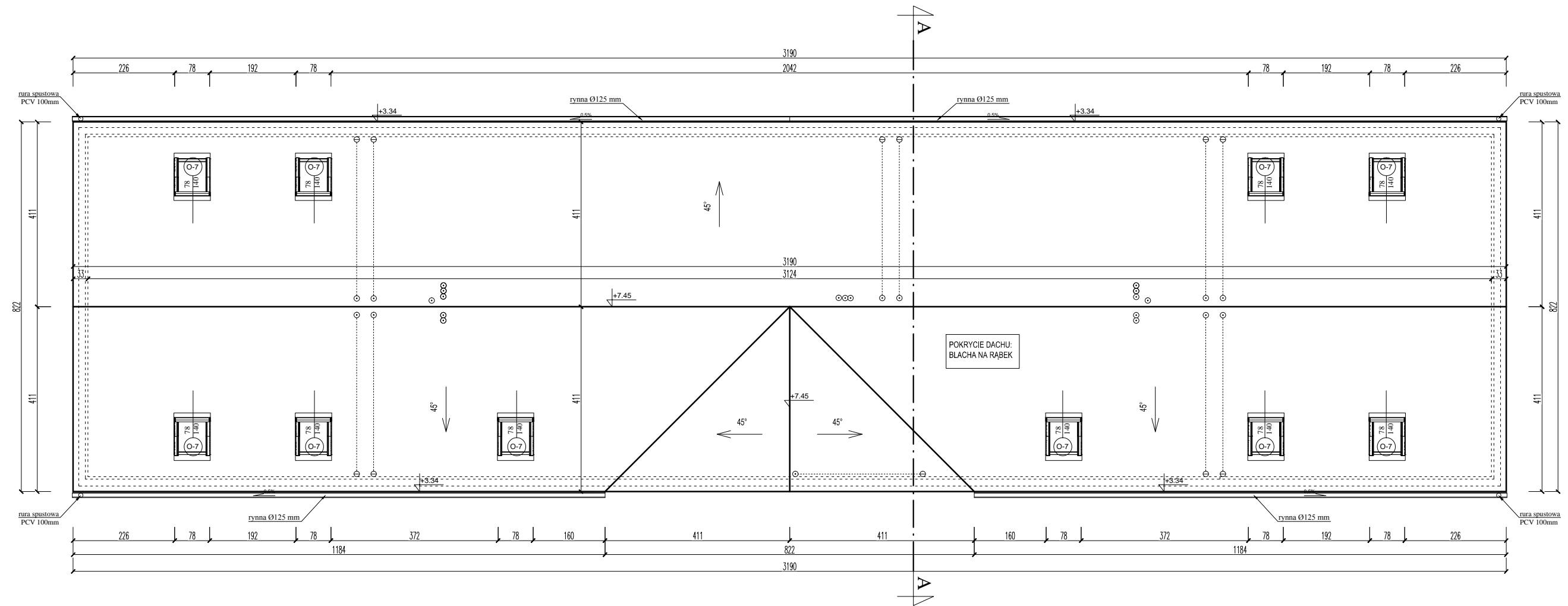
- Ⓚ wywietrznik pionu kanalizacyjnego - PCV Ø160 mm
Ⓢ wywietrznik - PCV Ø120 mm

 POLANZ-DOM		Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna tel. kom. (+48) 606-678-308 biuro@polanz-dom.pl www.polanz-dom.pl	
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	RZUT PODDASZA	
		SKALA :	DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	1 : 100	24.08.2020
		A / 2	



RZUT DACHU 1:100

poziom 0,00 = 165,45 m n.p.m.



- ⊙ kominek wentylacyjny
- ⊗ wywiewnik pionu kanalizacyjnego - PCV Ø160 mm
- wywiewnik - PCV Ø120 mm (w suficie)

		Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna tel. kom. (+48) 606-678-308 biuro@polanz-dom.pl www.polanz-dom.pl	
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	RZUT DACHU	
		SKALA :	DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	1 : 100	24.08.2020
		A / 3	

PRZEKRÓJ A-A 1:100

poziom 0,00 = 165,45 m n.p.m.

s1	Ściana fundamentowa
FOLIA KUBEŁKOWA	
STYRODUR gr. 8 cm	
2x IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA, np. WEBER	
BLOCZKI BETONOWE gr. 24 cm	
2x IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA, np. WEBER	

s2	Ściana nośna zewnętrzna
TYNK MINERALNY	
WEŁNA MINERALNA: 100 mm	
FOLIA WIATROIZOLACYJNA	
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm	
KONSTRUKCJA NOŚNA 45/145 mm	
WEŁNA MINERALNA gr. 15 cm	
ŁATY + WEŁNA MINERALNA	
FOLIA PAROIZOLACYJNA	
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm	
PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA gr. 12,5 mm	

s3	Ściana nośna wewnętrzna
PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA gr. 12,5 mm	
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm	
FOLIA PAROIZOLACYJNA	
ŁATY + WEŁNA MINERALNA	
KONSTRUKCJA NOŚNA 45/145 mm	
WEŁNA MINERALNA gr. 15 cm	
ŁATY + WEŁNA MINERALNA	
FOLIA PAROIZOLACYJNA	
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm	
PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA gr. 12,5 mm	

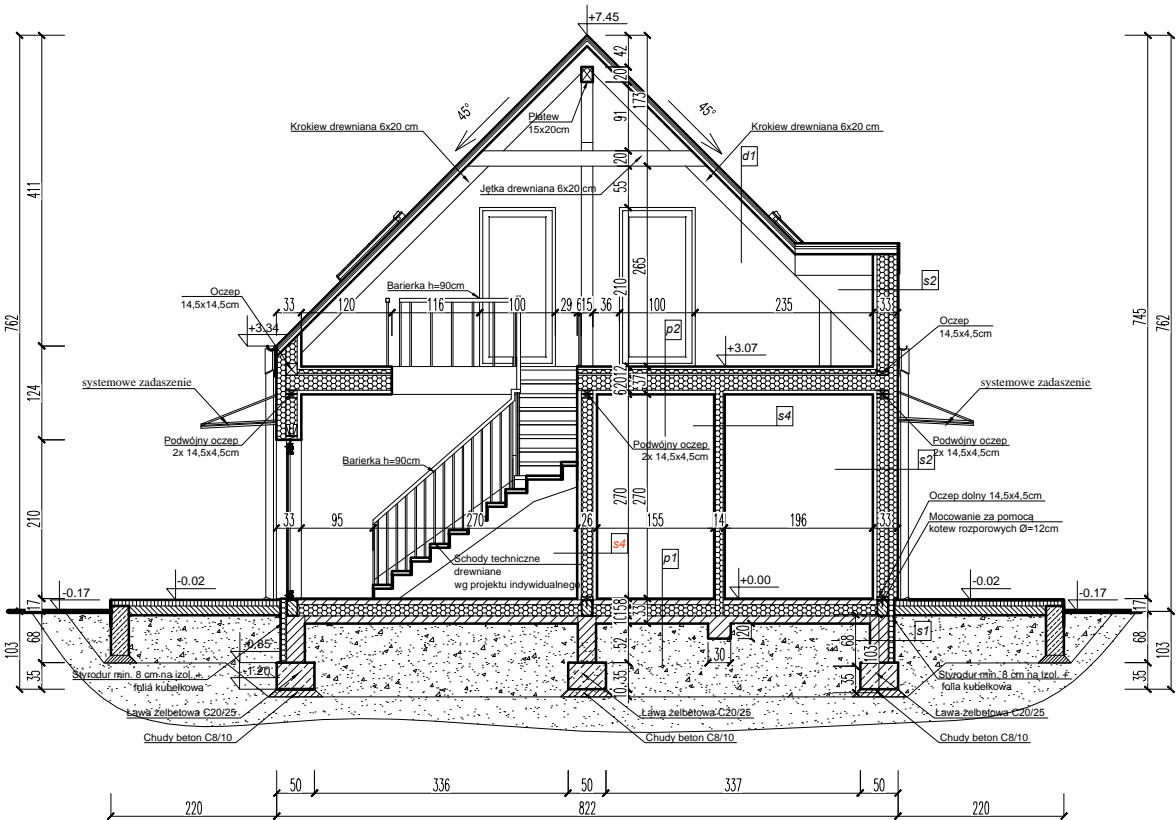
s4	Ściana wewnętrzna - oddzielenie przeciwpożarowe między strefami
PŁYTA OGNIOTRWAŁA FERMACELL 12,5 mm	
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm	
FOLIA PAROIZOLACYJNA	
ŁATY + WEŁNA MINERALNA	
KONSTRUKCJA NOŚNA 45/145 mm	
WEŁNA MINERALNA gr. 15 cm	
ŁATY + WEŁNA MINERALNA	
FOLIA PAROIZOLACYJNA	
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm	
PŁYTA OGNIOTRWAŁA FERMACELL 12,5 mm	

