

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI PIÓRKOWIE w ramach zadania pn.: „Rozbudowa infrastruktury obiektów społeczno - kulturalnych tj. świetlic na terenie Gminy Radomin : Polski Ład edycja VIII”	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX	EGZ. 1

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Piórkowo dz. nr 135/3 GM. RADOMIN
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 040505_2 GM. RADOMIN OBRĘB EWIDENCYJNY: 040505_2.0007 Piórkowo DZIAŁKI EWIDENCYJNE NR: 040505_2.0007.135/3
INWESTOR:	Gmina Radomin Radomin 1a 87-404 Radomin

ZAKRES OPRACOWANIA	FUNKCJA PROJEKTOWA	Imię i nazwisko nr uprawnień budowlanych specjalność	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT OBIEKTU	mgr inż. arch. Anna Szulc Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88 w specjalności: architektonicznej	CZERWIEC 2024r	
ARCHITEKTURA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Elżbieta Grochocka Nr upr. UAN-IV/8346/229/TO/87-88 w specjalności: architektonicznej		
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	inż. Paweł Czarnecki Nr upr. KUP/0054/PWBKb/16 w specjalności: konstr.-budowlanej		
KONSTRUKCJA	SPRAWDZAJĄCY	inż. Zbigniew Piotrkowski Nr upr. UAN-IV/8346/220/TO/87-88 w specjalności: konstr.-budowlanej		
BRANŻA ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	mgr inż. Stanisław Osiński Nr upr. UAN-IV/8346/110/TO/86 w specjalności: instal.-inżynieryjnej		
BRANŻA SANITARNA	PROJEKTANT	inż. Janusz Kuciak Nr upr. GP-KZ-7342/21/92 w specjalność: instalacyjno-inżynieryjnej		



SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Strona tytułowa.....
2. Spis treści.....
3. Oświadczenia projektantów.....
4. Izby i uprawnienia (branżystów zawarte w projektach technicznych).....
5. Część opisowa architektoniczno-konstrukcyjna.....
6. Część rysunkowa projektu architektoniczno-konstrukcyjna:

<u>Rzut parteru</u>	- A 1.0
<u>Rzut parteru wymiarowanie</u>	- A 1.1
<u>Przekroje</u>	- A 2.0
<u>Rzut dachu</u>	- A 3.0
<u>Elewacje</u>	- A 4.0
<u>Perspektywy</u>	- A 4.1
<u>Perspektywy rzutów</u>	- A 4.2
<u>Rzut fundamentów</u>	- K 1.0
<u>Stopa ST1</u>	- K 1.1
<u>Rzut konstrukcji</u>	- K 2.0
<u>Słup SZ-1.0</u>	- K 2.1
<u>Podciągi PZ-1.0 i PZ-1.1</u>	- K 2.2
<u>Rzut konstrukcji dachu</u>	- K 3.0
<u>Kopia PZT (pomocniczo)</u>	- U 1.0
<u>Przekrój przez plac</u>	- U 1.1
<u>Wyniki obliczeń statycznych</u>
<u>Opinia geotechniczna</u>
<u>Projektowana charakterystyka energetyczna</u>
7. Projekt techniczny branży sanitarnej.....
8. Projekt techniczny branży elektrycznej.....

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz art. 34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że **projekt techniczny** dla zamierzenia budowlanego:

BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI PIÓRKOWO

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Piórkowo dz. nr 135/3 GM. RADOMIN
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 040505_2 GM. RADOMIN OBREB EWIDENCYJNY: 040505_2.0007 Piórkowo DZIAŁKI EWIDENCYJNE NR: 040505_2.0007.135/3
INWESTOR:	Gmina Radomin Radomin 1a 87-404 Radomin

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Osoby, o których mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1a ustawy Prawo budowlane, biorące udział w opracowaniu projektu:

Imię i nazwisko numer uprawnień budowlanych lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych	PODPIS
<i>mgr inż. arch. Anna Szulc</i> Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88 w specjalności: architektonicznej	
<i>mgr inż. arch. Elżbieta Grochocka</i> Nr upr. UAN-IV/8346/229/TO/87-88 w specjalności: architektonicznej	
<i>inż. Paweł Czarnecki</i> Nr upr. KUP/0054/PWBKb/16 w specjalności: konstr.-budowlanej	
<i>inż. Zbigniew Piotrkowski</i> Nr upr. UAN-IV/8346/220/TO/87-88 w specjalności: konstr.-budowlanej	
<i>mgr inż. Stanisław Osiński</i> Nr upr. UAN-IV/8346/110/TO/86 w specjalności: instal.-inżynieryjnej	
<i>inż. Janusz Kuciak</i> Nr upr. GP-KZ-7342/21/92 w specjalność: instalacyjno-inżynieryjnej	

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEGO

BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI PIÓRKOWO

na działce nr 135/3 obręb 0007 Piórkowo
jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomin

Inwestor:

GMINA RADOMIN
Radomin 1a
87-404 Radomin

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku świetlicy wiejskiej, niepodpiwniczonego, parterowego, wolnostojącego w zabudowie użyteczności publicznej. Wraz z budynkiem planuje się budowę zbiornika bezodpływowego na ścieki o poj. do 10m³ oraz utwardzenie terenu.

Kategoria obiektu budowlanego IX.

Budynek składa się z jednej bryły przykrytej dachem wielospadowym o kącie nachylenia 25°, o konstrukcji drewnianej z pokryciem blachodachówką koloru czarnego lub antracyt. Budynek murowany w technologii tradycyjnej z pustaków gazobetonowych ocieplonych styropianem. Elewacja budynku wykończona tynkiem cienkowarstwowym w kolorze białym lub jasnym pastelowym ze wstawkami drewnianymi lub drewnopodobnymi do ustalenia z Inwestorem, z oknami PCV w kolorze antracyt do ustalenia z Inwestorem. Szerokość elewacji frontowej wynosi 19,20m. Wysokość budynku przed głównym wejściem do budynku wynosi 6,04m. Budynek został zaprojektowany zgodnie z zapisami decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Projektowany budynek mieszkalny formą i funkcją dostosowano do istniejącego krajobrazu i otaczającej zabudowy.

1.1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem.
- Wypis i wyrys z planu miejscowego
- Mapa do celów projektowych
- **Projekt dostosowano do:**
 - II strefy śniegowej wg PN-EN 1991-1-3
 - I strefy wiatrowej wg PN-B-02011: 1977/Az1
 - II strefy przemarzania gruntu wg PN-B-03020: 1981
- Obliczenia statyczne - załączone po rysunkach konstrukcyjnych

2.0. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

2.1. Dane liczbowe.

BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

Powierzchnia zabudowy	=	159,36 m ²
Powierzchnia użytkowa	=	131,20 m ²
Powierzchnia całkowita	=	159,36 m ²
Długość	=	8,30 m
Szerokość	=	19,20 m
Wysokość max.	=	6,04 m
Kubatura	=	795 m ³
Dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci	-	25°
Kondygnacje podziemne	-	0
Kondygnacje nadziemne	-	1
Kategoria zagrożenia ludzi		ZL III

- budynek zalicza się do obiektów niskich
- obiekt użyteczności publicznej

Zestawienie pomieszczeń PARTER			
Nr	Nazwa	Wyk. posadzki	Pow.
01	SZATNIA	gres	6,72 m ²
02	KORYTARZ	gres	9,31 m ²
03	WC M	gres	6,63 m ²
04	WC D+N.	gres	3,40 m ²
05	P.PORZ.	gres	2,18 m ²
06	P. SOCJALNE	gres	7,20 m ²
07	KUCHNIA	gres	13,32 m ²
08	SALA	gres	82,44 m ²
Suma ogólna:: 8			131,20 m ²

Z uwagi na czasowo wykorzystywany, sezonowy charakter budynku, program użytkowy zakłada spełnienie minimalnych wymagań sanitarnych jego użytkowników. Budynek wyposażono w toalety ogólnodostępne przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne oraz pomieszczenie zaplecza kuchennego sali ze dwoma zlewozmywakami jednokomorowymi, lodówką, zamrażarką, zmywarko-wyparzarką, kuchenką elektryczno-gazową, i okapem oraz umywalką. W pomieszczeniu kuchennym zaplanowano blaty z W pomieszczeniu nie będą przygotowywane posiłki, a jedynie będzie służyć do podgrzewania / odgrzewania posiłków prywatnych przyniesionych przez użytkowników obiektu. Spożywanie w/w posiłków odbywać się będzie przy użyciu talerzy których mycie umożliwi zaplanowana zmywarka-wyparzarka. W budynku znajdować się będzie pomieszczenie porządkowe ze zlewem gospodarczym, umywalką, złączką do węża i wpustem podłogowym.

W budynku zaprojektowano ogrzewanie foliami grzewczymi na podczerwień zamontowanymi na sufitach podwieszonych, jako podtrzymanie stałej temperatury w okresie nieużytkowania obiektu. W trakcie korzystania z obiektu temperaturę docelową zapewnią klimatyzatory z funkcją grzania.

Przewiduje się korzystanie z budynku przez nie więcej niż 50 osób.

3.0 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

- poziom wód gruntowych poniżej posadowienia ław fundamentowych
- budynek zaprojektowano jako posadowione powyżej zwierciadła wody gruntowej w przeciętnych gruntach gliniastych.
- dopuszczalne naprężenie na grunt $f = 150 \text{ kPa}$
 - poziom posadowienia posadzki parteru projektowanej budowy p.p.p.p. – 125,40 m n.p.m.

Kategoria geotechniczna budynku –I

P.p.p dla projektowanego budynku–ustalono dla prostych warunków gruntowych.

Gleba pochodzenia mineralnego wytworzona z utworów gliniastych; poniżej warstwy humusu –gliny piaszczyste twardoplastyczne.

W przypadku stwierdzenia odstępstwa od założonych warunków gruntowo – wodnych po wykonaniu wykopów , należy zaistniały fakt zgłosić projektantowi /kierownikowi budowy i/lub inspektorowi nadzoru inwestorskiego w celu weryfikacji rozwiązań projektowych .

4.0 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

4.1. Warstwy przegród

Dach:

- D1
- blachodachówka
 - łaty 4x6cm
 - kontrłaty 2.5x6cm
 - 2xpapa termozgrzewalna
 - deskowanie 2.5cm
 - konstrukcja dachowa

Strop (Ei30 -przy zastosowaniu 2 x G-KF:

- Sd1
- wełna mineralna 15cm między kratownicami
 - stelaż systemowy
 - wełna mineralna 20cm między stelaż
 - folia paroizolacyjna
 - płyta 2 x G-KF

Ściany fundamentowe (min. R30):

- | | |
|---|--|
| <div>SF1</div> <ul style="list-style-type: none">- hydroizolacja- ściana murowana z bloczków betonowych gr.24cm- hydroizolacja- styropian ekstrudowany XPS gr.1 5cm- tynk cienkowarstwowy mineralny | <div>SF2</div> <ul style="list-style-type: none">- hydroizolacja- ściana murowana z bloczków betonowych gr.24cm- hydroizolacja |
|---|--|

Ściany zewnętrzne (min. R30):

- SZ1
- tynk gipsowy lub cem.-wap.
 - ściana murowana z bloczków z gazobetonu na zaprawie ciepłochronnej-systemowej gr.24cm
 - styropian EPS 036 fasada gr.20cm
 - tynk cienkowarstwowy mineralny

Ściany wewnętrzne (brak wymagań odporności ogniowej):

- SW1
- tynk gipsowy lub cem.-wap.
 - ściana murowana z bloczków z gazobetonu na zaprawie cem.-wap. gr.12cm
 - tynk gipsowy lub cem.-wap.

- SW2
- tynk gipsowy lub cem.-wap.
 - ściana murowana z bloczków z gazobetonu na zaprawie cem.-wap. gr.24cm
 - tynk gipsowy lub cem.-wap.

- SW3
- ściana systemowa z HPL wraz z drzwiami h=2,35m

Posadzka:

- | | |
|--|---|
| <div>P1</div> <ul style="list-style-type: none">- warstwa wykończeniowa ~2cm- pos. beton C20/25 (B25) gr.6cm- zbrojona siatką prętów Ø3,5 o oczku 15x15cm- 2 x folia izolacyjna-budowlana- styropian EPS-100-038 gr.15cm- 2 x folia izolacyjna-budowlana- chudy beton C8/10 (B10) gr.10cm- zagęszczony żwir gr.15cm | <div>T1</div> <ul style="list-style-type: none">- kostka betonowa gr. 8cm- podsypka piaskowa 3cm- podkład z chudego betonu 15cm- piasek zagęszczony 30cm |
|--|---|

4.2. Izolacje

Przeciwwilgociowa

- Pionowa dysperbit (fundamenty)
- Folia PE 0.2 mm na chudym betonie i pod betonem posadzki

4.3. Prace wykończeniowe

- Tynk wewnętrzny: cementowo-wapienny gr. 1,5 cm lub gipsowe
- Malowanie ścian wewnętrznych: farba lateksowa x2, do wysokości 1,5m w pomieszczeniach malowanych zastosować dodatkowo farbę transparentną lamperyjną
- Pomieszczenia mokre takie jak wc, porządkowe, kuchnie -ściany wyłożyć płytkami ceramicznymi (30x60cm) na pełną wysokość ścian, w pomieszczeniu socjalnym wykonać fartuch z płytek ceramicznych (30x60cm) na wysokość 60cm ponad blatem oraz przy umywalce
- Sufity podwieszone z płyt 2 x GKF, w pomieszczeniach mokrych zastosować płytę GK wodoodporną, pomalować dwukrotnie farbami lateksowymi do pomieszczeń mokrych, sufit w pozostałych pomieszczeniach po zaciągnięciu gładzi malować dwukrotnie farbami lateksowymi.
- Posadzki wszystkich pomieszczeń wyłożyć płytkami gresowymi rektyfikowanymi o wym

60x60cm o klasie ścieralności min IV oraz antypoślizgowości mibn R10. Przy podłogach zastosować cokoliki z płytek podłogowych na wys. min 10cm.

- **Taras i podesty wykonać z kostki betonowej gr. 6cm oraz palisad betonowych**
- **Rury spustowe – stalowe wyprowadzone na zewnątrz budynku**
- **Obróbki blacharskie – stalowe, kolorystyka wg wytycznych inwestora**

4.3.1. Stolarka

Stolarka okienna PCV w kolorze szarym (o współczynniku przenikania ciepła $U_w=0,9 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$) zgodnie z rysunkiem architektury.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna metalowa, izolowana (o współczynniku przenikania ciepła $U_w=1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$) , zgodnie z rysunkiem architektury.

Stolarka wewnętrzna drewniana, płycinowa.

Pod witryny okienne i drzwi tarasowe należy zastosować specjalne podwaliny pod progi z utwardzonego polistyrenu ekspandowanego.

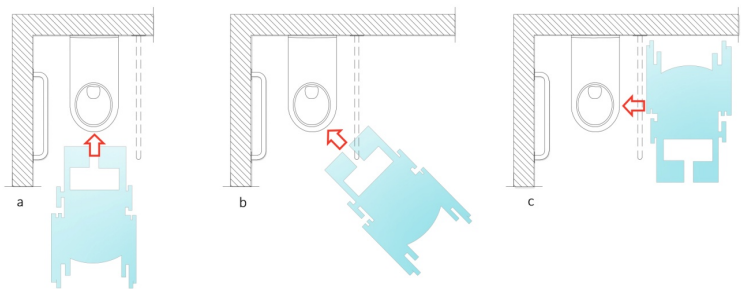
Dwa okna podawcze PCV z pomieszczenia do wydawania posiłków, otwierane pionowo.

4.3.2. Toaleta dla niepełnosprawnych

Do łazienki dla niepełnosprawnych należy wykonać drzwi pełnewewnętrzne MDF jednoskrzydłowe min szer. 90cm (w świetle), ze szczeliną w dolnej partii skrzydła, otwierane na zewnątrz w kierunku ewakuacji, o kącie rozwarcia 180° w kolorze białym nakorytarzu. Do łazienki dla niepełnosprawnych drzwi z samozamykaczami - na korytarz.

Miska ustępowa

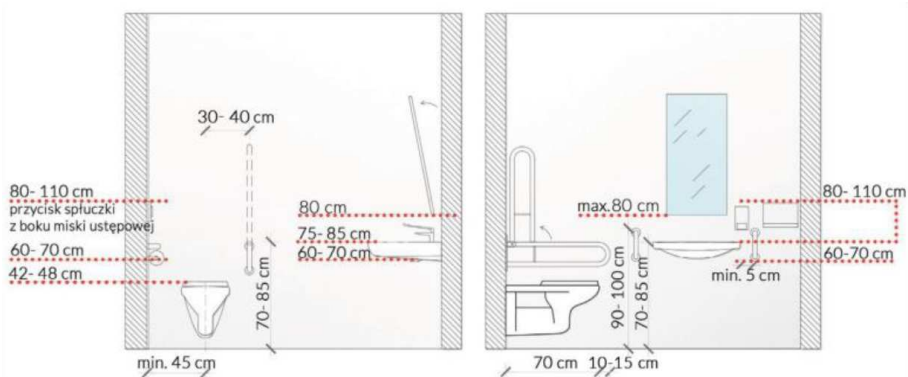
- przestrzeń wokół miski powinna uwzględniać różne sposoby (zależne od przyzwyczajenia lub schorzenia) przesiadania się z wózka na miskę ustępową. Rodzaje transferu z wózka inwalidzkiego na muszlę ustępową 116 : a) transfer przedni lub transfer przedni z obrotem –wymaga dużej siły ramion. Może być niewykonalny dla



- obok muszli ustępowej, należy zapewnić przestrzeń wolną od przeszkód o szerokości min. 90 cm (zalecana z obydwu stron),
- górna krawędź deski powinna się znajdować na wysokości 42-48 cm,
- oś muszli nie bliżej niż 45 cm od ściany,
- deska klozetowa powinna być jednolita, bez wycięć, stabilna,
- poręcze:
 - montowane w odległości 30 -40 cm od osi muszli (do osi poręczy) oraz na wysokości 70 -85 cm (górna krawędź poręczy), oraz wystające 10 -15 cm przed muszlę 119 , (patrz rys. 47)
 - długości 75 -90 cm (podnoszone z obu stron muszli), (patrz rys. 47)
 - w przypadku możliwości tylko jednostronnego przesiadania się, dopuszcza się montowanie jednego opuszczanego pochwyty i jednego mocowanego na stałe –po przeciwnej stronie względem miejsca odstawczego, na wysokości 70 -85 cm od posadzki, długości min. 80 cm, mocowane 20 -30 cm od ściany za miską ustępową,
- spłuczka:
 - uruchamianie spłuczki może się odbywać automatycznie lub ręcznie, nie może być to spłuczka obsługiwana za pomocą nogi,
 - przycisk spłuczki powinien się znajdować z boku miski ustępowej na wysokości nieprzekraczającej 80 -110 cm (górna krawędź przycisku),
- podajnik papieru toaletowego powinien się znajdować na wysokości 60 -70 cm od posadzki, w okolicy przedniej krawędzi miski ustępowej.