s5	Ściana działowa wewnętrzna
PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA gr. 1,25 cm	
STELAŻ SYSTEMOWY POD PŁYTĘ G-K (grubość do ustalenia z inwestorem)	
IZOLACJA AKUSTYCZNA WEŁNA MINERALNA (grubość do ustalenia z inwestorem)	
PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA gr. 1,25 cm	


p1	Podłoga na gruncie
OKŁADZINA OSTATECZNA - DESKI, TERAKOTA	
PŁYTA BETONOWA C20/25 zbr.Ø2 10/10 cm AIII-N gr.6 cm	
FOLIA BUDOWLANA	
STYROPIAN gr. 15 cm (PODŁOGA-DACH)	
FOLIA BUDOWLANA LUB PAPA NAWINIĘTA NA ŚCIANĘ	
CHUDY BETON C8/10 gr. 10 cm	
ŻWIR / UBITY PIASEK gr. 20/30 cm	
GRUNT RODZIMY	

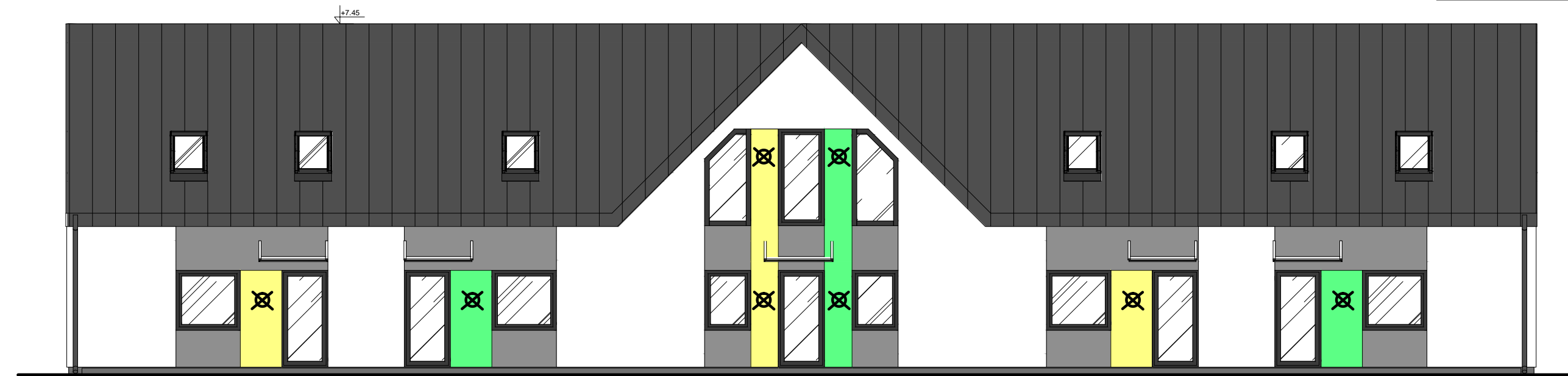
p2	Podłoga na stropie drewnianym
OKŁADZINA OSTATECZNA - DESKI, PANELE, TERAKOTA	
SUCHY JASTRYCH 25mm	
PŁYTY Z MAT Z WEŁNY MINERALNEJ 50 mm	
OSB3 gr. 25mm	
BELKI STROPOWE 80/200 mm	
WEŁNA MINERALNA gr. 200 mm	
STELAŻ METALOWY LUB ŁATY 30/30 mm	
OSB3 gr. 12mm	
PŁYTA OGNIOTRWAŁA FERMACELL 12,5 mm	
zamiennie inne rozwiązanie systemowe	

d1	Dach
POKRYCIE - BLACHA NA RĄBEK	
ŁATY min. 40/40 mm	
KONTRŁATY 50/20 mm	
FOLIA WIATROIZOLACYJNA	
KONSTRUKCJA NOŚNA 60/200 mm	



UWAGA!
Wymiary podane po zewnętrznym obrysie konstrukcji.
Wszystkie wymiary podane na rysunku należy bezwzględnie
kazać, przed rozpoczęciem prac sprawdzić na miejscu budowy!!

 POLANZ-DOM		Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna tel. kom. (+48) 606-678-308 biuro@polanz-dom.pl www.polanz-dom.pl	
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 <small>specjalność architektoniczna bez ograniczeń</small>	PRZEKRÓJ A-A	
		SKALA :	DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 <small>specjalność architektoniczna bez ograniczeń</small>	1 : 100	24.08.2020
		A / 4	




ELEWACJA WSCHODNIA



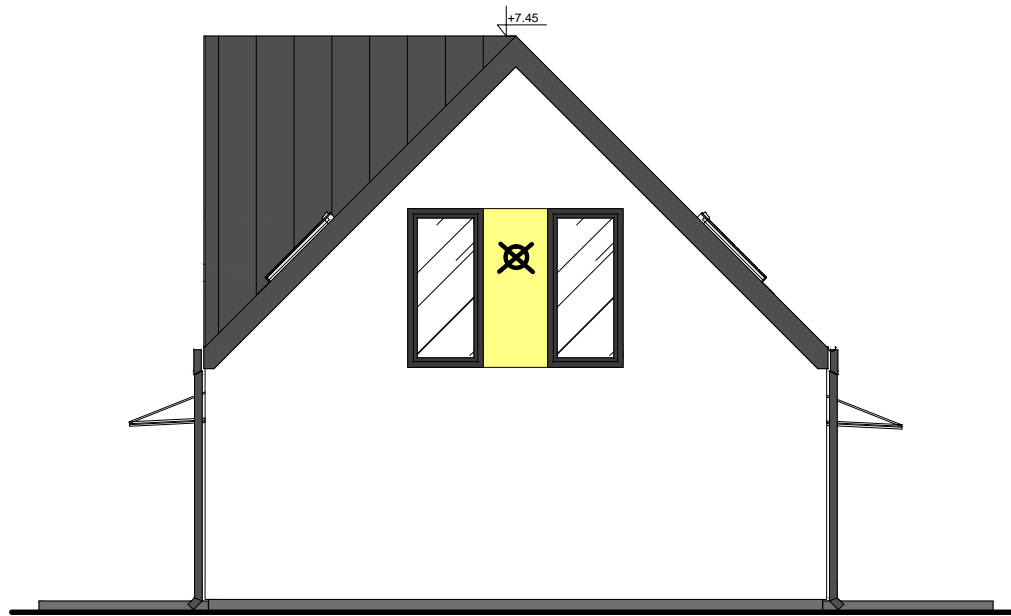
ELEWACJA ZACHODNIA

- ELEWACJA MATERIAŁY I KOLORYSTYKA:
1. ELEWACJA WYKONANA W TYNKU (KOLOR BIAŁY + SZARY, PASY PRZYOKIENNE - PASTELOWE ODCIENIE ŻÓŁTEGO I ZIELONEGO);
 2. COKÓŁ Z OKŁADZINY KAMIENNEJ (KOLOR SZARY);
 3. DACH WYKONANY Z BLACY NA RĄBEK (KOLOR GRAFITOWY)
 4. RYNNY STAŁOWE POWLEKANE (KOLOR GRAFITOWY)
 5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA W KOLORZE ANTRACYTOWYM