Umywalka

- wysokość umywalki:



- górna krawędź na wysokości 75 -85 cm od posadzki,
- dolna krawędź nie niżej niż 60 -70 cm od posadzki,
- przestrzeń manewrowa przed umywalką o wymiarach 90x150cm, z czego nie więcej niż 40 cm tej przestrzeni może znajdować się pod umywalką,
- baterie:
 - powinny być uruchamiane dźwignią (najlepiej z przedłużonym uchwytem), przyciskiem lub automatycznie,
 - nie należy stosować baterii obsługiwanych przy pomocy kurków,
- lustro powinno być zamontowane w taki sposób, aby jego dolna krawędź znajdowała się nie wyżej niż 80 cm od poziomu posadzki lub bezpośrednio nad umywalką,
- dozownik mydła, suszarka/ręczniki powinny być zlokalizowane jak najbliżej umywalki na wysokości 80 - 110 cm od poziomu posadzki,
- poręcze:
 - montowane po obu stronach umywalki na wysokości 90 -100 cm, w odległości nie mniejszej niż 5 cm pomiędzy krawędzią poręczy a umywalką

4.4. Kolorystyka - wg rysunku elewacji

4.5. OGÓLNE ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

Założenia ogólne:

Konstrukcja budynku.

- Ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego
- Konstrukcja dachu drewniana .
- Wiece i nadproża żelbetowe
- Fundamenty monolityczne żelbetowe

4.6. WYMAGANIA

- Materiały: **wg Rodzaju konstrukcji w dalszej części opisu**
- Zabezpieczenie antykorozyjne
- **Konstrukcja stalowa** : malowanie – zestaw farb przemysłowych
- Fundamenty : **otulina prętów zbrojeniowych min 5 cm**
- Ściany fundamentowe : **2x papa termozgrzewalna w poziomie**
- Budowle podziemne : **Abizol R + P – powierzchnie pionowe**

4.7. KONSTRUKCJE BETONOWE

Materiał - beton / **PN-B-03264/2002**

- **Beton****B25 / ławy fundamentowe**
- **Beton****B25 / wieńce i nadproża**
- **Beton****B25/ posadzka**
- **Wodoszczelność betonu**.....**bez wymagań**

Materiał - stal zbrojeniowa / **PN-89/H-84023,07**

- **Stal zbrojeniowa**.....**AIII RB400 /(Fyk = 410 Mpa)**
- Materiał – beton podkładowy
- **Beton****B10(C8/10) / 10 cm pod fundamentami**

- Otuliny zbrojenia
- **Otulina prętów zbrojeniowych 5,0 cm / fundamenty**
- **Otulina prętów zbrojeniowych 2,0 cm / belki, wieńce,**
- Zabezpieczenie antykorozyjne betonu
- **Izolacja pionowa ścian fundamentowych : Abizol R+ P**
- **Izolacja pozioma ścian fundamentowych : 2x papa na lepiku lub inne rozwiązanie wg. PN lub zastosowanie betonu wodoszczelnego**
- Tolerancje wykonania
- **Otulina zbrojenia.....+1.0 , - 0.0 cm**
- **Pręty zbrojeniowe+1,0 , -1,0 cm**
- **Rozstaw prętów zbrojeniowych.....+0,5 , -0,5 cm**

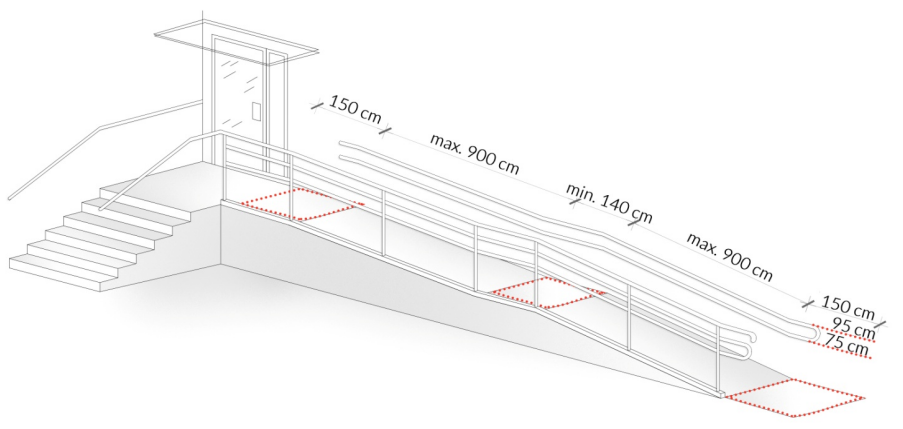
4.8. ELEMENTY ZEWNĘTRZNE

4.8.1 Pochylnie dla niepełnosprawnych

Podjazd dla osób niepełnosprawnych prowadzący zaplanowany został z kostki betonowej oraz obrzeży betonowych.

Wymagania/zalecenia:

- pochylnie powinny mieć szerokość płaszczyzny ruchu minimum 120 cm,
- pochylnie o długości ponad 9 m powinny być podzielone na krótsze odcinki, przy zastosowaniu spoczników o długości co najmniej 140 cm (zalecane 200 cm),
- szerokość spocznika nie może być mniejsza niż szerokość biegu pochylni, jeżeli na spoczniku następuje zmiana kierunku należy zapewnić na nim powierzchnię manewrową o minimalnych wymiarach 150x150 cm (zalecane 200x200 cm), w dużych obiektach użyteczności publicznej (np. wielkopowierzchniowych budynkach handlowych) zaleca się stosowanie większych spoczników o wymiarach 210x210 cm, tak aby zapewnić odpowiednią powierzchnię manewrową dla jak najszerzej grupy użytkowników np. korzystających ze skuterów elektrycznych,
- długość poziomej płaszczyzny na początku i na końcu pochylni powinna wynosić co najmniej 150 cm, poza polem otwierania drzwi,
- pochylnia powinna zawierać krawężniki o wysokości od 7 cm do 10 cm, w celu uniknięcia niekontrolowanego zjazdu wózka. Nie ma potrzeby projektowania krawężnika, jeżeli dana krawędź pochylni biegnie wzdłuż ściany,
- nawierzchnia pochylni powinna zapewnić możliwość swobodnego poruszania się, tzn. powinna być twarda, równa i mieć powierzchnię antypoślizgową, która spełnia swoje cechy
- również w trudnych warunkach atmosferycznych -w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek.



NACHYLENIE

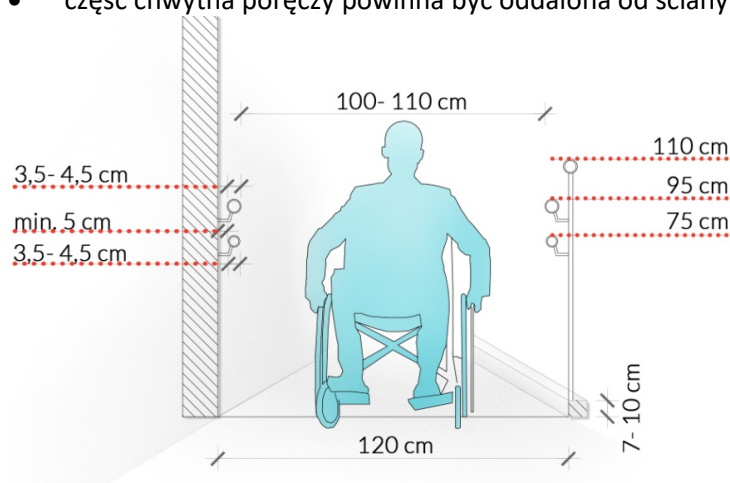
Zaleca się projektowanie pochylni o najmniejszym możliwym do zastosowania nachyleniu. Poniżej zestawienie tabelaryczne maksymalnych nachyleń w stosunku do różnicy wysokości wymaganych przepisami prawa.

RÓŻNICA WYSOKOŚCI	MAX. NACHYLENIE WEWNĄTRZ LUB POD ZADASZENIEM	MAX. NACHYLENIE NA ZEWNĄTRZ
DO 15 CM	15 %	15 %
DO 50 CM	10 %	8 %
POWYŻEJ 50 CM	8 %	6 %

PORĘCZE

Wymagania/zalecenia:

- po obu stronach pochylni należy zainstalować poręcze nawysokości 75 i 90 cm,
- odstęp między poręczami musi mieścić się w granicach od 100 cm do 110 cm,
- poręcze przy pochylniach należy przedłużyć o 30 cm na ich początku, końcu oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie,
- poręcze przy pochylniach powinny być równoległe do nawierzchni,
- część chwytna poręczy powinna mieć średnicę 3,5 -4,5 cm,
- część chwytna poręczy powinna być oddalona od ściany o co najmniej 5 cm.



4.8.2. Konstrukcja utwardzenia terenu

Stan istniejący.

Istniejący teren jest nieutwardzony, obsiany trawą

Stan projektowany.

Projekt obejmuje wykonanie nawierzchni placu z kostki betonowej grubości 8 cm, podsypka cementowo – piaskowa [1:3] gr.5cm, podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 gr. 20cm, warstwa odsączająca gr. 15cm, grunt rodzimy zagęszczony.

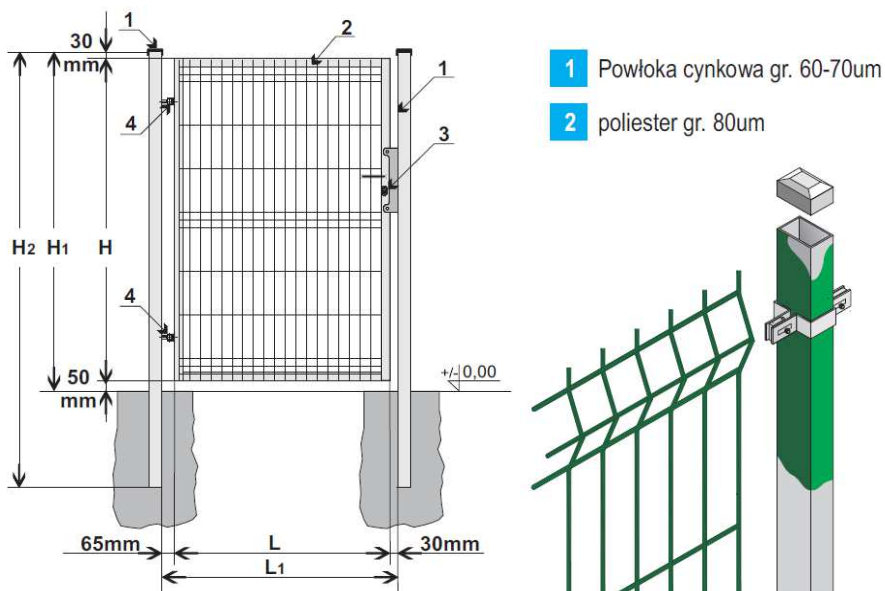
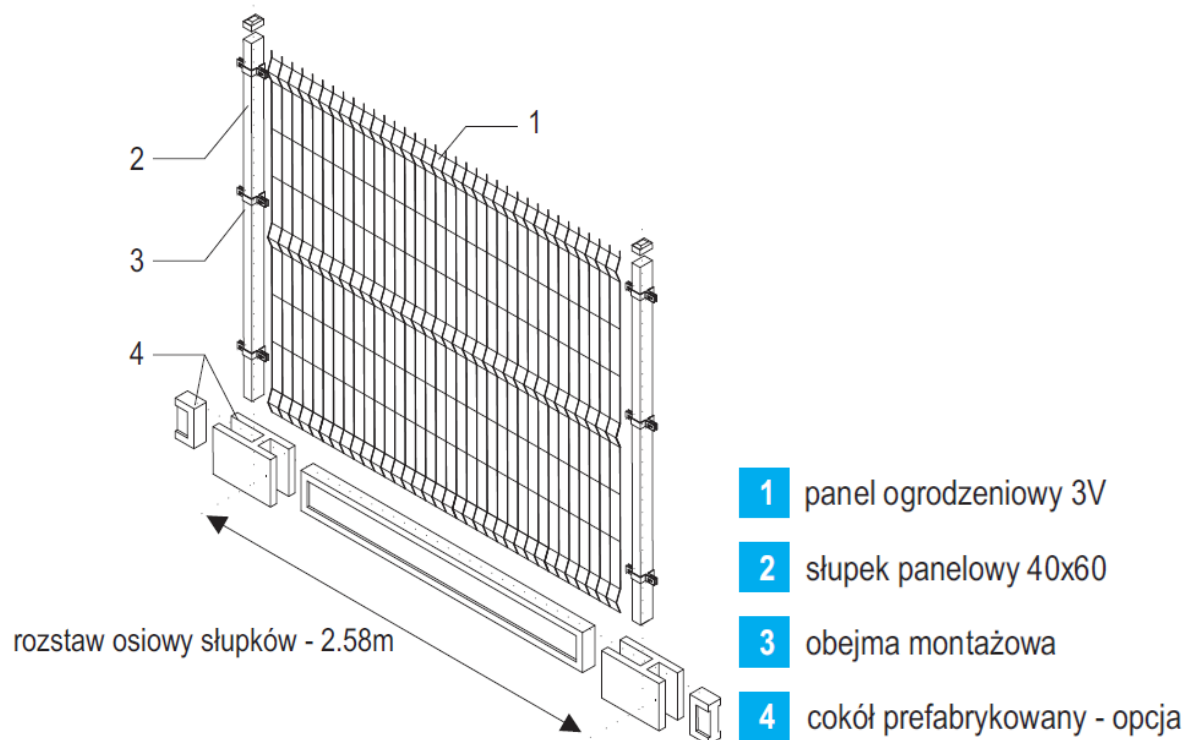
Nawierzchnia ciągów pieszych z kostki betonowej grubości 6cm, podsypka cementowo – piaskowa [1:3] gr.5cm, warstwa odsączająca gr. 15cm, grunt rodzimy zagęszczony.

Ukształtowanie podłużne i poprzeczne

Spadki podłużne i poprzeczne dostosowano do terenu i skierowano w stronę terenów zielonych. Odwodnienie powierzchniowe muldami profilowanymi przy pomocy kostki brukowej 10x20. Wielkości spadku poprzecznego i podłużnego o minimalnych parametrach 0,5-1%.

4.8.3. Ogrodzenie panelowe od frontu działki oraz od tyłu działki

Od tyłu działki projektuje się budowę nowego ogrodzenia panelowego na odcinku długości około 35,60m. Od frontu działki projektuje się ogrodzenie panelowe o długości około 35,2m w tym furtka o szer. 1,0m oraz brama stalowa przesuwna o szerokości światła wjazdu 5,00m z wypełnieniem z paneli systemowych. Projektuje się wykonanie ogrodzenia wysokości docelowej 1.5 m z paneli systemowych (drut o średnicy 4mm) o długości 2,5 m ze słupkami 40x60 mm osadzonymi w gruncie na fundamencie z betonu C-12/15 0,4x0,4x0,6 m. Cokół i obudowa podstawy słupków prefabrykowane. Panele ogrodzenia ocynkowane, malowane proszkowo w kolorze szarym lub zielonym, do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji.



5.0. Warunki ochrony przeciwpożarowej

PODSTAWOWE DANE OBIEKTU

Dane techniczne:

Powierzchnia zabudowy

= 159,36 m²

Powierzchnia użytkowa

= 131,20 m²

Powierzchnia całkowita

= 159,36 m²

Długość

= 8,30 m

Szerokość

= 19,20 m

Wysokość max.

= 6,04 m

Kubatura

= 795 m³

Dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci

- 25°

Kondygnacje podziemne

- 0

Kondygnacje nadziemne

- 1

Kategoria zagrożenia ludzi

ZL III

-budynek zalicza się do obiektów niskich

-obiekt użyteczności publicznej

PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

Projektowany budynek ze względu na przeznaczenie, zgodnie z § 209 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019, poz. 1065) został zakwalifikowany do klasy ZLIII zagrożenia ludzi. W budynku będą występowały przede wszystkim materiały palne w postaci wyposażenia poszczególnych pomieszczeń. W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719). Występujące materiały można zaliczyć do trudno zapalnych.

PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Dla budynków zakwalifikowanych do klasy ZL obciążenia ogniowego nie oblicza się

KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH.

Projektowany budynek ze względu na przeznaczenie, zgodnie z § 209 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019, poz. 1065) został zakwalifikowany do klasy ZLIII zagrożenia ludzi. Świetlica wiejska nie jest przeznaczona do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZENĘTRZNYCH

W pomieszczeniach nie będą przechowywane materiały ani prowadzone procesy, które mogłyby wytworzyć mieszaniny wybuchowe. Zatem zagrożenie wybuchem nie występuje.

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Dla budynku zaliczanego do kategorii ZLIII wymagana klasa odporności pożarowej wynosi „C”. Rozdział 2. Odporność pożarowa budynków §212 [Klasy odporności pożarowej budynków lub ich części] dopuszcza obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej przy liczbie kondygnacji nadziemnej wynoszącej 1 do klasy odporności pożarowej „D”.