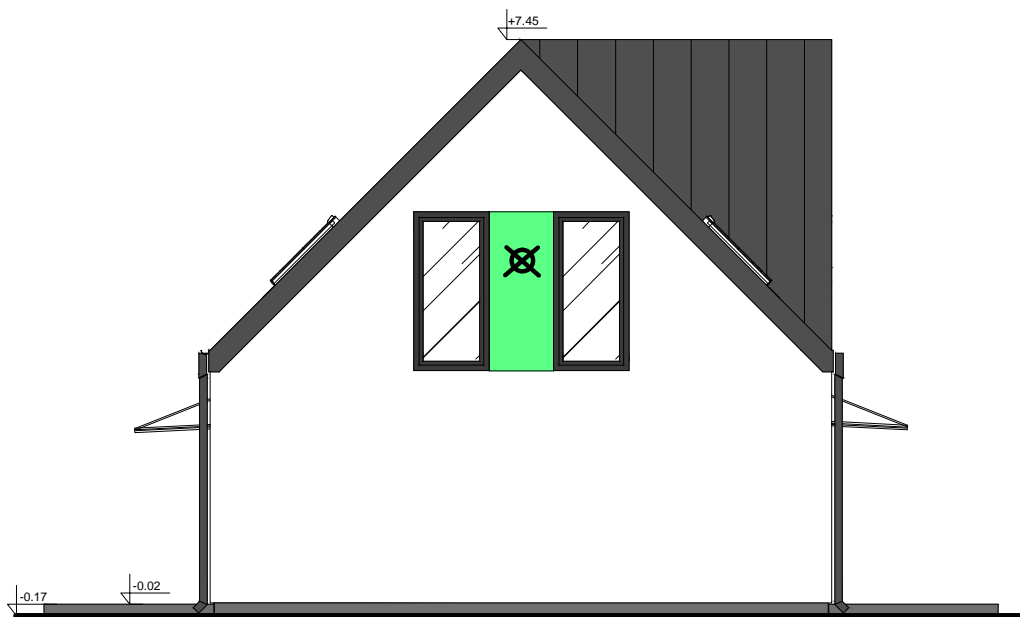
<div><div><div>Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna tel. kom. (+48) 606-678-308 biuro@polanz-dom.pl www.polanz-dom.pl</div></div></div>		
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]	
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	ELEWACJE
		SKALA : DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	1 : 100 24.08.2020
		A / 5

ELEWACJE 1:100

poziom 0,00 = 165,45 m n.p.m.



ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

ELEWACJA MATERIAŁY I KOLORYSTYKA:

1. ELEWACJA WYKONANA W TYNKU (KOLOR BIAŁY + SZARY, PASY PRZYOKIENNE - PASTELOWE ODCIENIE ŻÓŁTEGO I ZIELONEGO);
2. COKÓŁ Z OKŁADZINY KAMIENNEJ (KOLOR SZARY);
3. DACH WYKONANY Z BLACY NA RĄBEK (KOLOR GRAFITOWY)
4. RYNNY STALOWE POWLEKANE (KOLOR GRAFITOWY)
5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA W KOLORZE ANTRACYTOWYM

Prawa autorskie zastrzeżone. Niniejszy projekt jest przedmiotem prawa autorskiego i chroniony jest autorskimi prawami osobistymi i autorskimi prawami majątkowymi na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 80 z 2000 r., poz. 904). - oryginał w zasobach PRACOWNI PROJEKTOWEJ POLANZ-DOM



Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski
ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna
tel. kom. (+48) 606-678-308
biuro@polanz-dom.pl
www.polanz-dom.pl

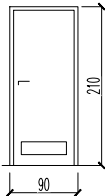
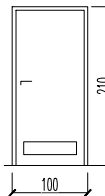
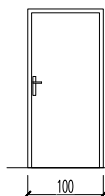
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	ELEWACJE	
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń		
		SKALA :	DATA :
		1 : 100	24.08.2020
		A / 6	

ZESTAWIENIE STOLARKI

OKNA

OZN. NA RYSUNKU	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7
OZN. WG KATALOGU							
WYMIARY ZESTAWCZE							
WYMIARY W ŚW.	So	1000	1400	1000	1000	1000	780
OSCIEŻY /mm/	Ho	2100	1300	1300	2100	2100	1400
IL. OKIEN	parter/poddasze	-	9 / 0	2 / 0	0 / 2	0 / 1	0 / 10
SKRZYDŁO	P	L					
ŁOŚĆ DRZWI NA KONDYGNACJI	Parter	5	5	-	-	-	-
ŁOŚĆ DRZWI NA KONDYGNACJI	Poddasze	1	1	-	-	-	-
RAZEM		12	9	2	2	1	10
UWAGI		stolarka PCV rozwieralna		stolarka PCV rozwieralno-uchylna			okno polaciowe

DRZWI

OZN. NA RYSUNKU		D-W1		D-W2		D-Z1	
OZN. WG KATALOGU							
SCHEMAT 1:100							
WYMIARY W	So	900		1000		1000	
ŚW. OSCIEŻY	Ho	2100		2100		2100	
WYMIARY W ŚW.	S	800		900		900	
OSCIEŻNICY	H	2050		2050		2050	
SKRZYDŁO		P	L	P	L	P	L
ŁOŚĆ DRZWI NA KONDYGNACJI	Parter	4	5	1	0	1	0
ŁOŚĆ DRZWI NA KONDYGNACJI	Poddasze	0	0	0	0	0	0
RAZEM		9		1		1	
		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi zewnętrzne	
UWAGI		w drzwiach łazienkowych należy stosować kratkę nawiewną w dolnej części drzwi o pow. czynnej 220cm2		w drzwiach łazienkowych należy stosować kratkę nawiewną w dolnej części drzwi o pow. czynnej 220cm2			
		drzwi drewniane		drzwi drewniane		drzwi aluminiowe	

UWAGA:
Zapewnić dostęp do komina z okna za pomocą stopni i ław kominarskich lub zamiennie wyłaz dachowy (ustalić z kierownikiem budowy/kominarzem).

UWAGA:
Wokół okna zostawić luz montażowy - min. po 1-2cm z każdej strony (uzgodnić z producentem stolarki).

PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI SPRAWDZIĆ WYMIARY Ho i So NA BUDOWIE !
Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!!!

Prawa autorskie zastrzeżone. Niniejszy projekt jest przedmiotem prawa autorskiego i chroniony jest autorskimi prawami osobistymi i autorskimi prawami majątkowymi na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 80 z 2000 r., poz. 904). - oryginał w zasobach PRACOWNI PROJEKTOWEJ POLANZ-DOM



Biurowie projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski
ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna
tel. kom. (+48) 606-678-308
biuro@polanz-dom.pl
www.polanz-dom.pl

STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]	
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	ZESTAWIENIE STOLARKI
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	SKALA : 1 : 100
		DATA : 24.08.2020
		A / 7