Poszczególne części obiektu (strefy pożarowe) powinny posiadać elementy konstrukcyjno-budowlane odpowiadające co najmniej: klasie „D” odporności pożarowej .

Wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej dla poszczególnych elementów konstrukcyjno-budowlanych w obiektach przedstawiają się następująco:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściany zewnętrzne	ściany wewnętrzne	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R30	(-)	REI30	EI30	(-)	(-)

Uwaga: Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku nierozprzestrzeniające ognia NRO.

Przekrycie dachu wykonane zostanie jako NRO w klasie Broof(t1) zgodnie z Polską Normą PN-ENV 1187:2004 „Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy, badanie 1.

Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów:

- ściany zewnętrzne (konstrukcyjne, osłonowe) – bloczek gazobetonowy – elementy nierozprzestrzeniające ognia - klasa odporności ogniowej REI - 240,
- konstrukcja i pokrycie dachu – główną konstrukcję dachu stanowi drewniana więźba dachowa, pokrycie blachodachówka, sufit podwieszany kasetonowy niepalny lub z płyt G-K, REI 30

PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE

Zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmian.) dopuszczalna wielkość strefy dla ZL III 10.000m². Istniejący obiekt znajduje się w jednej strefie pożarowej. Wielkość dopuszczalnej strefy pożarowej nie została przekroczona

WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB

Ewakuacja ludzi odbywa się poprzez wyjście na zewnątrz budynku. Wysokość drogi ewakuacyjnej jest większa od minimalnej. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia mają wystarczającą szerokość 90cm. Na drogach ewakuacyjnych nie występują schody ze stopniami zabiegowymi.

-ewakuację w strefie ZLIII zapewniono zgodnie z wymaganą długością przejść i dojść ewakuacyjnych. W pomieszczeniach strefy ZLIII - projektowana długość przejścia nie przekroczy wymaganych 40m. Projektowana długość dojścia ewakuacyjnego do wyjścia na zewnątrz obiektu – nie przekroczy wymaganej długości 30m (przy jednym dojściu), w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

-ewakuacja w projektowanych strefach zapewniona poprzez nie więcej niż 3 pomieszczenia.

-drogi ewakuacyjne wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie normą PN-EN 50172:2005.

-oznakowania ewakuacyjne i przeciwpożarowe zgodne z PN-EN ISO 7010:2012 i certyfikowane przez CNBOP rozmieszczone zgodnie z planem ewakuacji oraz opracowaną Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.

-z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku drogami komunikacji ogólnej

-szerokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 1,40 m

-drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne otwierane na zewnątrz pomieszczeń

-drzwi ewakuacyjne (dla strefy ZLIII) – szerokość w świetle przejścia min. 100 cm, wysokość 200cm

-należy wykonać oznakowanie dróg ewakuacyjnych.

-na czas eksploatacji należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, wyposażać budynek w podręczny sprzęt gaśniczy wraz z rozmieszczeniem - zgodnie z odrębnym opracowaniem nie wchodzącym w zakres niniejszego opracowania.

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI WENTYLACYJNEJ, OGRZEWczej, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ

Zabezpieczenie przeciw-pożarowe budynku stanowi:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Użycie przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii, jak również zadziałania agregatu prądotwórczego. Kabel sterujący działaniem wyłącznika posiada klasę odporności ogniowej E90 (PH90) wraz z jego elementami mocującymi. Przewody i kable zasilające i sterownicze urządzeń przeciwpożarowych posiadają 90 minut odporności ogniowej. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zabudowany przy wejściu głównym do strefy lub budynku.

- obiekt wyposażony w instalację odgromową wg wymagań Polskiej Normy PN-EN w tym zakresie.

- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne:

instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w ciągach korytarzy ewakuacyjnych spełniająca wymagania Polskich Norm w tym zakresie. Zastosowane zostaną indywidualne oprawy wyposażone w moduły testujące. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych będzie wynosić, co najmniej 1 luks w czasie 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego. W obrębie lokalizacji centrali oddymiania, przycisków oddymiania, hydrantów wewnętrznych, ppoż. wyłącznika prądu i gaśnic oraz po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych natężenie wynosić będzie 5 luksów. Zastosowane zostaną elementy posiadające aktualne dopuszczenia CNBOP.

DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, DOSTOSOWANYM DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ I PRZYJĘTYCH SCENARIUSZY POŻAROWYCH, Z PODSTAWOWĄ CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ

Przy powierzchni strefy poniżej 1000m² dla ZL III, nie ma obowiązku stosowania hydrantów wewnętrznych.

WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Zgodnie z § 32 ust. 1 i 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109 poz. 719), obiekt powinien być wyposażony w gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni.

Budynek wyposażony jest w gaśnice proszkowe typu ABC w ilości - co najmniej po 2kg jednostki masy środka gaśniczego jednej na każde 100m² powierzchni w strefie ZLIII, z zachowaniem 30m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1m. Gaśnice rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych - w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki).

PRZYGOTOWANIE 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

- Budynek projektowany nie wymaga projektowania drogi pożarowej, dojazd do budynku stanowi droga powiatowa oraz utwardzenie terenu przed budynkiem. Minimalne zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10dm³/s i będzie zapewnione z istniejącego hydrantu zlokalizowanego w sąsiedztwie w odległości około 50m od budynku.

UWAGA!

Projekt chroniony jest Prawem Autorskim.

Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio on dotyczy, wymaga zgody autorów.

W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowanie innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

Projektant:

inż. Paweł Czarnecki

Nr upr. KUP/0054/PWBKb/16
w specjalności: konstr.-budowlanej

Projektant:

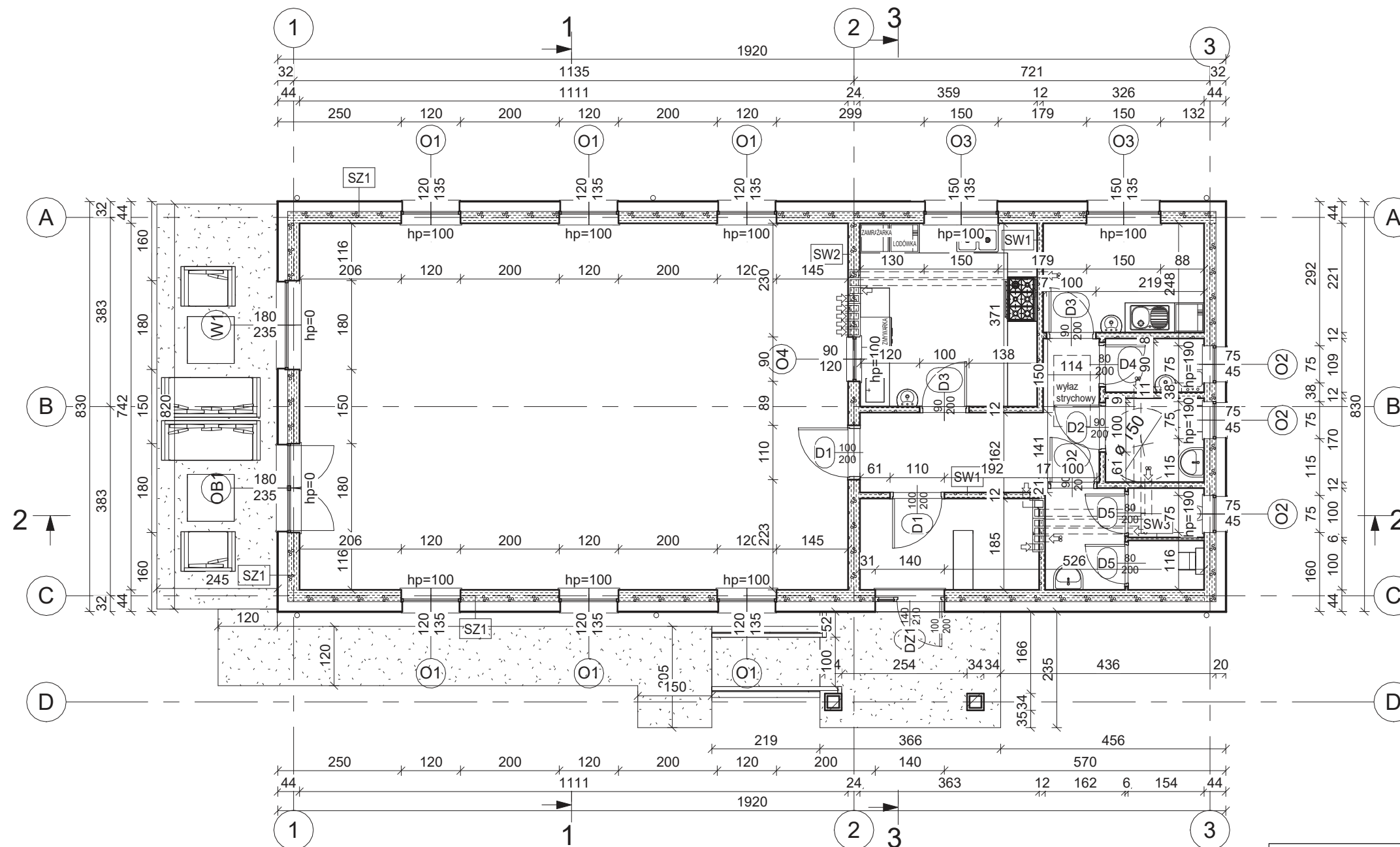
mgr inż. arch. Anna Szulc

Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88
w specjalności: architektonicznej

RZUT PARTERU

wymiarowanie

1 : 100



Zestawienie drzwi PARTERU			
Ozn.	Szerokość	Wysokość	Ilość
D1	100	200	2
D2	90	200	2
D3	90	200	2
D4	80	200	1
D5	80	200	2
DZ1	140	210	1
Suma ogólna:: 10			10

Zestawienie okien PARTERU			
Ozn.	Szerokość brutto	Wysokość brutto	Ilość
O1	120	135	6
O2	75	45	3
O3	150	135	2
O4	90	120	1
OB1	180	235	1
W1	180	235	1
Suma ogólna:: 14			

UWAGA:

WYMIARY STOLARKI/ŚLUSARKI:
-podano wymiary w świetle ościeży
(otwór w ścianie w stanie surowym)

- Wymiary otworów w świetle muru pod stolarkę okienną i drzwiową dostosować na budowie po wyborze producenta stolarki.
- Przy zamówieniu u wybranego dostawcy należy zmodyfikować oznaczenia

Ściany zewnętrzne (min. R30):

SZ1

- tynk gipsowy lub cem.-wap.
- ściana murowana z bloczków z gazobetonu na zaprawie ciepłochronnej-systemowej gr.24cm
- styropian EPS 036 fasadka gr.20cm
- tynk cienkowarstwowy mineralny

Ściany wewnętrzne (brak wymagań odporności ogniowej):

SW1 - tynk gipsowy lub cem.-wap.
- ściana murowana z bloczków
z gazobetonu na zaprawie cem.-wap. gr.12cm
- tynk gipsowy lub cem.-wap.

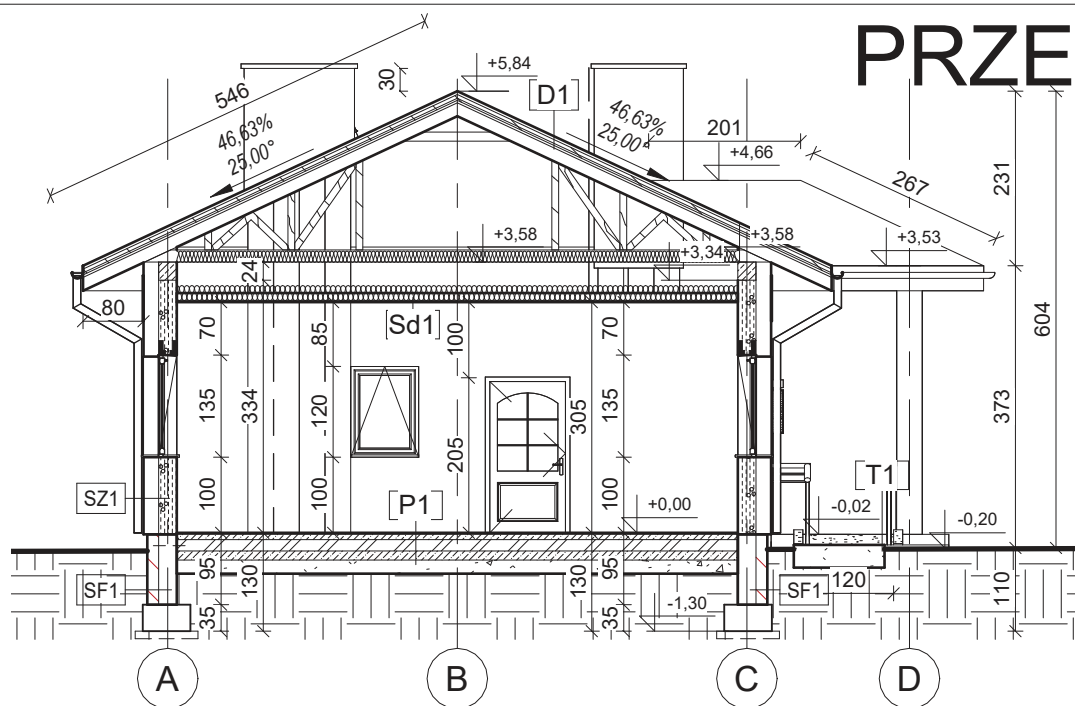
SW2 - tynk gipsowy lub cem.-wap.
- ściana murowana z bloczków
z gazobetonu na zaprawie cem.-wap. gr.24cm
- tynk gipsowy lub cem.-wap.

SW3 - ściana systemowa z HPL wraz z drzwiami h=2,35m

ALPROJEKT BIURO PROJEKTOWE		ul. Chabrowa 49, Sokolowo, 87-400 Golub-Dobrzyń NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668 tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@allprojekt.net.pl alternatywny e-mail: czarnecki_pawel@interia.eu		
Paweł Czarnecki				
OBIEKT:	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE			
LOKALIZACJA:	dz. nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomin			
INWESTOR:	Gmina Radomin Radomin 1a, 87-404 Radomin			
NAZWA RYSUNKU:		DATA: CZERWIEC 2024r	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU:
RZUT PARTERU wymiarowanie		BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA		A1.1
		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:		NR UPRAWNIENI:		PODPIS:
ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Anna Szulc		Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88 specjalność: architektoniczna		
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Elżbieta Grochocka		Nr upr. UAN-IV/8346/229/TO/87-88 specjalność: architektoniczna		
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Czarnecki				

PRZEKRÓJ 1

1 : 100



Dach:

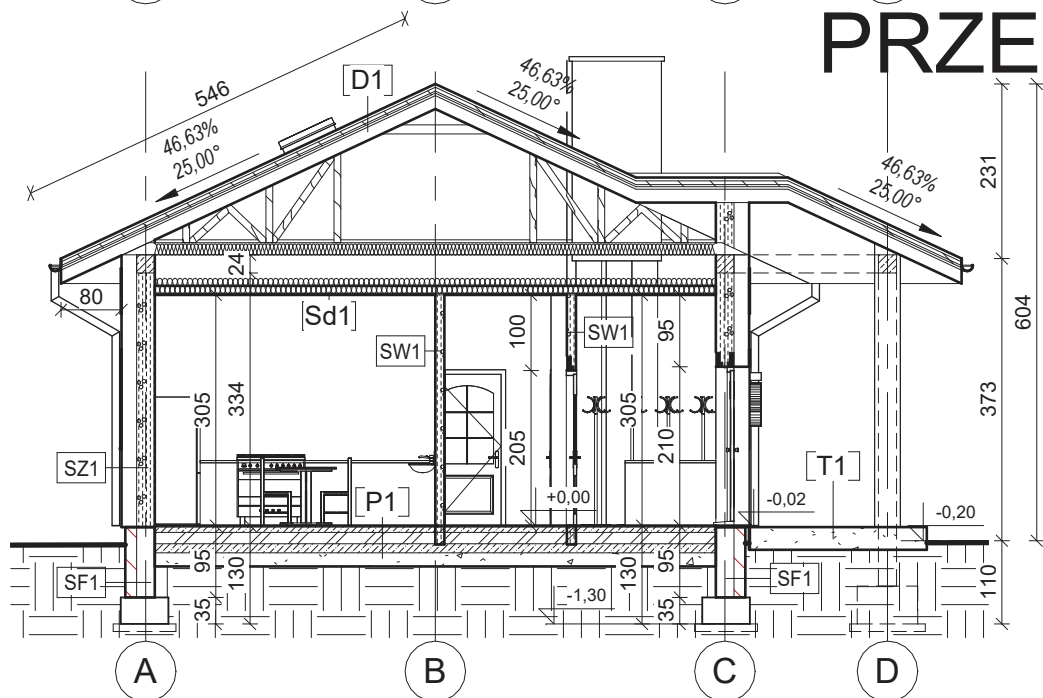
- D1 - blachodachówka
- łaty 4x6cm
- kontrłaty 2.5x6cm
- 2xpapa termozgrzewalna
- deskowanie 2.5cm
- konstrukcja dachowa

Strop (Ei30 -przy zastosowaniu 2 x G-KF:

- Sd1 - wełna mineralna 15cm między kratownicami
- stelaż systemowy
- wełna mineralna 20cm między stelaż
- folia paroizolacyjna
- płyta 2 x G-KF

PRZEKRÓJ 3

1 : 100

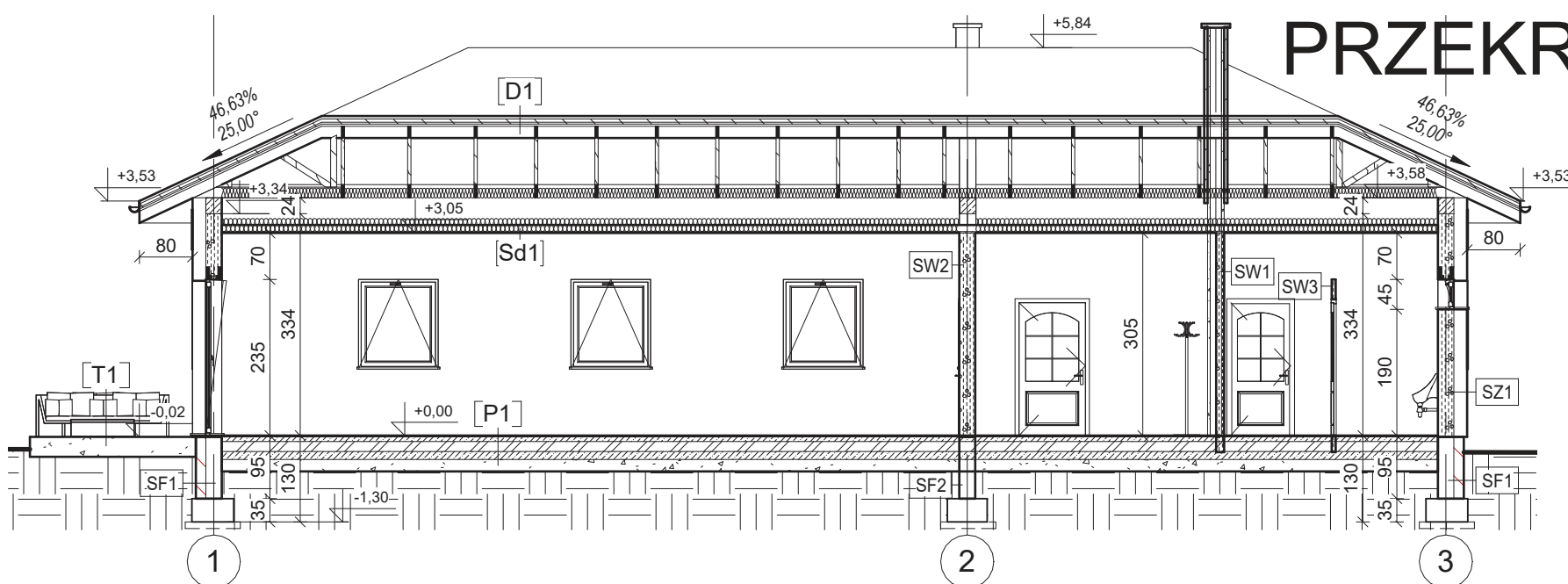


Posadzka:

- P1 - warstwa wykończeniowa ~2cm
- pos. beton C20/25 (B25) gr.6cm
zbrojona siatką prętów Ø3,5
o oczku 15x15cm
- 2 x folia izolacyjna-budowlana
- styropian EPS-100-038 gr.15cm
- 2 x folia izolacyjna-budowlana
- chudy beton C8/10 (B10) gr.10cm
- zagęszczony żwir gr.15cm
T1 - kostka betonowa gr. 8cm
- podsypka piaskowa 3cm
- podkład z chudego betonu 15cm
- piasek zagęszczony 30cm

PRZEKRÓJ 2

1 : 100



PRZEKROJE

Ściany zewnętrzne (min. R30):

- SZ1 - tynk gipsowy lub cem.-wap.
- ściana murowana z bloczków z gazobetonu na
zaprawie ciepłochronnej-systemowej gr.24cm
- styropian EPS 036 fasada gr.20cm
- tynk cienkowarstwowy mineralny

Ściany wewnętrzne (brak wymagań odporności ogniowej):

- SW1 - tynk gipsowy lub cem.-wap.
- ściana murowana z bloczków
z gazobetonu na zaprawie cem.-wap. gr.12cm
- tynk gipsowy lub cem.-wap.

- SW2 - tynk gipsowy lub cem.-wap.
- ściana murowana z bloczków
z gazobetonu na zaprawie cem.-wap. gr.24cm
- tynk gipsowy lub cem.-wap.

- SW3 - ściana systemowa z HPL wraz z drzwiami h=2,35m

Ściany fundamentowe (min. R30):

- SF1 - hydroizolacja
- ściana murowana z bloczków
betonowych gr.24cm
- hydroizolacja
- styropian ekstrudowany XPS gr.1 5cm
- tynk cienkowarstwowy mineralny

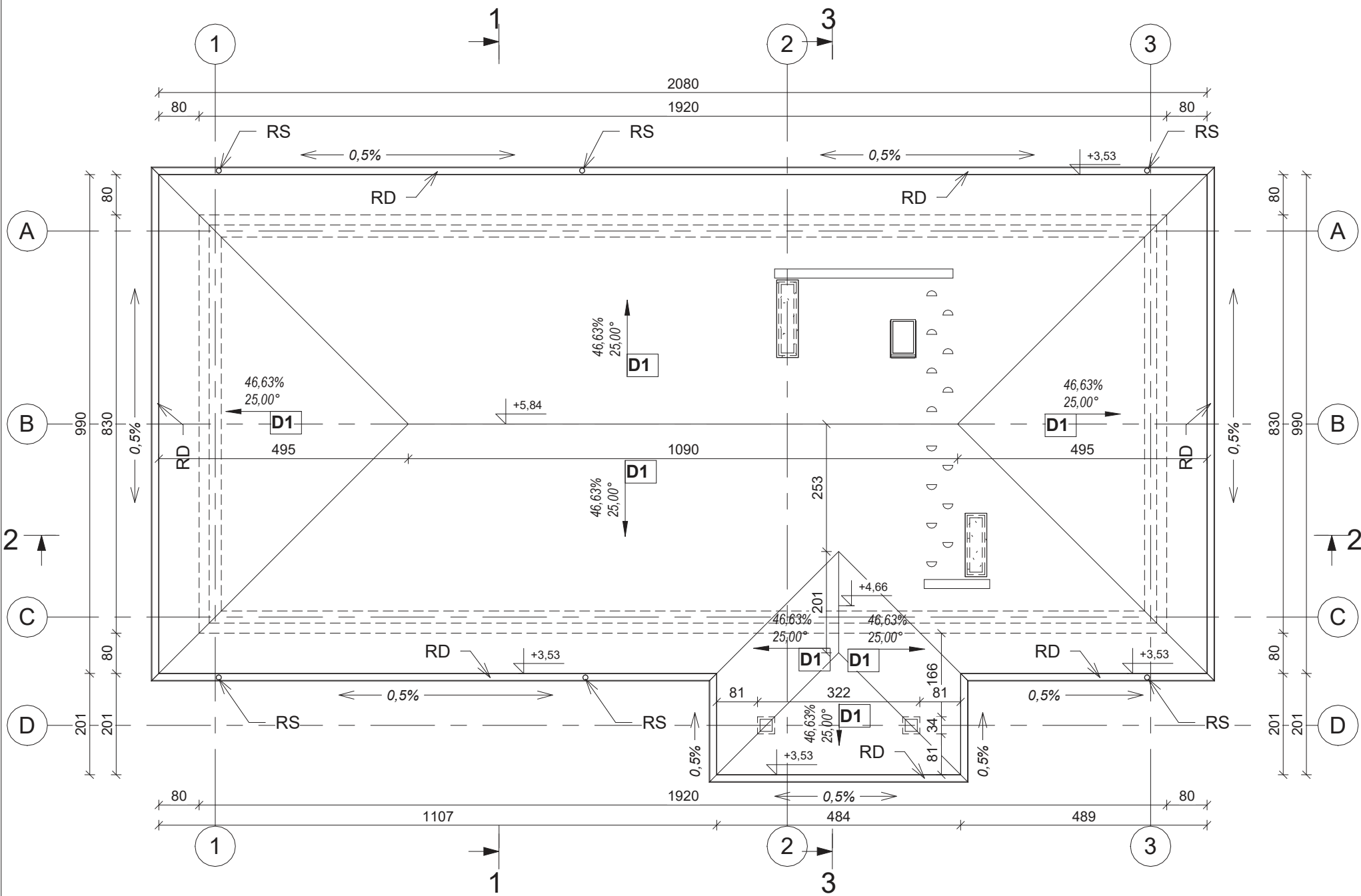
- SF2 - hydroizolacja
- ściana murowana z bloczków
betonowych gr.24cm
- hydroizolacja

<div>ALPROJEKT</div> <div>BIURO PROJEKTOWE</div>				ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Golub-Dobrzyń	
				NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668	
				tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@allprojekt.net.pl	
Paweł Czarnecki				alternatywny e-mail: czarnecki_pawel@interia.eu	
OBIEKT:		BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE			
LOKALIZACJA:		dz. nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomin			
INWESTOR:		Gmina Radomin Radomin 1a, 87-404 Radomin			
NAZWA RYSUNKU:			DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PRZEKROJE			CZERWIEC 2024r	1:100	A2.0
			BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA		
			FAZA:PROJEKT TECHNICZNY		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:		NR UPRAWNIENIE:			PODPIS:
ARCHITEKTURA:		Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88			
mgr inż. arch. Anna Szulc		specjalność: architektoniczna			
SPRAWDZAJĄCY:		Nr upr. UAN-IV/8346/229/TO/87-88			
mgr inż. arch. Elżbieta Grochocka		specjalność: architektoniczna			
OPRACOWAŁ:					
inż. Paweł Czarnecki					

RZUT DACHU

1 : 100

UWAGA:
1. Rysunek rozpatrywać razem z rys. architektury oraz konstrukcji.



DACH O POW. POŁACI 238 m²

- RS - Rura spustowa śred. 80mm
RD - Rynna szerokości 120mm
← 0.5% - Spadek rynien
46.63%
25° - Spadek dachu

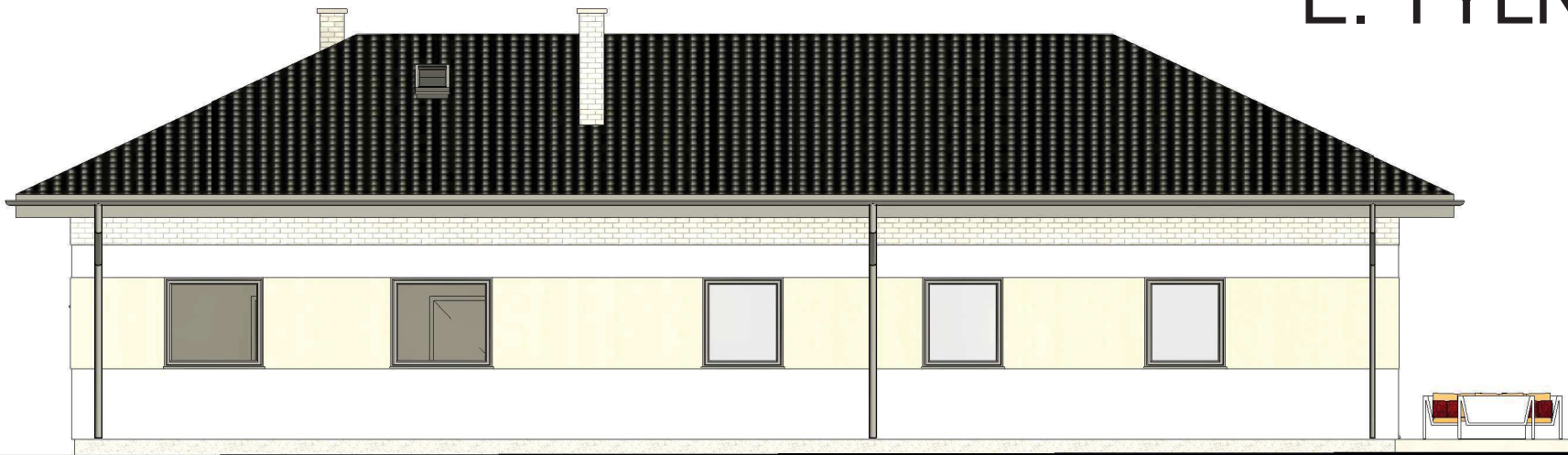
ALPROJEKT BIURO PROJEKTOWE
Paweł Czarnecki
ul. Chabrowa 49, Sokołowo, 87-400 Golub-Dobrzyń
NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668
tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@allprojekt.net.pl
alternatywny e-mail: czarnecki_pawel@interia.eu

OBIEKT:	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE		
LOKALIZACJA:	dz. nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomin		
INWESTOR:	Gmina Radomin Radomin 1a, 87-404 Radomin		
NAZWA RYSUNKU:		DATA:	NR RYSUNKU:
RZUT DACHU		CZERWIEC 2024r	A3.0
		BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA	
		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:	NR UPRAWNIENI:		PODPIS:
ARCHITEKTURA:	Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88 specjalność: architektoniczna		
SPRAWDZAJĄCY:	Nr upr. UAN-IV/8346/229/TO/87-88 specjalność: architektoniczna		
OPRACOWAŁ:			
inż. Paweł Czarnecki			

ELEWACJE

E. TYLNA

1 : 100

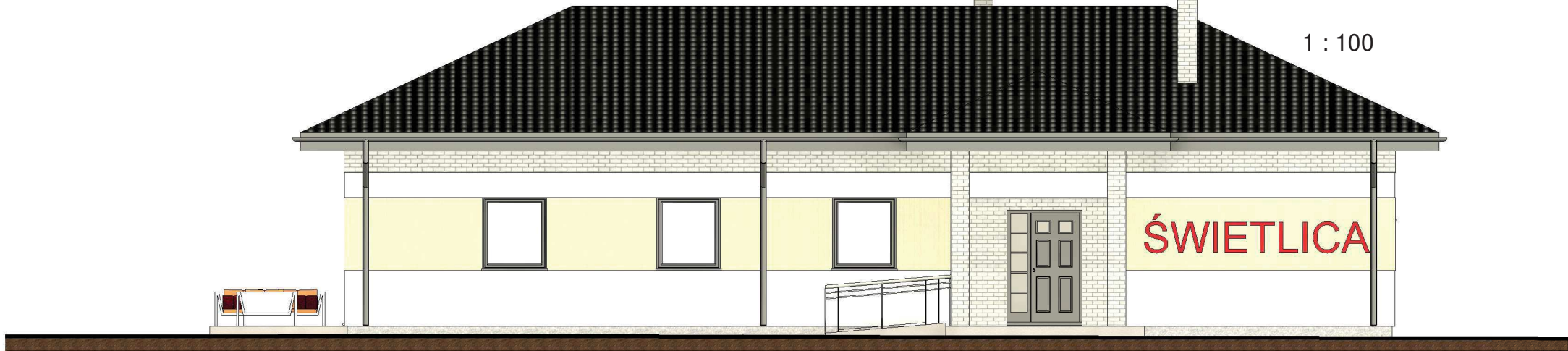


UWAGA:

1. Rysunek rozpatrywać razem z rys. architektury oraz konstrukcji
2. Kształty tarasu, podestów i schodów są tylko orientacyjne i pozostają do ustalenia z Inwestorem podczas budowy.
3. Kolorystyka elewacji
 - tynk w kolorze białym lub jasnym pastelowym
 - blachodachówka, obróbki blacharskie i rynny w kolorze czarnym lub antracyt
 - stolarka okienna i drzwiowa w kolorze antracyt
 - cokół oraz zdobienia z cegły w kolorze szarym
 - wstawki z elementów imitujących drewno kolor-winchester

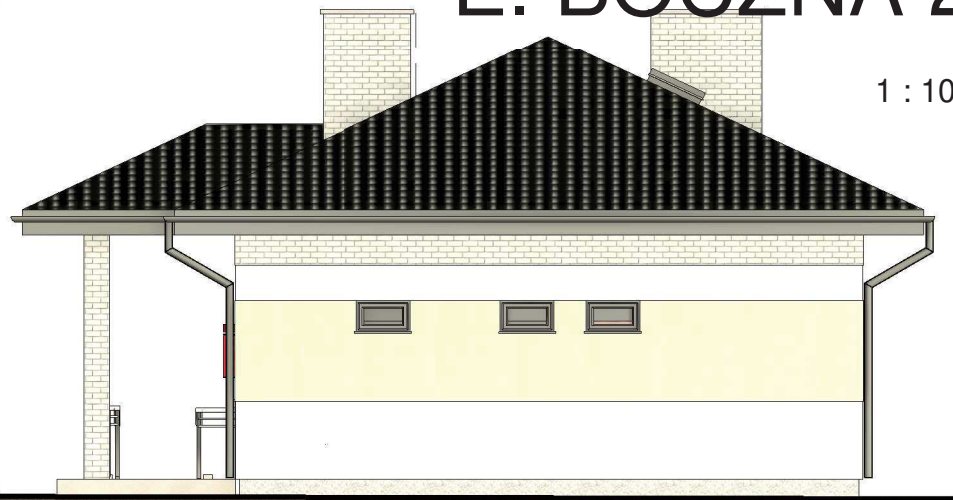
E. FRONTOWA

1 : 100



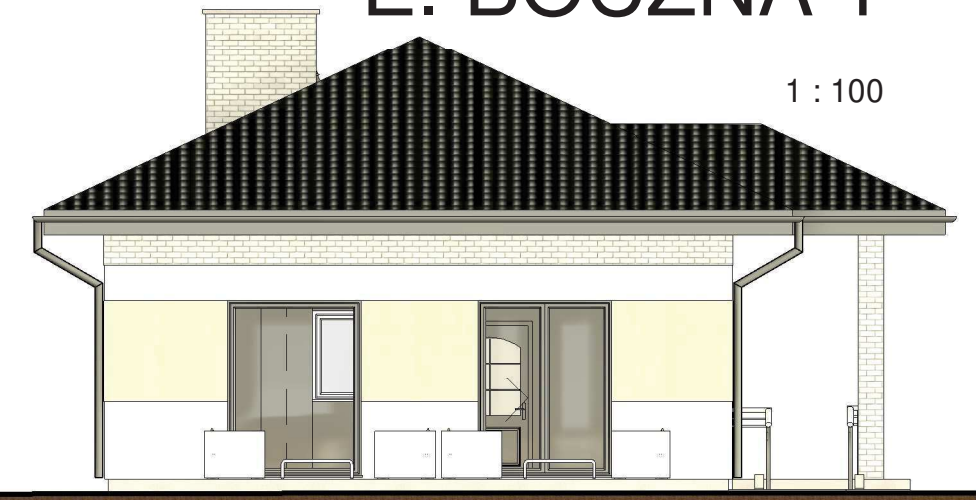
E. BOCZNA 2

1 : 100



E. BOCZNA 1

1 : 100



<div><div>AL</div><div>PROJEKT</div><div>BIURO PROJEKTOWE</div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div>Paweł Czarnecki</div></div>				<div>ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Golub-Dobrzyń</div> <div>NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668</div> <div>tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@allprojekt.net.pl</div> <div>alternatywny e-mail: czarnecki_pawel@interia.eu</div>					
OBIEKT:		BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE							
LOKALIZACJA:		dz. nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomin							
INWESTOR:		Gmina Radomin Radomin 1a, 87-404 Radomin							
NAZWA RYSUNKU:				DATA:		SKALA:		NR RYSUNKU:	
ELEWACJE				CZERWIEC 2024r		1 : 100		A4.0	
				BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA					
				FAZA: PROJEKT TECHNICZNY					
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:			NR UPRAWNIENI:					PODPIS:	
ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Anna Szulc			Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88 specjalność: architektoniczna						
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Elżbieta Grochocka			Nr upr. UAN-IV/8346/229/TO/87-88 specjalność: architektoniczna						
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Czarnecki									