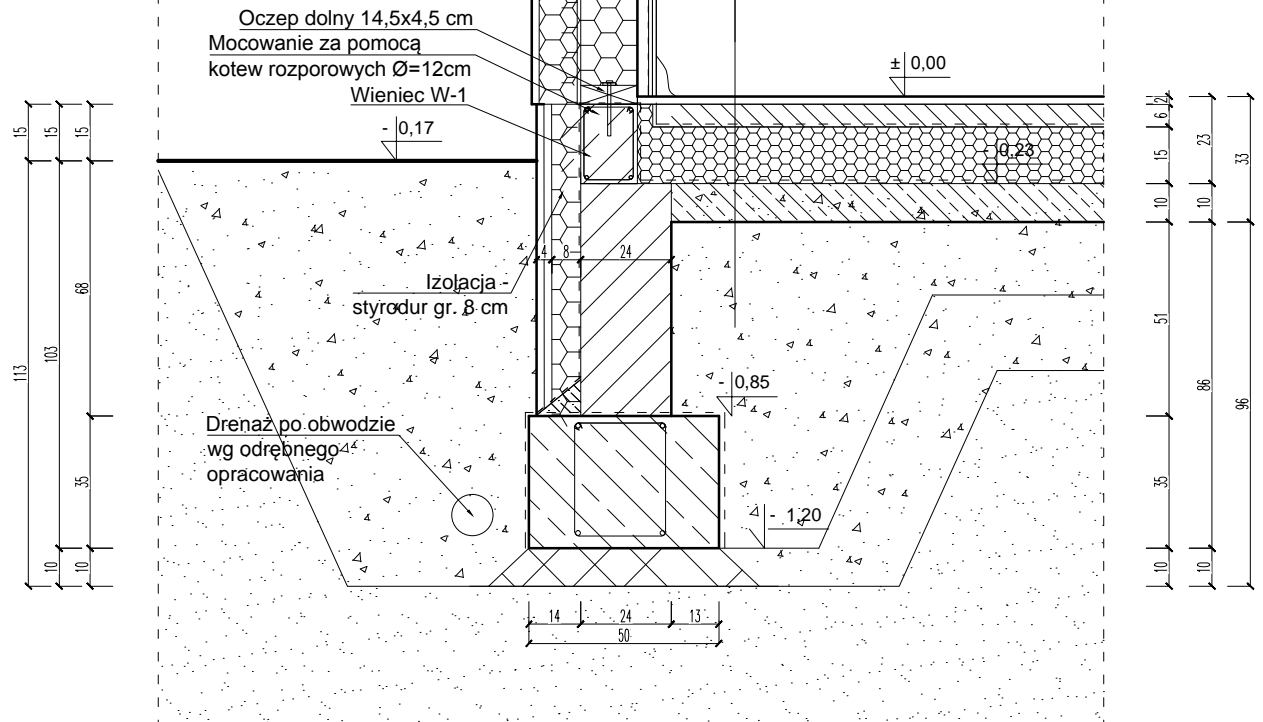
DETAL FUNDAMENTU

s2 Ściana nośna zewnętrzna

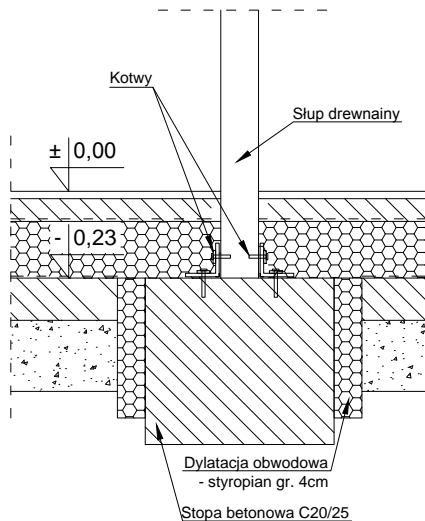
TYNK MINERALNY
WEŁNA MINERALNA: 100 mm
FOLIA WIATROIZOLACYJNA
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm
KONSTRUKCJA NOŚNA 45/145 mm
WEŁNA MINERALNA gr. 15 cm
ŁATY + WEŁNA MINERALNA
FOLIA PAROIZOLACYJNA
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm
PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA gr. 12,5 mm

p1 Podłoga na gruncie

OKŁADZINA OSTATECZNA - DESKI, TERAKOTA
PŁYTA BETONOWA C20/25 zbr. Ø2 10/10 cm AIII-N gr. 6 cm
FOLIA BUDOWLANA
STYROPIAN gr. 15 cm (PODŁOGA-DACH)
FOLIA BUDOWLANA LUB PAPA NAWINIĘTA NA ŚCIANĘ
CHUDY BETON C8/10 gr. 10 cm
ŻWIR / UBIITY PIASEK gr. 20/30 cm
GRUNT RODZIMY



STOPA FUNDAMENTOWA



s1 Ściana fundamentowa

FOLIA KUBEŁKOWA
STYRODUR gr. 8 cm
2x IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA, np. WEBER
BŁOCZKI BETONOWE gr. 24 cm
2x IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA, np. WEBER

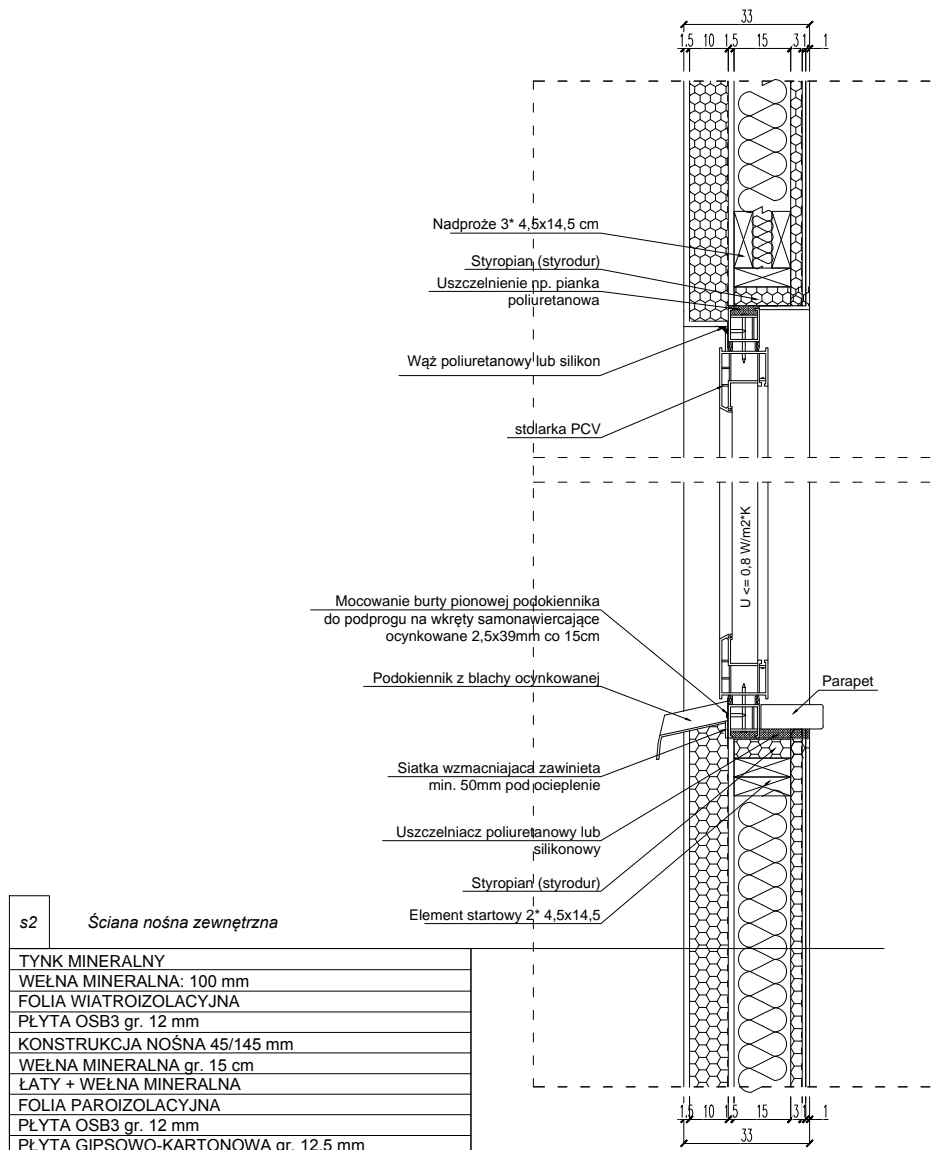
UWAGA : Izolacje zastosować zgodnie z zaleceniami producenta



Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski
ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna
tel. kom. (+48) 606-678-308
biuro@polanz-dom.pl
www.polanz-dom.pl

STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]	
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	DETAL FUNDAMENTU
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	SKALA : 1 : 20
		DATA : 24.08.2020
		A / 8

DETAL POŁĄCZENIA OKNA



UWAGA:

Wokół okna zostawić luz montażowy - min. po 1-2cm z każdej strony (uzgodnić z producentem stolarki).

PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI SRAWDZIĆ
WYMIARY Ho i So NA BUDOWIE !

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!!!

Prawa autorskie zastrzeżone. Niniejszy projekt jest przedmiotem prawa autorskiego i chroniony jest autorskimi prawami osobistymi i autorskimi prawami majątkowymi na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 80 z 2000 r., poz. 904). - oryginał w zasobach PRACOWNI PROJEKTOWEJ POLANZ-DOM



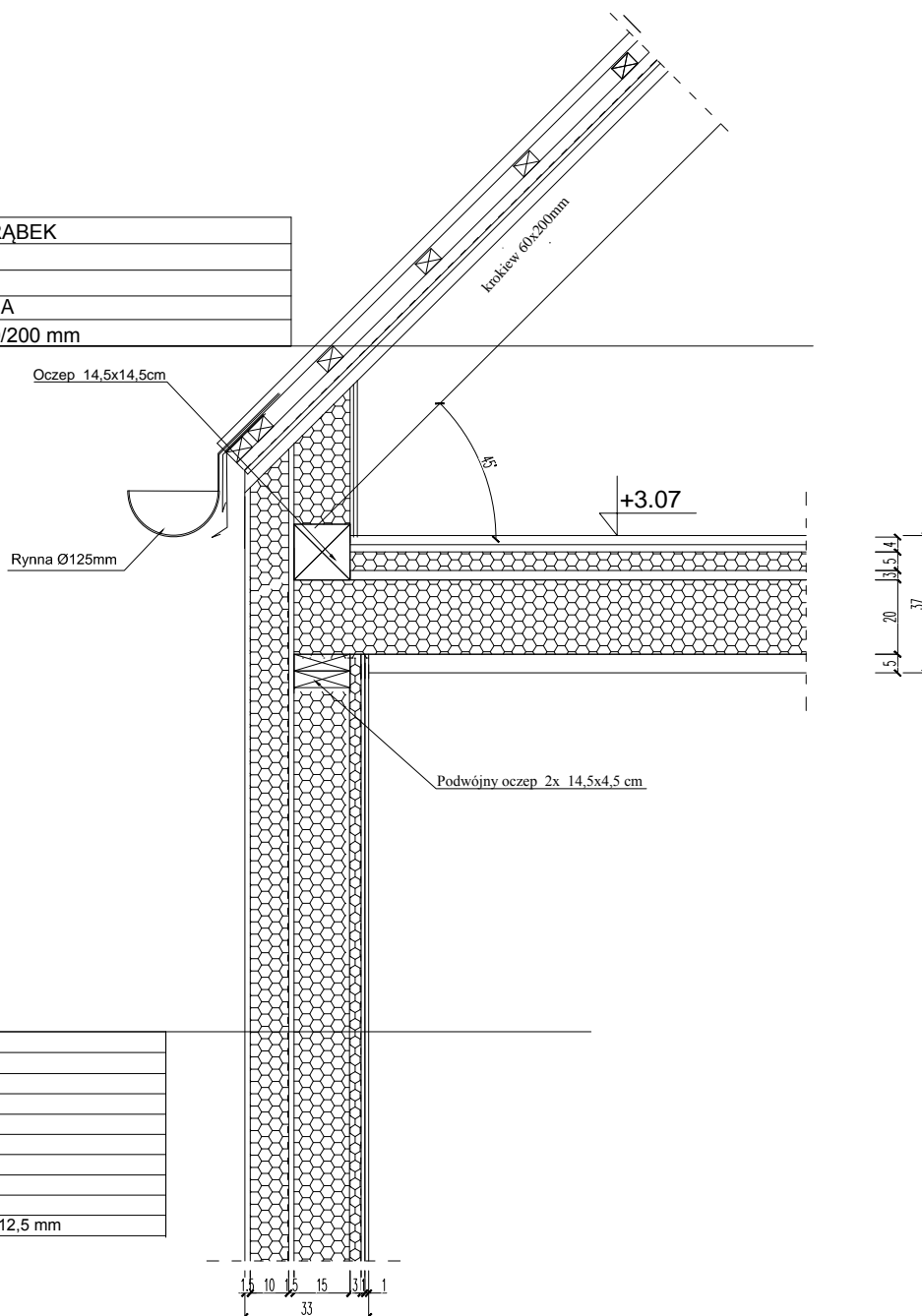
Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski
ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna
tel. kom. (+48) 606-678-308
biuro@polanz-dom.pl
www.polanz-dom.pl

STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	DETAL POŁĄCZENIA OKNA ZE ŚCIANĄ	
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń		
		SKALA :	DATA :
		1 : 20	24.08.2020
		A / 9	

DETAL OCZEPU

d1 Dach

POKRYCIE - BLACHA NA RĄBEK
ŁATY min. 40/40 mm
KONTRŁATY 50/20 mm
FOLIA WIATROIZOLACYJNA
KONSTRUKCJA NOŚNA 60/200 mm



s2

Ściana nośna zewnętrzna

TYNK MINERALNY
WEŁNA MINERALNA: 100 mm
FOLIA WIATROIZOLACYJNA
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm
KONSTRUKCJA NOŚNA 45/145 mm
WEŁNA MINERALNA gr. 15 cm
ŁATY + WEŁNA MINERALNA
FOLIA PAROIZOLACYJNA
PŁYTA OSB3 gr. 12 mm
PŁYTA GIPSOWO-KARTONOWA gr. 12,5 mm

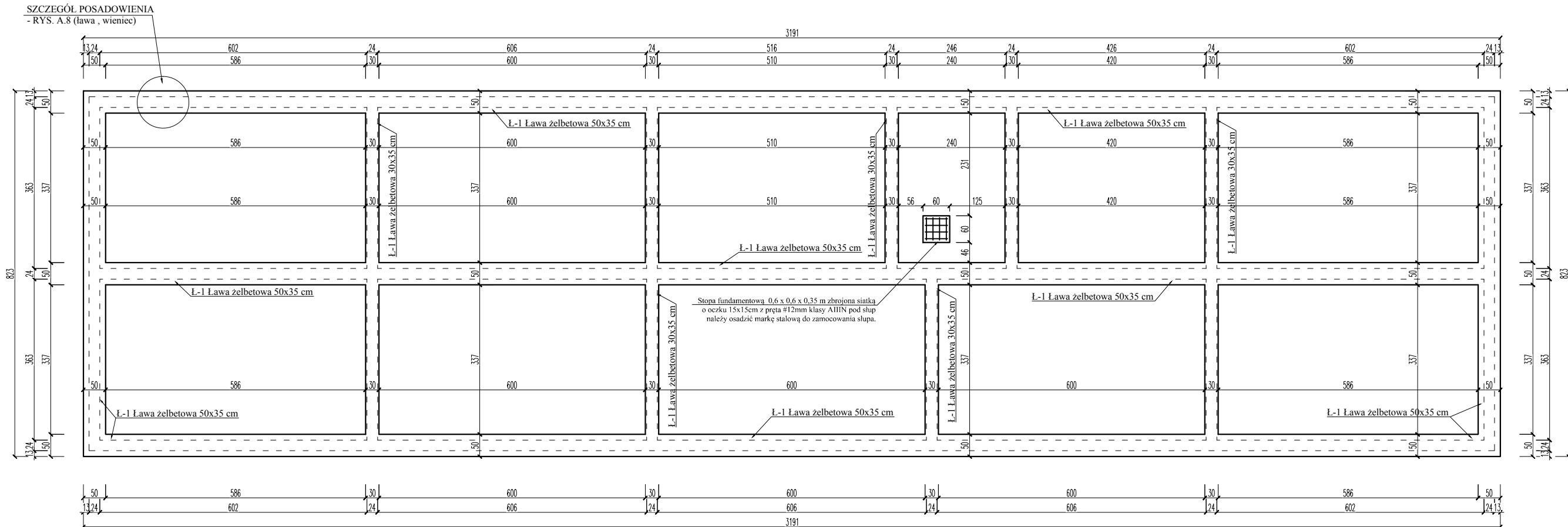


Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski
ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna
tel. kom. (+48) 606-678-308
biuro@polanz-dom.pl
www.polanz-dom.pl