PERSPEKTYWA 1



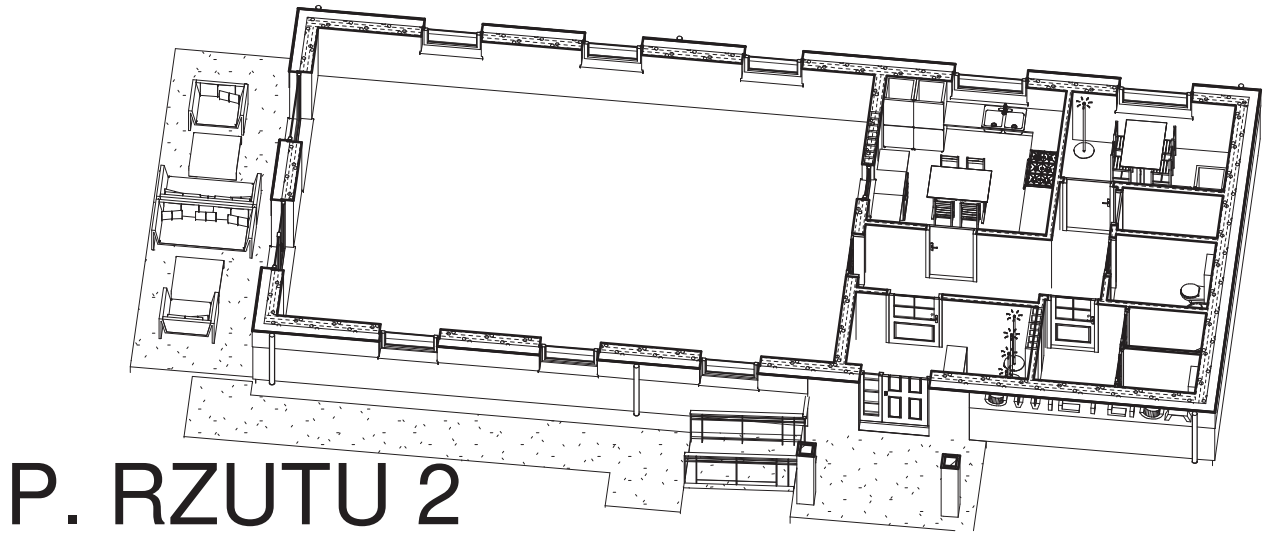
PERSPEKTYWA 2



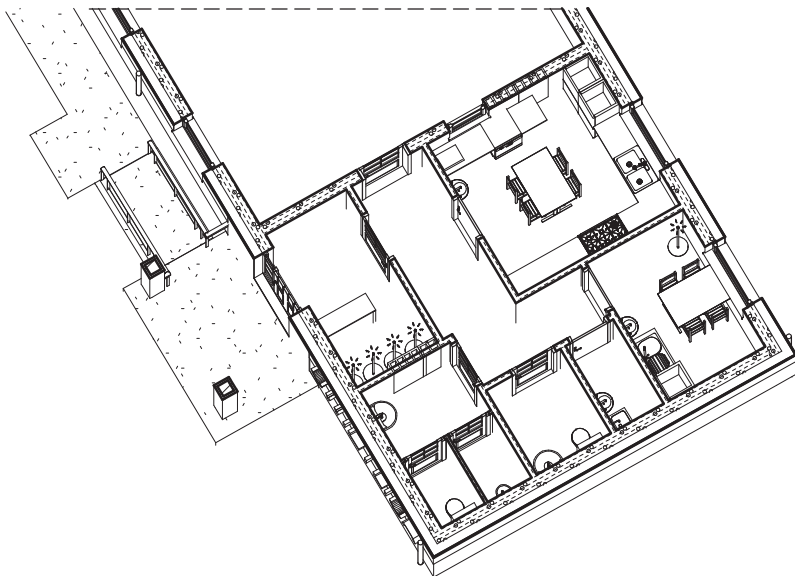
PERSPEKTYWA 3



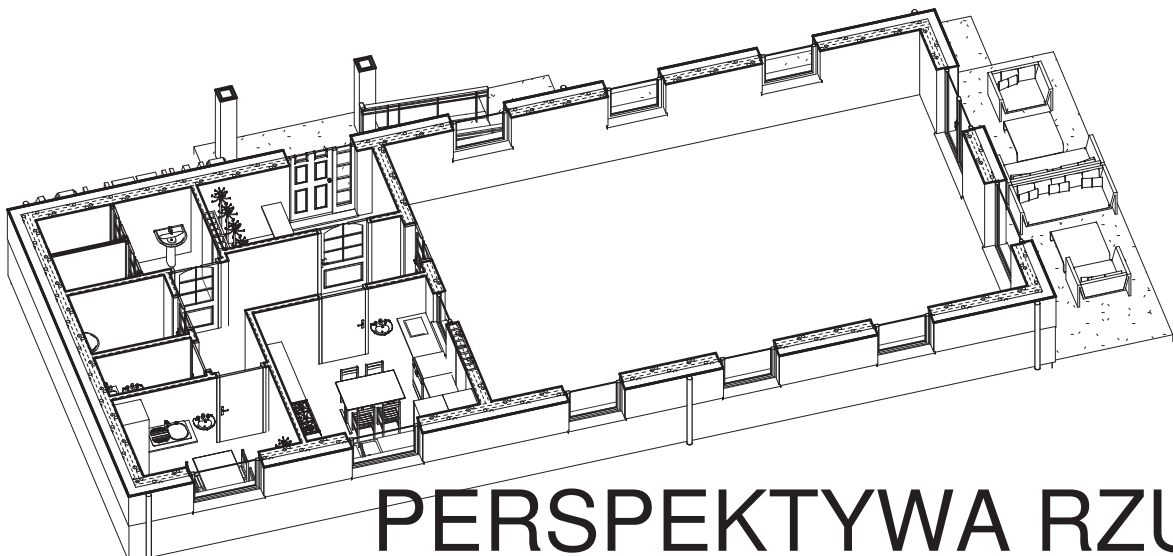
<div><div>AL</div><div>PROJEKT</div><div>BIURO PROJEKTOWE</div></div> <div><div>ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Golub-Dobrzyń</div><div>NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668</div><div>tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@allprojekt.net.pl</div><div>alternatywny e-mail: czarnecki_pawel@interia.eu</div></div>			
Paweł Czarnecki			
OBIEKT:	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE		
LOKALIZACJA:	dz. nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomin		
INWESTOR:	Gmina Radomin Radomin 1a, 87-404 Radomin		
NAZWA RYSUNKU:		DATA:	NR RYSUNKU:
PERSPEKTYWY		CZERWIEC 2024r	A4.1
		BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA	
		FAZA:PROJEKT TECHNICZNY	
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
ARCHITEKTURA:			
mgr inż. arch. Anna Szulc		Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88 specjalność: architektoniczna	
SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. arch. Elżbieta Grochocka		Nr upr. UAN-IV/8346/229/TO/87-88 specjalność: architektoniczna	
OPRACOWAŁ:			
inż. Paweł Czarnecki			



P. RZUTU 2



P. RZUTU 3



PERSPEKTYWA RZUTU



PERSPEKTYWA 4

<div>AL PROJEKT</div> <div>BIURO PROJEKTOWE</div>				ul. Chabrowa 49, Sokołowo, 87-400 Golub-Dobrzyń	
Paweł Czarnecki				NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668	
				tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@allprojekt.net.pl	
				alternatywny e-mail: czarnecki_pawel@interia.eu	
OBIEKT:		BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE			
LOKALIZACJA:		dz. nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomin			
INWESTOR:		Gmina Radomin Radomin 1a, 87-404 Radomin			
NAZWA RYSUNKU:			DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PERSPEKTYWY 2			CZERWIEC 2024r		A4.2
			BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA		
			FAZA:PROJEKT TECHNICZNY		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:		NR UPRAWNIENI:			PODPIS:
ARCHITEKTURA:		Nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88			
mgr inż. arch. Anna Szulc		specjalność: architektoniczna			
SPRAWDZAJĄCY:		Nr upr. UAN-IV/8346/229/TO/87-88			
mgr inż. arch. Elżbieta Grochocka		specjalność: architektoniczna			
OPRACOWAŁ:					
inż. Paweł Czarnecki					

RZUT FUNDAMENTÓW

SKALA 1:100

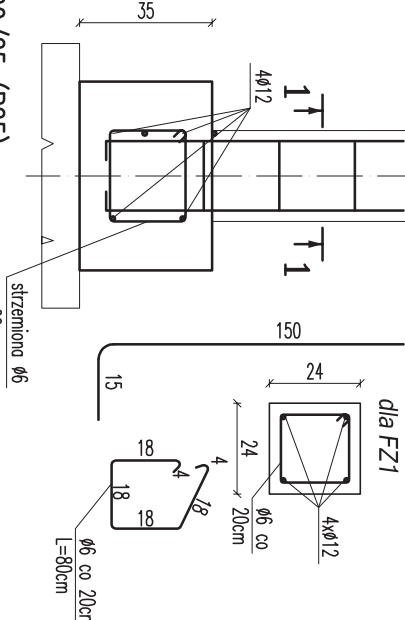
UWAGI:

- Rysunek rozpatrywać razem z rysunkami konstrukcji oraz architektury.
- Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentu.
- Nie można dopuścić do zalania dna wykopów wodami gruntowymi i powierzchniowymi. Należy uprzednio przed wykonaniem robót fundamentowych przewidzieć odprowadzenie wód powierzchniowych oraz w przypadku istnienia zwierciadła wody gruntuowej powyżej poziomu posadowienia przewidzieć sposób wykonania wykopów fundamentowych oraz fundamentów "na sucho".
- W przypadku napókania przewarstwień gruntu należy grunt wybrnąć i uzupełnić go piaskiem stabilizowanym w ilości 100kg cementu na 1m³ posku. Ewentualną podsypkę ułożyć warstwami gr.15cm z zagęszczaniem między zagęszczarką mechaniczną.
- Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarznięcia.
- Pod wszystkimi ławami i słopami fundamentowymi wykonać warstwę chudego betonu C8/10 o gr.10cm.
- Wszystkie ławy oraz słopy fundamentowe należy zaizolować przeciwwilgociowo
- Przed przysięgnięciem do prac ziemnych należy się zapoznać z wytycznymi i zaleceniami z Opini geotechnicznej**
- Proj. uziom fundamentowy z taśmy FeZn 30x4 polczyć przez spowoinie, zabezpieczyć przed korozją i połączyć z przewodem PE-patrz br. el.**

FILARKI ŻELBETOWE

SKALA 1:20

Widok 1-1 dla FZ1

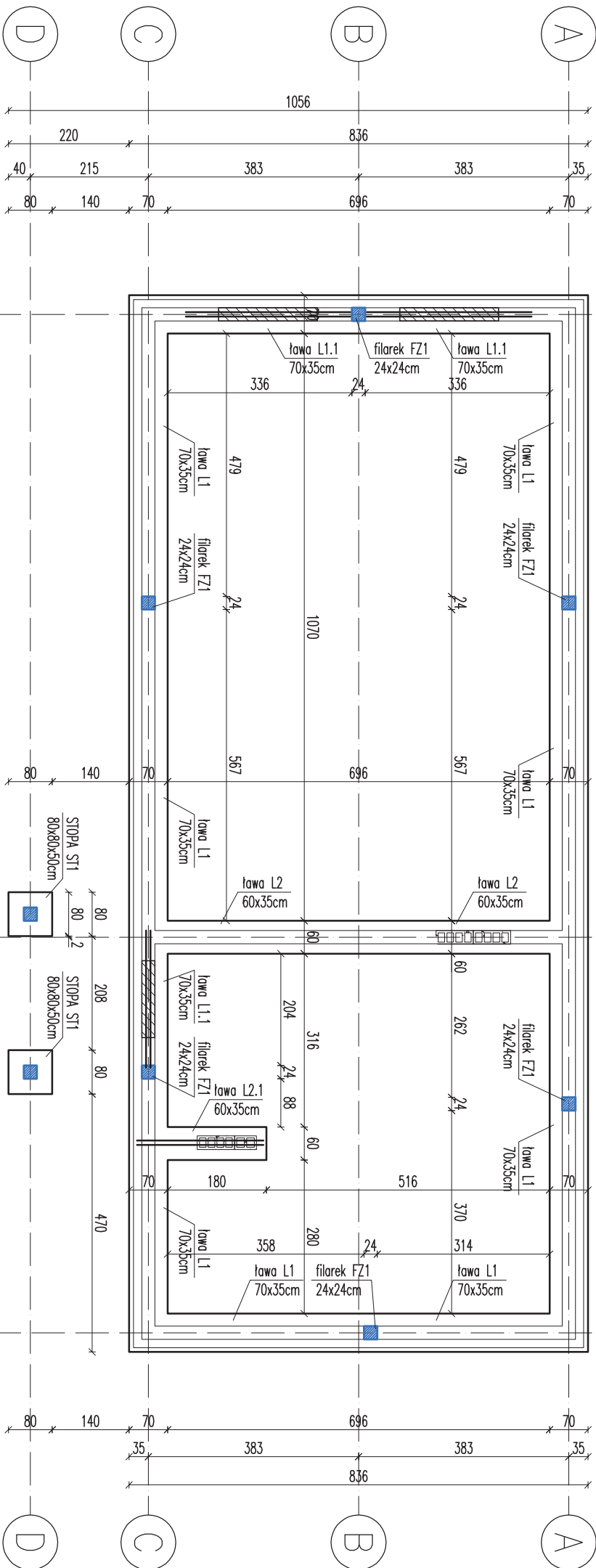


BETON KLASY: C20/25 (B25)
STAL ZBRUJENIOWA: A-III (RB400); A-0 (St0S-b)
OTULINA ZBRUJENIA: ławy dolna-5cm, słupy-3cm
+/-0,00=125,40 m.n.p.m. = p.p.p.

ALPROJEKT ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Goliub-Dobrzyń
BIURO PROJEKTOWE NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668
tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@alprojekt.net.pl

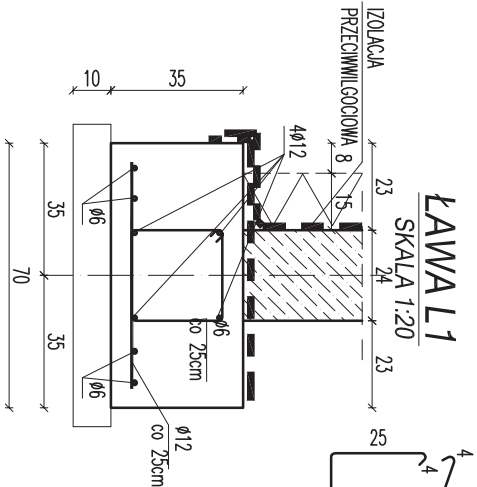
Paweł Czarniecki alternatywny e-mail: czarniecki.pawel@interia.eu

OBIEKT	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE				
LOKALIZACJA	działka nr 135/3 obręb 0007 Piórkowo, gm. Radomlin [040505_2]				
INWESTOR	Gmina Radomlin Radomlin 1a, 87-404 Radomlin				
NAZWA RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU: <div>K 1.0</div>		
	CZERWIEC 2024r	1:100			
	BRANŻA: KONSTRUKCYJNA				
	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY				
IME I NAZWISKO PROJEKTANTA:	NR UPRAWNIENI:				PODPIS:
KONSTRUKCJA: inż. Paweł Czarniecki	Nr upr. KUP/0054/PWBKb/16				
SPRAWDZAJĄCY: inż. Zbigniew Piotrkowski	Nr upr. UAN-IV/8346/220/TO/87-88				
	specjalność: konstr.-bud.				
	specjalność: konstr.-bud.				



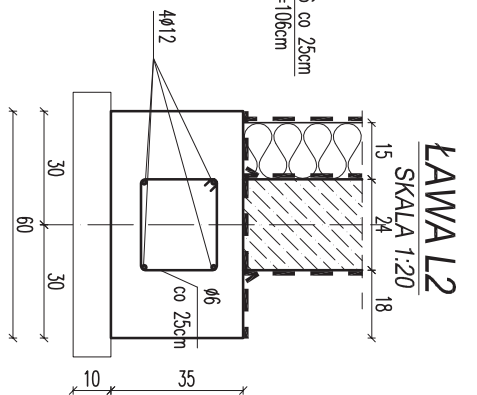
ŁAWA L1

SKALA 1:20



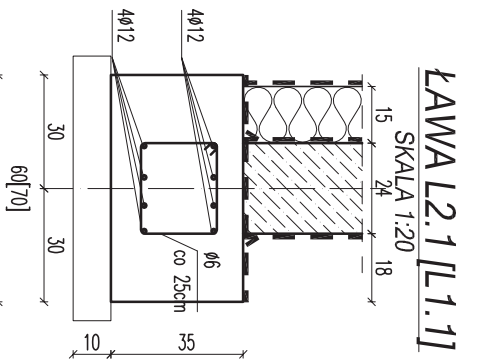
ŁAWA L2

SKALA 1:20



ŁAWA L2.1 [L1.1]

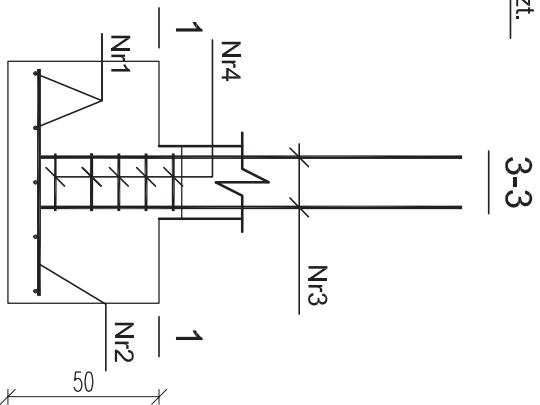
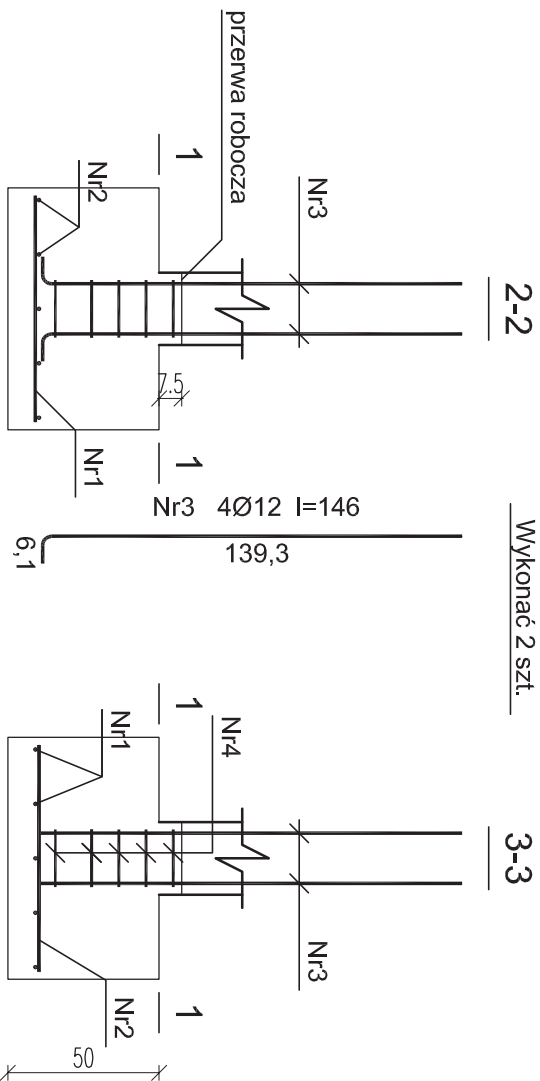
SKALA 1:20



- DODROŻENIE ŁAW L1.1 i L2.1 -dodatkowe pręty 2 x 2φ12 wystawic po 50cm za otwór
- OPNIŻENIA ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ do zastosowania ciepłych podłóg pod drzwi i okna tarasowe dominy wg rzutu przyziemia po zweryfikowaniu siłowności
- FILARKI ŻELBETOWE 24x24cm, wyprowadzić zbrojenie z ław wg poniższego rysunku

Stopa ST1

Wykonać 2 szt.



STOPAST1

SKALA 1:25

Wykaz prętów							
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]	
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	34GS	SI0S-b
Stoipa ST 1 - wykonać 2 szt.							
1	12	75	5	2	10	7,50	
2	12	75	5	2	10	7,50	
3	12	146	4	2	8	11,68	
4	6	85	5	2	10		8,50
Długość całkowita wg średnic					[m]	26,7	8,5
Masa 1 m pręta					[kg/m]	0,888	0,222
Masa prętów wg średnic					[kg]	23,7	1,9
Masa prętów wg gatunków stali					[kg]	23,7	1,9
Masa całkowita					[kg]	26	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)

AL PROJEKT
BIURO PROJEKTOWE

ul. Chabrowa 49, Sokobrowo, 87-400 Gólab-Dobrzyń
NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668
tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@alprojekt.net.pl
alternatywny e-mail: czarniecki.pawel@interia.eu

Paweł Czarniecki

OBIEKT		BUDOWA ŚWIECILIŚCY WIEŚKIEJ W PIORKOWIE	
LOKALIZACJA	działka nr 135/3 obręb 0007 Piorkowo, gm. Radomlin [040505_2]		
INWESTOR	Gmina Radomlin Radomlin 1a, 87-404 Radomlin		
NAZWA RYSUNKU: STOPA ST1	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU: K 1.1
	CZERWIEC 2024r	1:25	
	BĄNĄA: KONSTRUKCYJNA		
	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	NR UPRAWNIENI:		PODS:
KONSTRUKTOR: Inż. Paweł Czarniecki	Nr upr.: KUP/0054/PWBK/16 specjalność: konstr.-bud.		
STRONA 2 z 2: Inż. Zbigniew Piotrowski	Nr upr.: UAN-IV/8346/220/TO/87-88 specjalność: konstr.-bud.		

RZUT KONSTRUKCJI

SKALA 1:100

UWAGI:

1. Rysunek rozpatrywać razem z rysunkami konstrukcji oraz architektury oznaczenie wieńca

np: W-1.0/+3.58/ poziom góry wienca

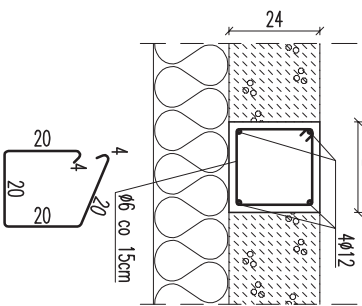
LP	Symbol	Liczba sztuk
1	NŻ. l=125cm	13
2	NŻ. l=150cm	1
3	NŻ. l=175cm	14
4	NŻ. l=200cm	6
5	NŻ. l=250cm	4

ZESTAWIENIE NADPROŻY PREFABRYKOWANYCH

LP	Symbol	Liczba szłok
1	NŻ. l=125cm	13
2	NŻ. l=150cm	1
3	NŻ. l=175cm	14
4	NŻ. l=200cm	6
5	NŻ. l=250cm	4

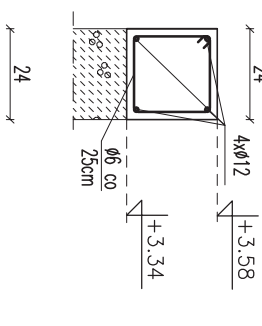
Filarek F1 -24x24cm

SKALA 1:20




Wieniec W-1.1

SKALA 1:20



BETON KLASY: C20/25 (B25)

STAL ZBROJENIOWA: A-III (RB400); A-0 (StoS-b)
OTULINA ZBROJENIA: lawy dolna-5cm, stupy-3cm

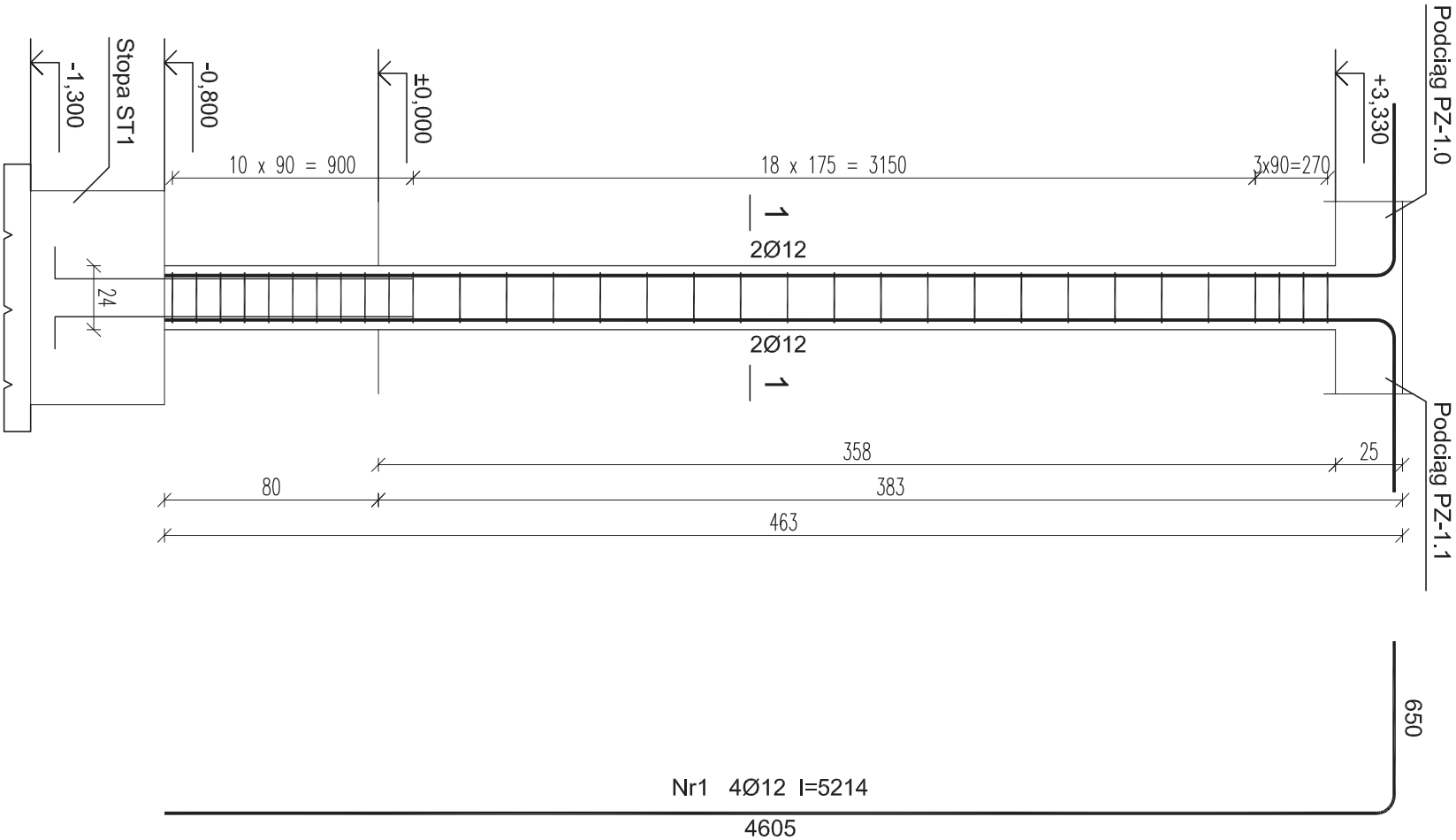
		AL PROJEKT BIURO PROJEKTOWE		ul. Chłobrowa 49, Sokółowo, 87-400 Gołub-Dobrzyń NIP: 87-8-155-85-79, Regon 365833668 tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@alprojekt.net.pl alternatywny e-mail: czarnecki.pawel@interia.eu	
Pawel Czarnecki					
OBIEKT	BUDOWA ŚWIE TLICZY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE				
LOKALIZACJA	działka nr 135/3 obręb 0007 Piórkowo, gm. Radomnin [040505_2]				
INWESTOR	Gmina Radomnin Radomnin 1a, 87-404 Radomnin				
NAZWA RYSUNKU: RZUT KONSTRUKCJI		DATA: CZERWIEC 2024r		SKALA: 1:100	
		BRANŻA: KONSTRUKCYJNA			
		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		NR RYSUNKU: K.2.0	
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: KONSTRUKTOR: inż. Paweł Czarnecki		NR UPRAWNIENI: specjalność: konstr.-bud.		PODPIS:	
STRONA:1/1 SPRACOWAŁ: inż. Zbigniew Piotrkowski		Nr upr. KUP/0054/PWBKb/16 specjalność: konstr.-bud.			
Nr upr. UAN-IV/8346/220.TO/87-88 specjalność: konstr.-bud.					

Słup SZ-1.0

SKALA 1:25

Słup ZS-1.0

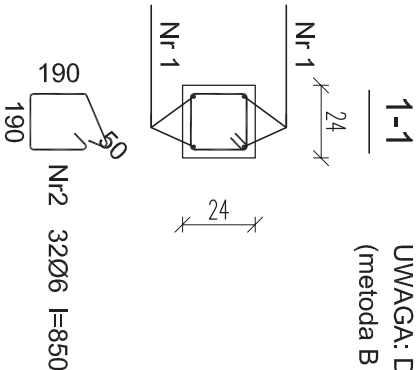
Wykonać 2 szt.



Wykaz prętów

Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]	
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	34GS	St0S-b
Słup ZS-1.0 - wykonać 2 szt.							
1	12	5214	4	2	8	41,71	
2	6	850	32	2	64		54,40
Długość całkowita wg średnic					[m]	41,8	54,3
Masa 1 m pręta					[kg/m]	0,888	0,222
Masa prętów wg średnic					[kg]	37,1	12,1
Masa prętów wg gatunków stali					[kg]	37,1	12,1
Masa całkowita					[kg]		50

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)



Beton C20/25 (B25)

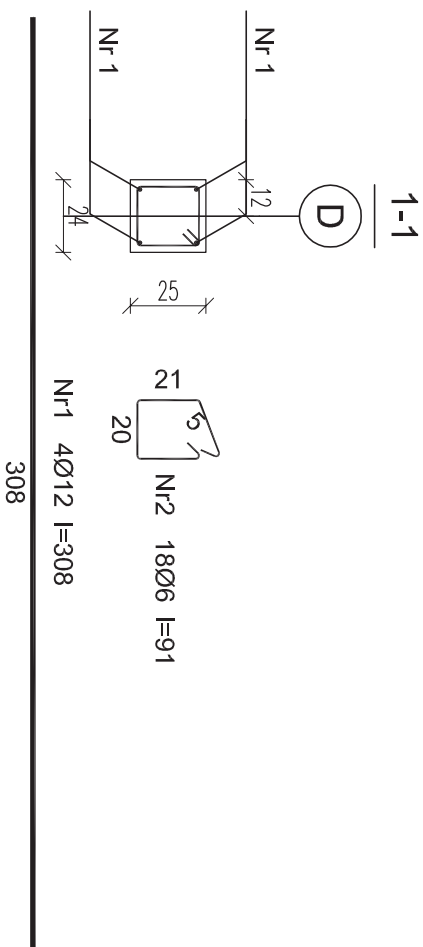
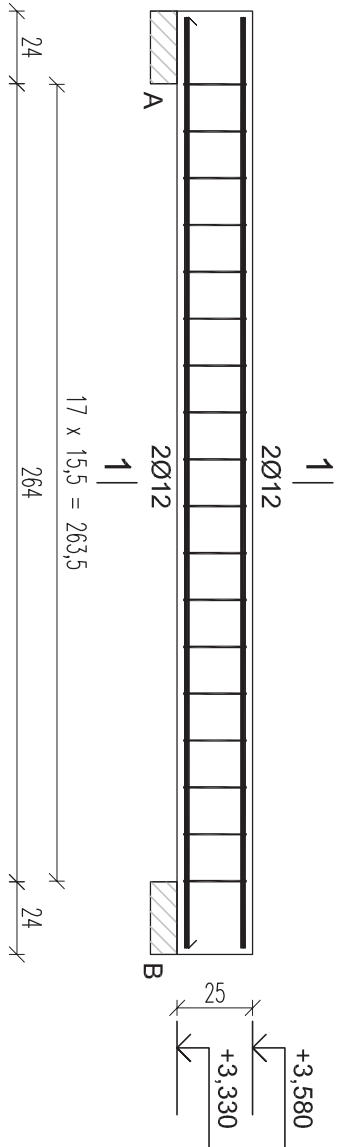
Stal St0S-b 34GS

Otulina $c_{nom}=20+5=25$ mm

ALPROJEKT BIURO PROJEKTOWE						ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Gołub-Dobrzyń NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668 tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@alprojekt.net.pl alternatywny e-mail: czarnecki.pawel@interia.eu					
Paweł Czarnecki						OBIEKT					
LOKALIZACJA						BUDOWA ŚWIE TLICZY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE					
INWESTOR						działka nr 135/3 obręb 0007 Piórkowo, gm. Radomlin [040505_2]					
NAZWA RYSUNKU: Słup SZ-1.0						Gmina Radomlin Radomlin 1a, 87-404 Radomlin					
DATA: CZERWIEC 2024r			SKALA: 1:25			NR RYSUNKU: K.2.1					
BRANŻA: KONSTRUKCYJNA			FAZA: PROJEKT TECHNICZNY								
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:			NR UPRAWNIENI:			PODPIS:					
KONSTRUKTOR: Inż. Paweł Czarnecki			Nr upr.: KUP/0054/PWBKu/16								
SPECJALIZACJA: Inż. Zbigniew Piotrkowski			Nr upr.: UAN-IV/8346/220/TO/87-88								

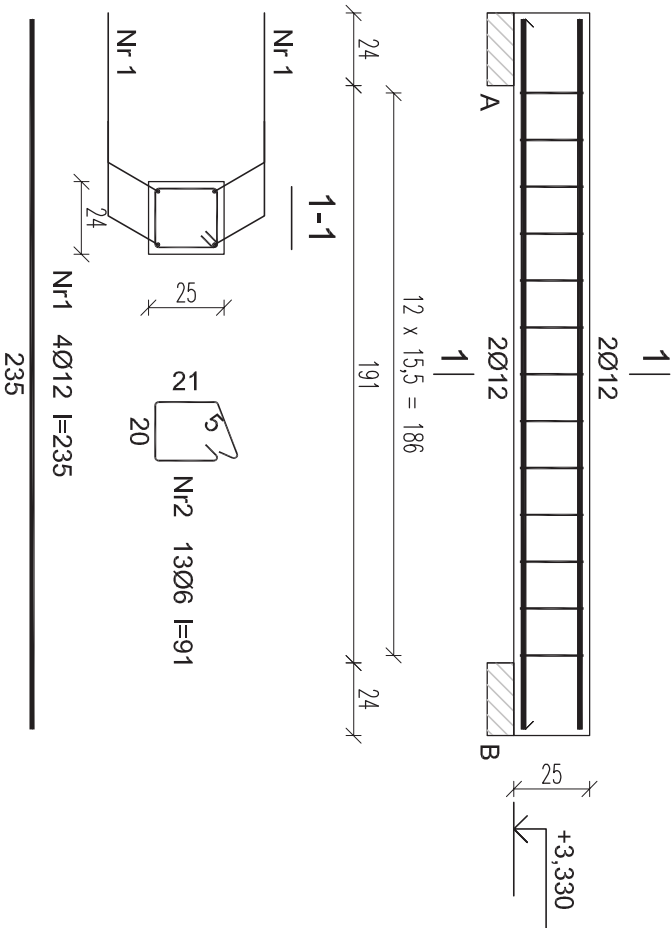
PODCIĄG PZ-1.0 -24x25cm

Wykonać 1 szt.