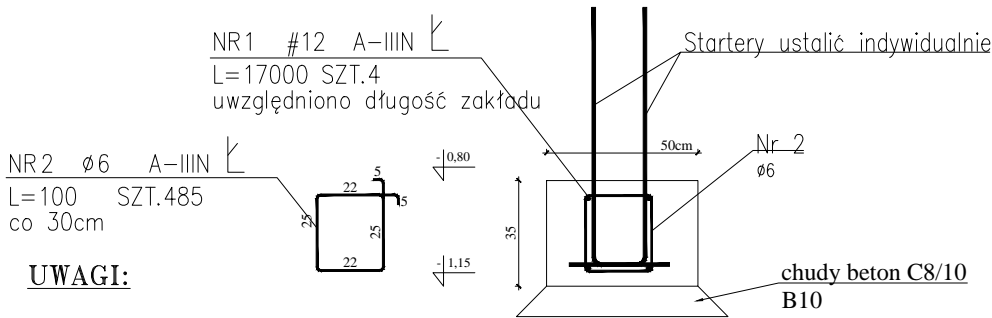
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	- DETAL OCZEPU -	
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń		
		SKALA :	DATA :
		1 : 20	24.08.2020
		A / 10	

RZUT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW 1:100

PROJEKT BUDOWLANO - KONSTRUKCYJNY



Ława Ł-1 1:25



UWAGI:

- Wymiary podano w cm
- Należy wymienić grunt nienośny (humus), nasyp niekontrolowany oraz upłynnioną glinę jeżeli taka występuje oraz grunty występujące w stanie luźnym. Zastosować materace z kruszywa grubego (żwir, pospółka). Podczas wymiany gruntu, nowoprojektowane warstwy zagęszczać warstwowo co 20cm (zagęszczanie lekką płytą) lub co 30cm (zagęszczanie ciężką płytą) zagęszczając do stopnia $I_s=0,97$. Po zakończeniu prac stopień zagęszczenia gruntu sprawdzić dwoma sondowaniami. W przypadku obniżenia terenu nasyp budowlany należy odpowiednio zwiększyć, uwzględniając wymianę gruntów nienośnych.
- Prace ziemne należy wykonywać w okresie bez opadów atmosferycznych
- Nie należy dopuścić do zalania wykopów pod fundamenty wodą, a w przypadku wystąpienia opadów wodę bezzwłocznie odpompować. Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentu należy dokonać odbioru dna wykopu przez uprawnionego geotechnika. Z Odbioru należy sporządzić protokół i odnotować w dzienniku budowy
- Podczas prac ziemnych należy na bieżąco kontrolować parametry gruntu, czy w znaczny sposób odbiegają od przyjętych parametrów fizyko-mechanicznych. Kontrolę powinien dokonywać uprawniony geolog, a wyniki pomiarów należy odnotować w dzienniku budowy. Do obliczeń założono piasek drobny o $I_d=0,4$, brak wody gruntowej.
- Całość prac budowlanych i montażowych należy wykonać pod nadzorem oraz zgodnie z wytycznymi dostawców wszystkich technologii zgodnie z normami i warunkami technicznymi wykonawstwa oraz zasadami sztuki budowlanej. Wszystkie zastosowane materiały i technologie powinny posiadać wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne wymagane obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. (Kierunki i lokalizacja przejść przez fundament zgodnie z projektami branżowymi)
- Obiekt zaliczamy do I kategorii geotechnicznej, proste warunki gruntowe.
- Przejścia przez fundament wykonać zgodnie z instalacjami branżowymi i częściami architektonicznymi projektu.
- W przypadku wystąpienia dużych ścieżek należy wykonać izolację przeciwwodną – uzgodnić z kierownikiem budowy

Prawa autorskie zastrzeżone. Niniejszy projekt jest przedmiotem prawa autorskiego i chroniony jest autorskimi prawami osobistymi i autorskimi prawami majątkowymi na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 80 z 2000 r., poz. 904). - oryginał w zasobach PRACOWNI PROJEKTOWEJ POLANZ-DOM

ZESTAWIENIE STALI								
POZ.	NR PRĘTA	RODZAJ STALI	ŚREDNIC A [mm]	DŁUGOŚĆ [cm]	LICZBA SZTUK	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]		
						A-IIIIN		
ŁAWA Ł-1	1	A-IIIIN	12	17000	4	Ø6		#12 680,00
	2	A-IIIIN	6	100	485	485,00		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						485,00		680,00
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0,222		0,888
MASA [kg]						107,67		603,84
MASA OGÓŁEM [kg]						711,51		
WYKONAĆ: X					1	711,51		

UWAGA : Wszystkie wymiary prętów podawane są w osiach prętów.

UWAGA : Zbrojenie stóp fundamentowych ustalić indywidualnie


UWAGI:

- Wszystkie wymiary podano w [cm].
- Poziom $\pm 0,00$ – poz. warstw. wyk. posadzki parteru.
- Otulina 5cm
- Fundamenty należy zabezpieczyć przed wilgocią według systemowych rozwiązań – uzgodnić z kierownikiem budowy.
- Zaleca się zabezpieczyć przed wilgocią ławę fundamentową.
- Ściany działowe należy wykonać na podewce ukrytej w chudym betonie posadzki gr. 30cm, sz. 30cm zgodnie z architekturą. (lokalne zgrubienie warstwy chudego betonu)

UWAGA!
Wymiary podane po zewnętrznym obrysie konstrukcji

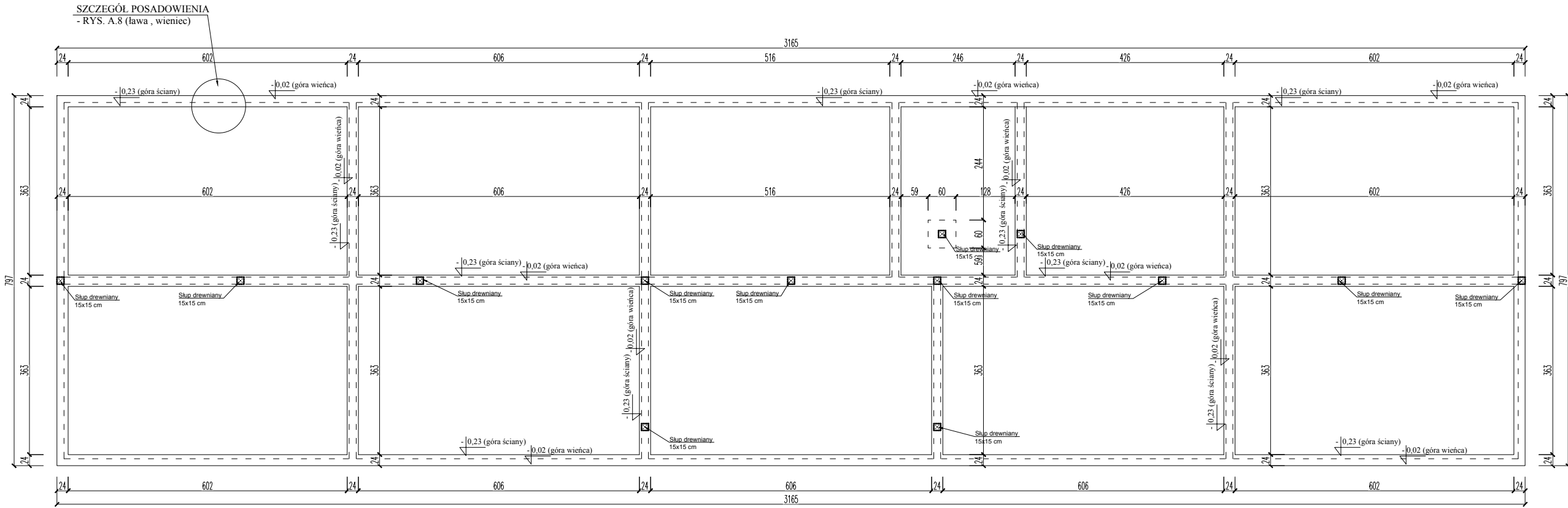
UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY!!