PODCIĄG PZ-1.1 -24x25cm

Wykonać 2 szt.



Podciąg PZ-1.0 i PZ-1.1

SKALA 1:25

Wykaz prętów

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	34GS	St0S-b	
PODCIĄG PZ-1.0 -24x25cm - wykonać 1 szt.								
1	12	308	4	1	4	12,32		
2	6	91	18	1	18		16,38	
Długość całkowita wg średnic						[m]	12,4	16,4
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,888	0,222
Masa prętów wg średnic						[kg]	11,0	3,6
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	11,0	3,6
Masa całkowita						[kg]	15	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)

Wykaz prętów

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	34GS	St0S-b	
PODCIĄG PZ-1.1 -24x25cm - wykonać 2 szt.								
1	12	235	4	2	8	18,80		
2	6	91	13	2	26		23,66	
Długość całkowita wg średnic						[m]	18,8	23,7
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,888	0,222
Masa prętów wg średnic						[kg]	16,7	5,3
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	16,7	5,3
Masa całkowita						[kg]	22	

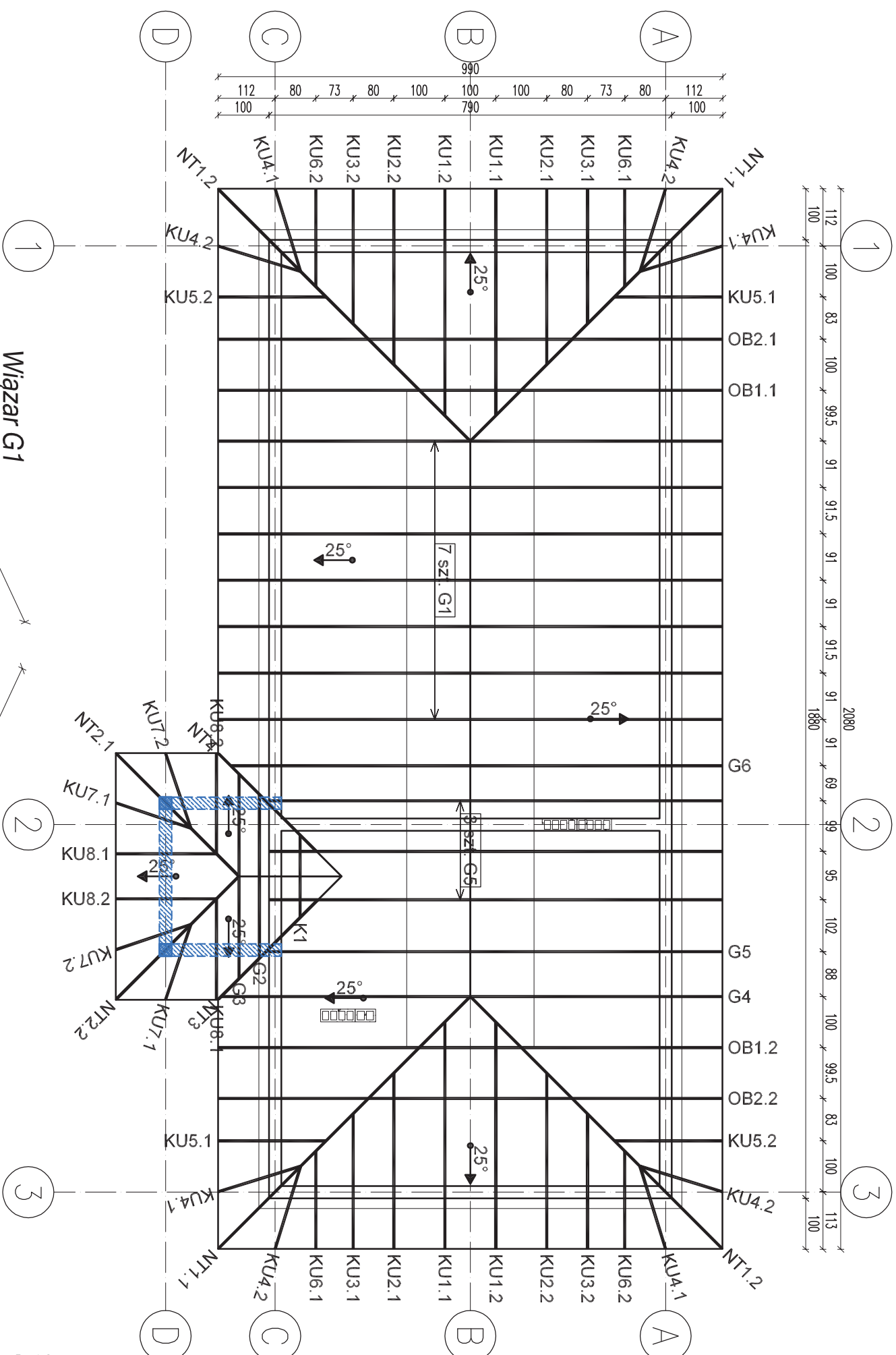
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)

<div>ALPROJEKT</div> <div>BIURO PROJEKTOWE</div>		<div>ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Goliub-Dobrzyń</div> <div>NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668</div> <div>tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@alprojekt.net.pl</div>	
<div>Paweł Czarniecki</div> <div></div>		<div>alternatywny e-mail: czarniecki.pawel@interia.eu</div>	
OBIEKT	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE		
LOKALIZACJA	działka nr 135/3 obręb 0007 Piórkowo, gm. Radomlin [040505_2]		
INWESTOR	Gmina Radomlin Radomlin 1a, 87-404 Radomlin		
NAZWA RYSUNKU: Podciąg PZ-1.0 i PZ-1.1		NR RYSUNKU:	
		DATA: CZERWIEC 2024r	SKALA: 1:25
		BRANŻA: KONSTRUKCYJNA	
		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	
IMI I WZNIOSKO PROJEKTA:		NR UPRAWNIEN:	
KONSTRUKCJA: inż. Paweł Czarniecki	Nr upr.: KUP/0054/PWBKb/16		
specjalność: konstr.-bud.			
SPRACOWAŁ: inż. Zbigniew Piotrkowski		Nr upr.: UAN-IV/8346/220/TO/87-88	
		specjalność: konstr.-bud.	

Beton C20/25 (B25)
Stal St0S-b 34GS
Otulina c_{nom}=15+5=20 mm

RZUT KONSTRUKCI DACHU

SKALA 1:100



UWAGI:

Drewno przeznaczone na konstrukcję budynku winno spełniać wymogi wytrzymałościowe zgodnie z obowiązującymi normami. Drewno winno być suszone komorowo, czterostronnie strugane, z zoskrgqlonylni lub sztozowymi krawędziami, o wilgotności maksimum 18 %

Drewno winno być bez śladów kory, zarobaczenia, sinizny i zgnilizny, pozabawione dużej ilości sęków, pęknięć, krzywizny i wichrowatości.

Elementy drewniane usytuowane w odległości mniejszej niż 30cm od krawędzi przewodu dymowego lub spalinowego, zabezpieczyć tylnikiem gr. 2,5cm na sitce (na długości min. 1m).

1. Rysunek rozprutywać razem z rysunkami konstrukcji oraz architektury
2. Kratownicę przedbrykowaną wykonać, montować i szyć na podstawie dokumentacji wykonawczej, przygotowanej przez wybranego producenta kratownicy
3. Do zabezpieczania drewna przed działaniem ognia, grzybów domowych i owadów zastosować impregnat
4. Pod oparcie kratownic wykonać izolację z 2 warstw papy termozgrzewalnej
5. Kratownicę przedbrykowaną montować bezpośrednio do więtha W-1.0 za pomocą kołków stalowych i łączników kątowych

BETON KLASY: C20/25 (B25)
STAL ZBROJENIOWA: A-III (RB400); A-0 (St05-b)
OTULINA ZBROJENIA: ławy dolna-5cm, słupy-3cm

<div><div><div>AL</div><div>BIURO PROJEKTOWE</div></div><div><div><div>ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Goliub-Dobrzyń</div><div>NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668</div><div>tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@alprojekt.net.pl</div><div>alternatywny e-mail: czarniecki.pawel@interia.eu</div></div></div></div>			
Pawel Czarniecki			
OBIEKT	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE		
LOKALIZACJA	działka nr 135/3 obręb 0007 Piórkowo, gm. Radomlin [040505_2]		
INWESTOR	Gmina Radomlin Radomlin 1a, 87-404 Radomlin		
NAZWA RYSUNKU:		NR RYSUNKU:	
RZUT KONSTRUKCJI DACHU		DATA:	SKALA:
		CZERWIEC 2024r.	1:100
		BRANŻA: KONSTRUKCYJNA	
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		K 3.0	
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:	NR UPRAWNIEN:		PODPIS:
KONSTRUKTOR:			
inż. Paweł Czarniecki	Nr upr.	KUP/0054/PWBKb/16	
		specjalność: konstr.-bud.	
SPRZĘDZAJĄCY:	Nr upr.	UAN-IV/8346/2207/TO/87-88	
inż. Zbigniew Piotrowski			specjalność: konstr.-bud.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

karta mapy 6.182.31.18.13
Powiat: golubsko-dobrzyński [0405]
Gmina: Radomín [040505_2]
OBREB: PIÓRKOWO [0007]
DZIAŁKA: 135/3 I INNE (wg zakresu)
ID PRACY: GOD6640.153.2024

Układ wsp. poziomych: "2000" strefa 6
Układ odniesienia wysokości: PL-EVRF 2007-NH
Sytuacja zgodna z terenem na dzień 10.02.2024 r.

Golub-Dobrzyń 12.02.2024 r.

oznaczenie zakresu opracowania

Wykonał:



Sporządził:

MARKOWSKI
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Tomasz Markowski
świadectwo GGK 21470
ul. Wojska Polskiego 45
87-400 Golub-Dobrzyń
tel. 504 252 863

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

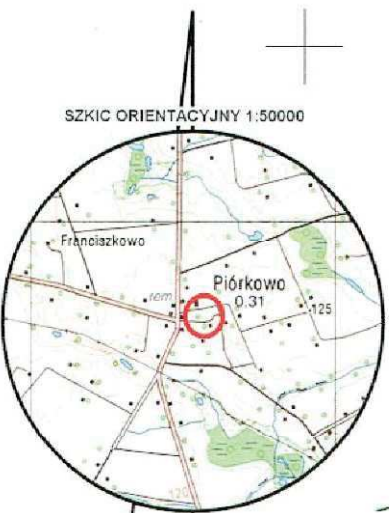
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie prac geodezyjnych	Starosta Golubsko-Dobrzyński
dentyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GOD.6640.153.2024
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOMAR Tomasz Markowski NIP 503-000-66-59
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Tomasz Markowski Nr uprawnień 21470
Nr i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GOD.6640.153.2024_6597 z dnia 12-02-2024r.

MARKOWSKI
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Tomasz Markowski
świadectwo GGK 21470
ul. Wojska Polskiego 45
87-400 Golub-Dobrzyń
tel. 504 252 863

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

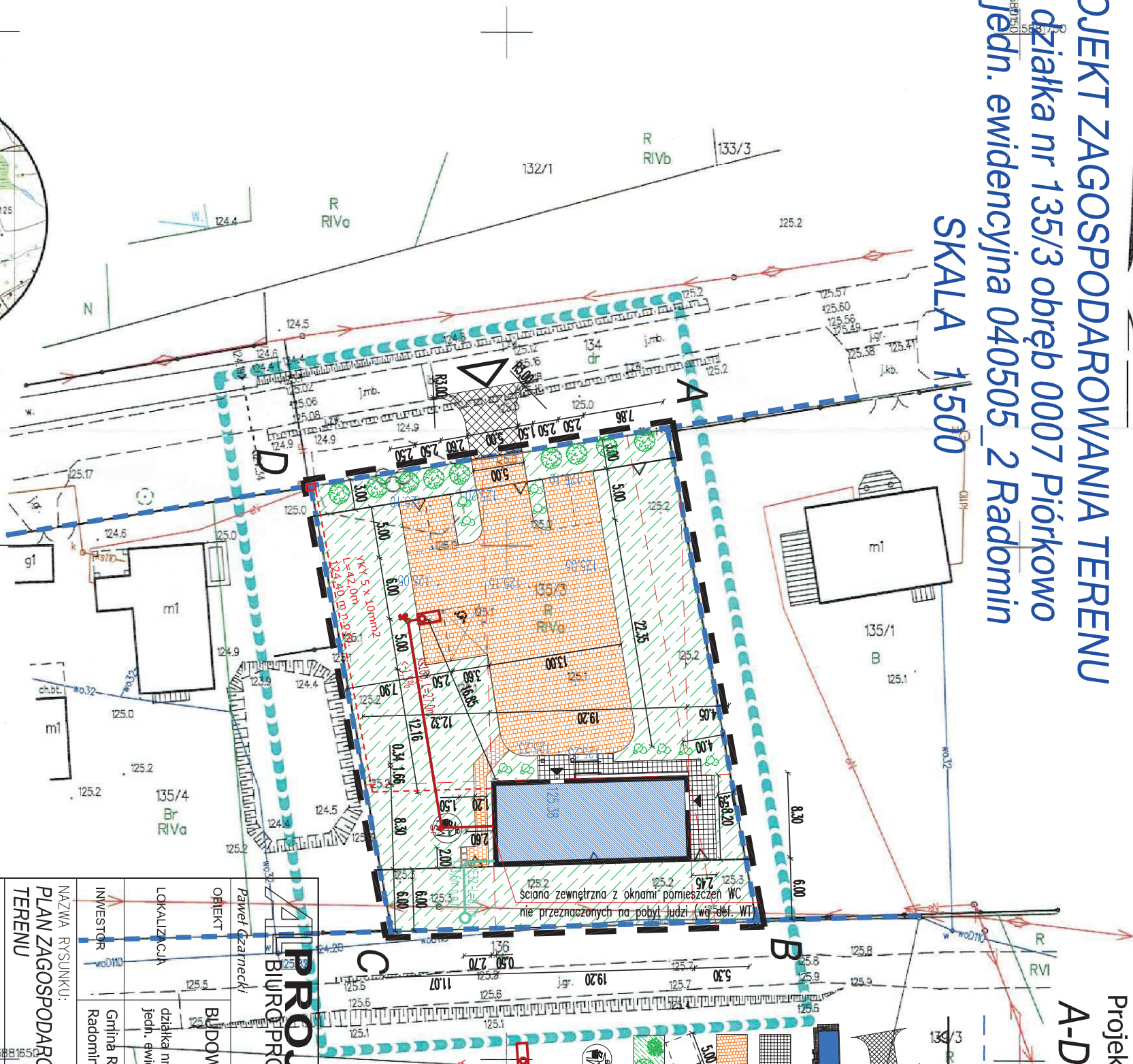
działka nr 135/3 obręb 0007 Piórkowo
jedn. ewidencyjna 040505_2 Radomín

SKALA 1:500



Numer	Nazwa	Powierzchnia [m ²]
1	PROJ. BUDNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	159.36
2	PROJ. TARASY, PODESTY	49.24
3	PROJ. UWIADZENIE TERENU	459.90
4	PROJ. POW. BIOLOGICZNE CZYNNIA [ZIELEŃ]	961.50
Razem		1630.00

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DZIAŁKI nr 135/3



LEGENDA

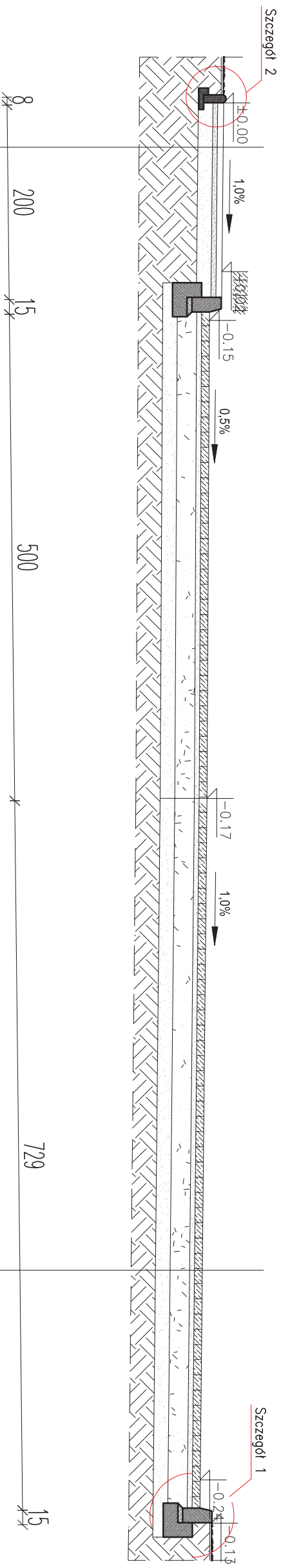
Projektu zagospodarowania terenu do

- granica opracowania
- linia pomocnicza
- granice działki
- nieprzekraczalna linia zabudowy
- wejście, wjazd
- istn. zjazd z drogi gminnej
- proj. rzędnę
- proj. budowa budynku świetlicy wiejskiej - 1 kondygnacja p.p.p. 125.40 m n.p.m.
- proj. utwardzenie terenu - tarasy, podesty, schody kostka brukowa gr. 8cm
- proj. zewnętrzna instalacja kanalizacyjna wraz ze zbiornikiem bezodpływowym o poj. do 10m³
- proj. zewnętrzna instalacja wody zimnej
- proj. złącze kablowe wg proj. ENERGIA
- proj. lokalizacja wewnętrznej linii zasilającej
- proj. miejsce postojowe
- proj. pow. biologicznie czynna - zielen

PROJEKT BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE	ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Golub-Dobrzyń NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668 tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@projekt.net.pl alternatywny e-mail: czarnecki.pawel@interia.eu
INWESTOR	Gmina Radomín Radomín 1a, 87-404 Radomín
LOKALIZACJA	działka nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomín
NAZWA RYSUNKU:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
DATA:	MAY 2024r
SKALA:	1:500
BRANŻA:	ARCHITECTONICZNO-BUDOWLANA
NR UPRAWNIEN:	NR UPRAWNIEN:
ARCHITECT:	mgr inż. arch. Anna Szulc
KONSTRUKTOR:	mgr inż. Paweł Czarniecki
BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Jolanta Kurkiewicz
BRANŻA ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Stanisław Osinski

PRZEKRÓJ PRZEZ PLAC

Skala 1:50



Warstwa ścierna z kostki betonowej gr. 6 cm.