<div><div>POLANZ-DOM</div></div>		Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna tel. kom. (+48) 606-678-308 biuro@polanz-dom.pl www.polanz-dom.pl	
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT :	inż. PAWEŁ GOŁĘBIEWSKI Nr upr. POM/0210/POOK/04 specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	- RZUT ŁAWY FUNDAMENTOWEJ -	
		SKALA :	DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	inż. MARCIN CICHOSZ Nr upr. POM/0288/POOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	1 : 100	24.08.2020
		K / 1	

RZUT KONSTRUKCJI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH 1:100

PROJEKT BUDOWLANO - KONSTRUKCYJNY



UWAGI:


1. Wszystkie wymiary podano w [cm].
2. Poziom ± 0.00 – poz. warstw wyk. posadzki parteru.
3. Rozpatrywać łącznie ze wszystkimi rysunkami projektu.
4. Ściany fundamentowe należy zabezpieczyć przed wilgocią
5. Zakonczenie ściany – należy wykonać izolację poziomą.
6. Otwory drzwiowe i okienne zgodnie z architekturą.
7. Ściany działowe należy wykonać na podlewce ukrytej w chudym betonie posadzki gr. 30cm, sz. 30cm zgodnie z architekturą. (lokalne zgrubienie warstwy chudego betonu)

BETON: C20/25
STAL: # – A-IIIIN

UWAGA!
Wymiary podane po zewnętrznym obrysie konstrukcji

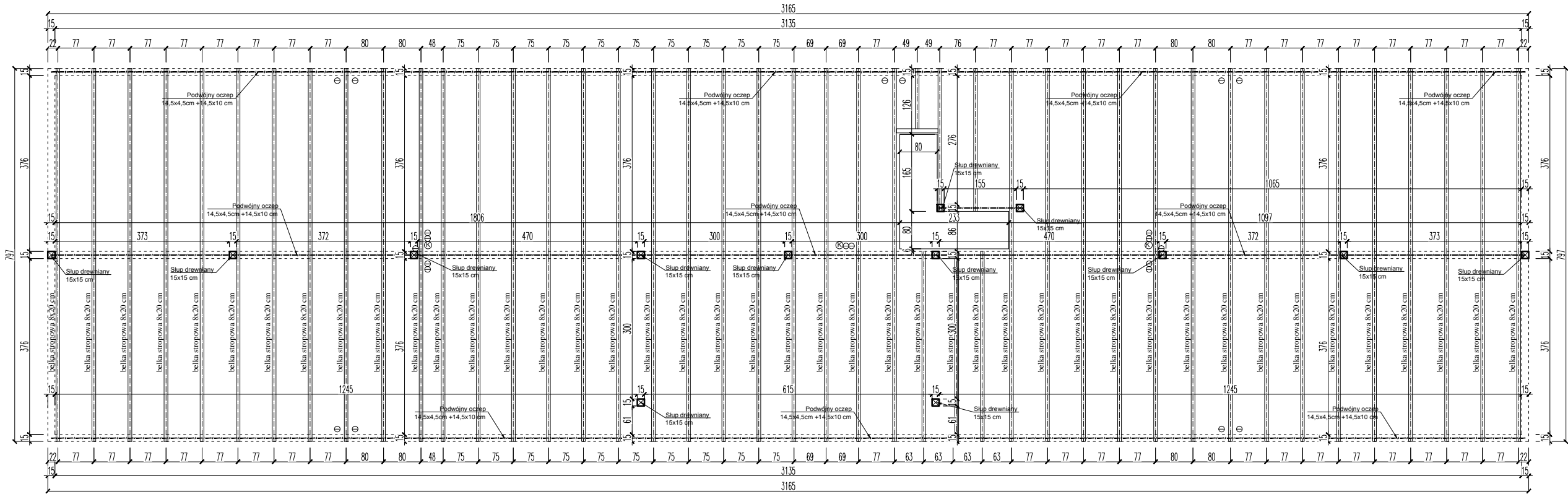
UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY!!

<div><div><div><div>Biurowie projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski</div><div>ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna</div><div>tel. kom. (+48) 606-678-308</div><div>biuro@polanz-dom.pl</div><div>www.polanz-dom.pl</div></div></div></div>		
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCHGARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]	
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE	
OPRACOWAŁ	mgr inż. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :
PROJEKTANT :	inż. PAWEŁ GOŁĘBIEWSKI Nr upr. POM/0210/POOK/04 specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	- RZUT ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH -
PROJEKTANT (sprawdzający)	inż. MARCIN CICHOSZ Nr upr. POM/0288/POOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	
SKALA :		DATA :
1 : 100		24.08.2020
		K / 2


RZUT KONSTRUKCJI STROPU 1:100

PROJEKT BUDOWLANO - KONSTRUKCYJNY



UWAGA :
1/ Elementy stropu wykonać z drewna C24;
2/ W celu uzyskania odpowiedniego wygłuszenia i izolacji cieplnej należy wykonać izolację z wełny mineralnej pomiędzy belkami stropowymi.
3/ Wszelkie elementy narażone na działanie zmiennych warunków atmosferycznych zabezpieczyć odpowiednimi środkami;
4/Nadproża nad oknami i drzwiami, gdzie nie występuje bezpośrednie oparcie i dla rozpiętości < 1,5 m, wykonać w tradycyjny sposób min. 2x4,5x14,5cm, większe rozpiętości i miejsca gdzie występują słupy należy wykonać z belek 14,5x14,5cm, w miejscach gdzie jest to możliwe należy stosować dwie belki 14,5x14,5cm.
5/ Wymiary belek podano w osiach.
6/ Należy zapewnić sztywne połączenia między ścianami działowymi a ścianami zewnętrznymi oraz stropami.

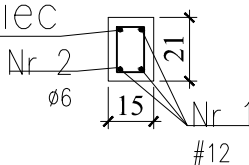
UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNI
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY!!

		Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna tel. kom. (+48) 606-678-308 biuro@polanz-dom.pl www.polanz-dom.pl	
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT :	inż. PAWEŁ GOŁĘBIEWSKI Nr upr. POM/0210/POOK/04 specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	- RZUT KONSTRUKCJI STROPU -	
		SKALA :	DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	inż. MARCIN CICHOSZ Nr upr. POM/0288/POOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	1 : 100	24.08.2020
		K / 3	

Wieniec W-1 1:25

NR1 #12 A-IIIIN Wieniec

L=6500 SZT.4
łączna długość pręta



NR2 Ø6 A-IIIIN Wieniec

L=59 SZT.220
co 25cm



ZESTAWIENIE STALI								
POZ.	NR PRĘTA	RODZAJ STALI	ŚREDNICA A [mm]	DŁUGOŚĆ [cm]	LICZBA SZTUK	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]		
						A-IIIIN		
W-1	1	A-IIIIN	12	17000	4	Ø6	#12	
	2	A-IIIIN	6	59	580	342,20		680,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						342,20		680,00
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0,222		0,888
MASA [kg]						75,97		603,84
MASA OGÓŁEM [kg]						679,81		
WYKONAĆ:X					1	679,81		

UWAGA : Wszystkie wymiary prętów podawane są w osiach prętów.

UWAGI:

1. Wszystkie wymiary podano w [cm].
2. Poziom ± 0.00 – poz. warstw. wyk. posadzki parteru.
3. Zbrojenie należy dociąć lub dogięć odpowiednio do geometrii ściany
4. Minimalny zakład prętów 50Ø.

WYMAGANIA	NORMA PN-B-03264/TABELA 22	WYMAGANIA	NORMA PN-B-03264/ PKT. 8.1.1.3
MINIMALNA ŚREDNICA WEWNĘTRZNA ZAGIĘCIA Ø1		MINIMALNA ŚREDNICA WEWNĘTRZNA ZAGIĘCIA Ø1 /	
RODZAJ PRĘTÓW	HAKI ŚREDNICA Ø<20mm Ø>20mm	PRĘTY ODGIĘTE LUB ZAGINANE MINIMALNE OTULENIE BETONEM >100mm oraz >7Ø >50mm oraz >3Ø <=50mm oraz <=3Ø	
GLADKIE	2,5Ø 5Ø	10Ø 10Ø 15Ø	
ŻEBROWANE	4Ø 7Ø	10Ø 15Ø 20Ø	

BETON: C20/25
STAL: # - A-IIIIN

Prawa autorskie zastrzeżone. Niniejszy projekt jest przedmiotem prawa autorskiego i chroniony jest autorskimi prawami osobistymi i autorskimi prawami majątkowymi na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 80 z 2000 r., poz.904) - oryginał w zasobach PRACOWNI PROJEKTOWEJ POLANZ-DOM

UWAGA!
Wymiary podane po zewnętrznym obrysie konstrukcji

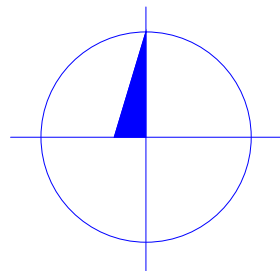
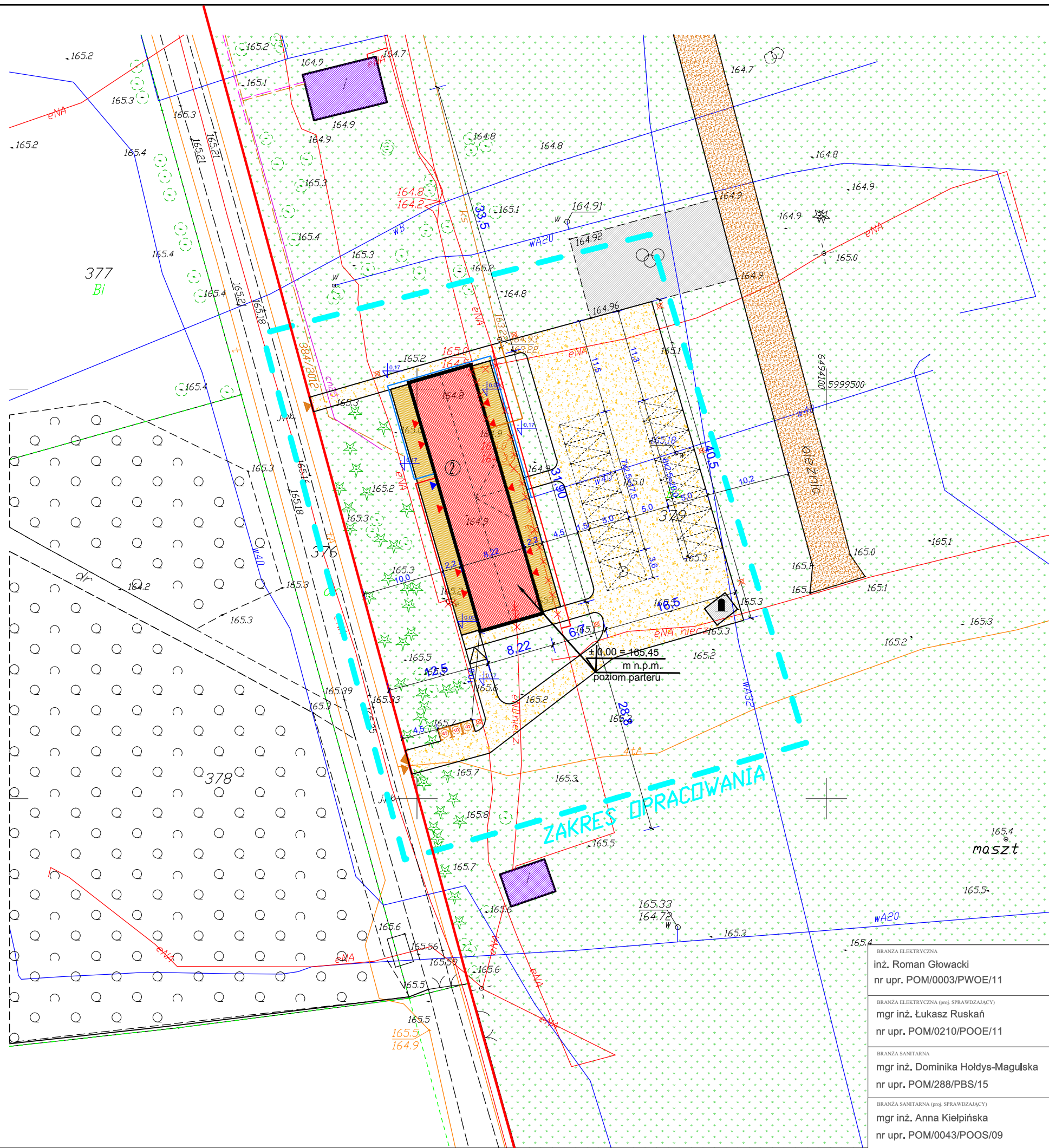
UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY!!



Biuro projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski
ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna
tel. kom. (+48) 606-678-308
biuro@polanz-dom.pl
www.polanz-dom.pl

STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH GARCZYN, dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gm. KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNIE		
OPRACOWAŁ	mgr inż. ANNA KUJACH	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT :	inż. PAWEŁ GOŁĘBIEWSKI Nr upr. POM/0210/POOK/04 specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	- WIENIEC W-1 -	
PROJEKTANT (sprawdzający)	inż. MARCIN CICHOSZ Nr upr. POM/0288/POOK/10 specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń		
		SKALA :	DATA :
		1 : 25	24.08.2020
		K / 5	



- LEGENDA**
- PROJ. BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH
 - ISTNIEJĄCE BUDYNKI
 - PROJ. NAWIERZCHNIA GRUNTOWA STABILIZOWANA - DOJŚCIE I DOJAZDY
 - ISTN. NAWIERZCHNIA GRUNTOWA - BIEŻNIA
 - ZIELEŃ NISKA
 - PROJ. TARAS I WEJŚCIE DO BUDYNKU
 - ISTN. NAWIERZCHNIA BETONOWA
 - WEJŚCIE DO BUDYNKU
 - WJAZD DO POM. TECHNICZNEGO
 - PROJ. WJAZD NA DZIAŁKĘ
 - PROJ. WEJŚCIE NA DZIAŁKĘ
 - GRANICA DZIAŁKI
 - PROJ. INST. ZEWN. ELEKTROENERGETYCZNA
 - PROJ. INST. ZEWN. KANALIZACJI SANIT.
 - PROJ. INST. ZEWN. WODOCIĄGOWA
 - MIEJSCE POSTOJOWE 3,6 x 5,0 m PRZYSTOSOWANE DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE
 - MIEJSCE POSTOJOWE 2,5 x 5,0 m
 - PROJ. ŚMIETNIK Z OBUŁOGĄ
 - OBRYŚ DACHU
 - INSTALACJA ENERGETYCZNA DO ROZBIÓRKI

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO
CELÓW PROJEKTOWYCH Z ORYGINAŁEM



Biurowie projektowe "POLANZ-DOM" mgr inż. Roman Kowalewski
ul. Szopińskiego 1/10, 83-400 Kościerzyna
tel. kom. (+48) 606-678-308
biuro@polanz-dom.pl
www.polanz-dom.pl

www.polz.pl - cennik

STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY		
OBIEKT	BUDYNEK USŁUG TURYSTYCZNYCH dz. nr 379, obręb RYBAKI [0024], gmina KOŚCIERZYNA [220604_2]		
INWESTOR	POWIATOWE CENTRUM MŁODZIEŻY W GARCZYNI		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Anna Kujach	NAZWA RYSUNKU :	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. ANNA MILŻYŃSKA Nr upr. 6070/GD/94 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
		SKALA :	DATA :
PROJEKTANT (sprawdzający)	mgr inż. arch. ARTUR GROCHOCKI Nr upr. PO/KK/339/2010 specjalność architektoniczna bez ograniczeń	1 : 500	24.08.2020
		Z / 1	

BRANZA ELEKTRYCZNA
inż. Roman Głowacki
nr upr. POM/0003/PWOE/11

BRANZA ELEKTRYCZNA (proj. SPRAWDZAJĄCY)
mgr inż. Łukasz Ruskań
nr upr. POM/0210/POOE/11

BRANZA SANITARNA
mgr inż. Dominika Hóldys-Magulska
nr upr. POM/288/PBS/15

BRANZA SANITARNA (proj. SPRAWDZAJĄCY)
mgr inż. Anna Kiepińska
nr upr. POM/0043/POOS/09