Podsyпка cementowo – piaskowa 1:3 gr. 5 cm.

Warstwa odsączająca gr. 15cm

grunt rodzinny zagęszczony

Warstwa ścierna z kostki betonowej gr. 8 cm.

Podsyпка cementowo – piaskowa 1:3 gr. 5 cm.

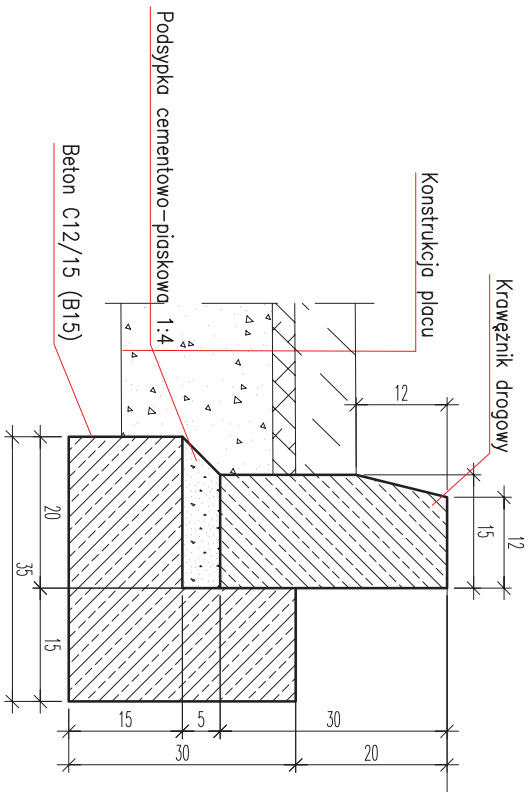
Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 0/63 gr. 20cm

Warstwa odsączająca gr. 15cm

grunt rodzinny zagęszczony

SZCZEGÓŁ 1

skala 1:10



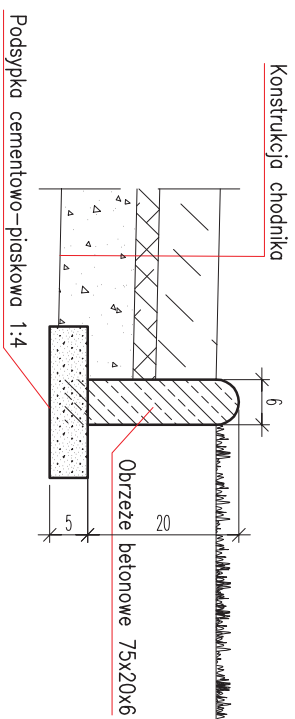
Konstrukcja placu

Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4

Beton C12/15 (B15)


SZCZEGÓŁ 2

Skald 1:1C



Obrzeże	betonowe	75x20x6
---------	----------	---------

Podsyпка cementowo–piaskowa 1:4

<div><div>ALPROJEKT</div><div>BIURO PROJEKTOWE</div><div></div></div> <div><div>Paweł Czarniecki</div><div>ul. Chabrowa 49, Sokółowo, 87-400 Gołub-Dobrzyń</div><div>NIP: 878-155-85-79, Regon 365833668</div><div>tel. +48 600 273 421, e-mail: biuro@alprojekt.net.pl</div><div>alternatywny e-mail: czarniecki.pawel@interia.eu</div></div>			
OBIEKT	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE		
LOKALIZACJA	działka nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomnin		
INWESTOR	Gmina Radomnin Radomnin 1a, 87-404 Radomnin		
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ PRZEZ PLAC		DATA: CZERWIEC 2024r.	SKALA: 1:50/1:10
		BRANŻA: BUDOWLANA	NR RYSUNKU: RYS. U1.1
IMię I NAZWISKO PROJEKTANTA	NR UPRAWNIEN	PODPIS:	
KONSTRUKTOR: inż. Paweł Czarniecki	Nr upr. KUP/0054/PWBKb/16 <small>specjalność: konstr.-bud.</small>		

Paweł Czarnecki

BUDOWA ŚWIELTICY WIEJSKIEJ W PIÓRKOWIE

LOKALIZACJA

działka nr 135/3 ob. 0007 Piórkowo
jedn. ewidencyjna 040505_2 gm. Radomin

INVESTOR
Radomin 1a, 87-404 Radomin

Gmina Radomin
Radomin 1a, 87-404 Radomin

PRZEKRÓJ PRZESZCZEPIONY

RZEZ PLAC

DATA:	SKALA:
CZERWIEC 2024r	1:50/1:10
BRANŻA: BUDOWLANA	

BRANZA: *BUDOWLANA*

NR RYSUNKU:
RYS. U1.1

IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA:

NR UPRAWNIEN:

ODPIS:

KONSTRUKCJA:

Nr upr.

KUP/0054/PMBKb/16

specjalność: konstr.-bud.

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

DACH GŁÓWNY

DANE:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 25,0^\circ$

Rozstaw osiowy wiązarów $a = 1,00 \text{ m}$

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Dane materiałowe:

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

Obciążenia:

Pokrycie dachu (Blachodachówka na łątach i deskowniu $[0,510 \text{ kN/m}^2]$)

$$g_1 = 0,510 \text{ kN/m}^2$$

Uwzględniono ciężar własny elementu

Obciążenie warstwami wykończeniowymi:

- dolnych odcinków krokwi (Sufit podwieszony z ociepleniem 25cm i 2 x G-K $[0,550 \text{ kN/m}^2]$)

$$g_2 = 0,55 \text{ kN/m}^2$$

- na wsporniku (Podbitka na łątach $[0,140 \text{ kN/m}^2]$)

$$g_3 = 0,14 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie śniegiem wyznaczono automatycznie

- Iloczyn współczynnika ekspozycji, współczynnika termicznego i obciążenia charakterystycznego śniegiem gruntu (Podbitka na łątach $[0,57 \text{ kN/m}^2]$)

$$C_e \cdot C_{t1} \cdot s_k = 0,900 \text{ kN/m}^2$$

- Uwzględniono dodatkowe obciążenia od nawisów śnieżnych

Obciążenie wiatrem wyznaczono automatycznie jak dla strefy środkowej dachu dwuspadowego

- Parametry dachu:

- Wysokość całkowita $h = 6,00 \text{ m}$

- Długość dachu $c = 19,00 \text{ m}$

- Długość okapów $c_1 = 8,30 \text{ m}$

- Szerokość dachu przyjęto wg zdefiniowanych wymiarów obliczanego elementu

- Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru $q_{p(z)} = 0,503 \text{ kPa}$

Obciążenie użytkowe powierzchni dachu (krótkotrwałe)

$$q = 0,400 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie zmienne jętki (użytkowe stropu; $\psi_0 = 1,00$; $\psi_1 = 1,00$; $\psi_2 = 1,00$; średniotrwałe)

$$q_1 = 0,00 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie montażowe $F = 1,00 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

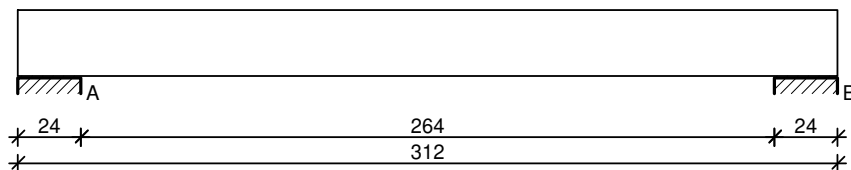
Klasa niezawodności konstrukcji - RC2

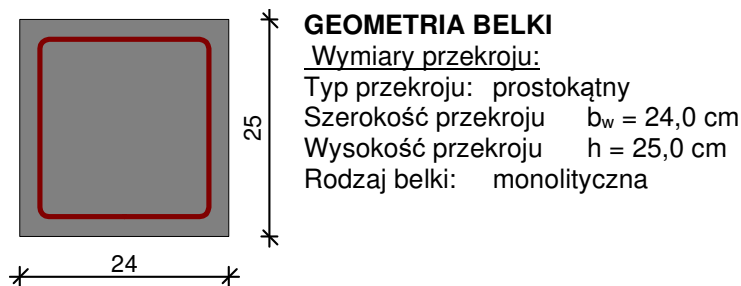
Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Wykonać obliczenia elementów konstrukcji prefabrykowanych kratownic na etapie wykonawczym obiektu po wybraniu firmy dostarczającej kratownice prefabrykowane.

Podciąg PZ-1.0

SZKIC BELKI



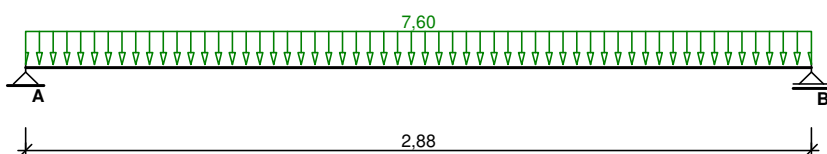


OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	z dachu	4,96	1,20	--	5,95	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,24m·0,25m·25,0kN/m³]	1,50	1,10	--	1,65	cała belka
Σ :		6,46	1,18		7,60	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8 \text{ mm}$

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,11$

Zbrojenie główne:

Gatunek stali 34GS → klasa A-III, $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 357 \text{ MPa}$

Średnica prętów górnych $\varnothing_g = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów dolnych $\varnothing_d = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali St0S-b → klasa A-0, $f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 191 \text{ MPa}$

Średnica strzemion $\varnothing_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali 34GS → klasa A-III, $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 357 \text{ MPa}$

Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5 \text{ mm}$

→ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotangens kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

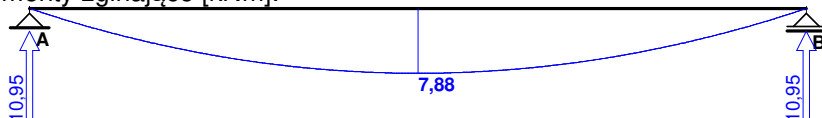
Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

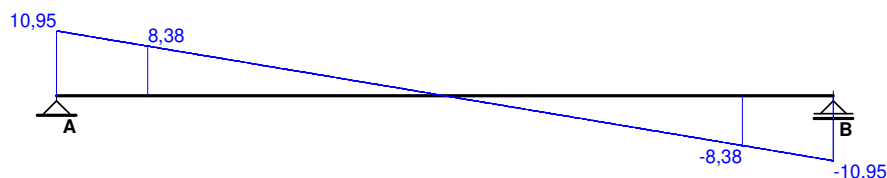
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

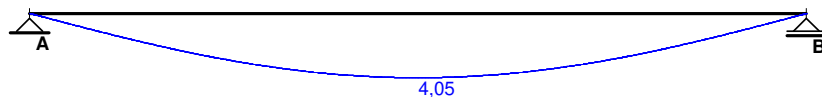
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

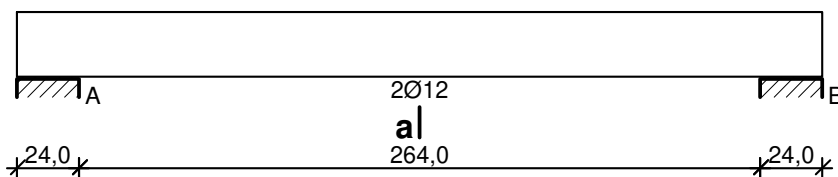


Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 7,88 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,04 \text{ cm}^2$. Przyjęto **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,43\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 7,88 \text{ kNm} < M_{Rd} = 16,56 \text{ kNm}$ (47,6%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = 8,38 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi Ø6 co 160 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 8,38 \text{ kN} < V_{Rd1} = 34,75 \text{ kN}$ (24,1%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 6,70 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 6,70 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,106 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (35,3%)

Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 4,05 \text{ mm} < a_{lim} = 2880/200 = 14,40 \text{ mm}$ (28,1%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,lt} = 8,53 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

Podciąg PZ-1.1

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI

Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b_w = 24,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 25,0 \text{ cm}$

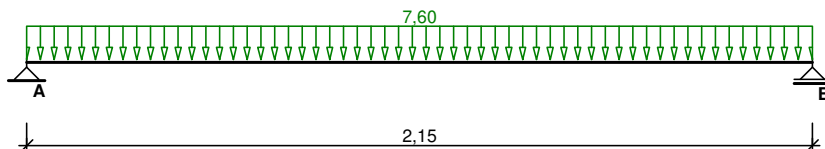
Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	z dachu	4,96	1,20	--	5,95	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,24m·0,25m·25,0kN/m³]	1,50	1,10	--	1,65	cała belka
Σ :		6,46	1,18		7,60	

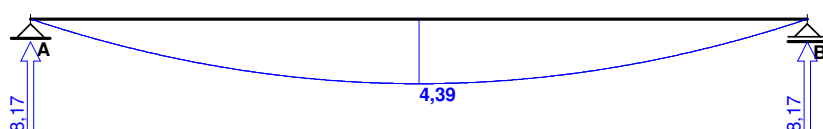
Schemat statyczny belki



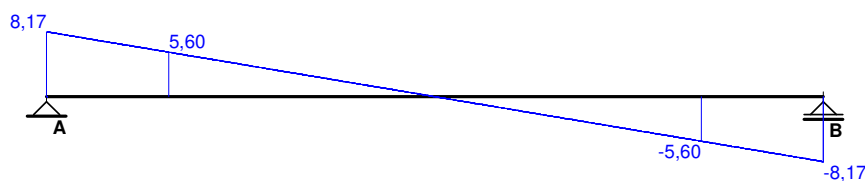
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

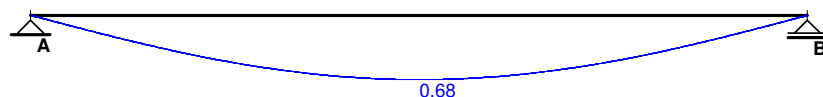
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

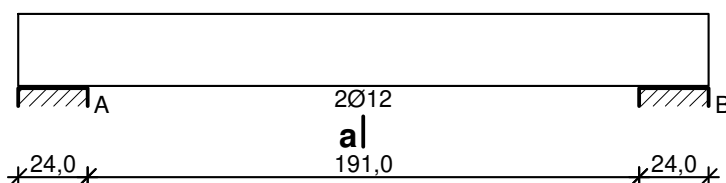


Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 4,39$ kNm

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 0,73$ cm². Przyjęto **2Ø12** o $A_s = 2,26$ cm² ($\rho = 0,43\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 4,39$ kNm < $M_{Rd} = 16,56$ kNm (26,5%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 5,60$ kN

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi Ø6 co 160 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 5,60$ kN < $V_{Rd1} = 34,75$ kN (16,1%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 3,73 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 3,73 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ($M_{cr} > M_{Sk}$)

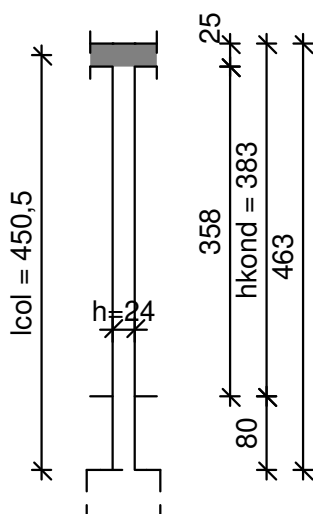
Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,68 \text{ mm} < a_{lim} = 2150/200 = 10,75 \text{ mm}$ (6,3%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 6,17 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

Słup SZ-1.0

SKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b = 24,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 24,0 \text{ cm}$

Wymiary słupa:

Węzeł górny:

- Wysokość rygla lewego $25,00 \text{ cm}$

- Wysokość rygla prawego $25,00 \text{ cm}$

Wysokość kondygnacji $h_{kond} = 3,83 \text{ m}$

Odległość od górnej powierzchni fundamentu do kondygnacji $0,80 \text{ m}$

Węzeł dolny:

- Fundament

→ przyjęto wysokość słupa $l_{col} = 4,50 \text{ m}$

Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 0,70$

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 0,70$

OBCIĄŻENIA SŁUPA

	typ wykresu	N_{Sd} [kN]	$N_{Sd,lt}$ [kN]	$M_{1Sd,x}$ [kNm]	$M_{3Sd,x}$ [kNm]	$M_{2Sd,x}$ [kNm]
1.	prostoliniowy	19,12	19,12	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 7,14 \text{ kN}$

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,12$

Zbrojenie podłużne:

Gatunek stali 34GS → klasa A-III, $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 357 \text{ MPa}$

Zbrojenie wzdłuż boku "b"

Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Zbrojenie wzdłuż boku "h"

Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali St0S-b → klasa A-0, $f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 191 \text{ MPa}$

Średnica strzemiń $\varnothing_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali 34GS

Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Otulenie:

Klasa środowiska: XC3

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5 \text{ mm}$

→ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 25 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **2 \varnothing 12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2 \varnothing 12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **4 \varnothing 12** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,79\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 26,26 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,40 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 17,71 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,40 \text{ kNm}$: $N_d = 26,26 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 924,43 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

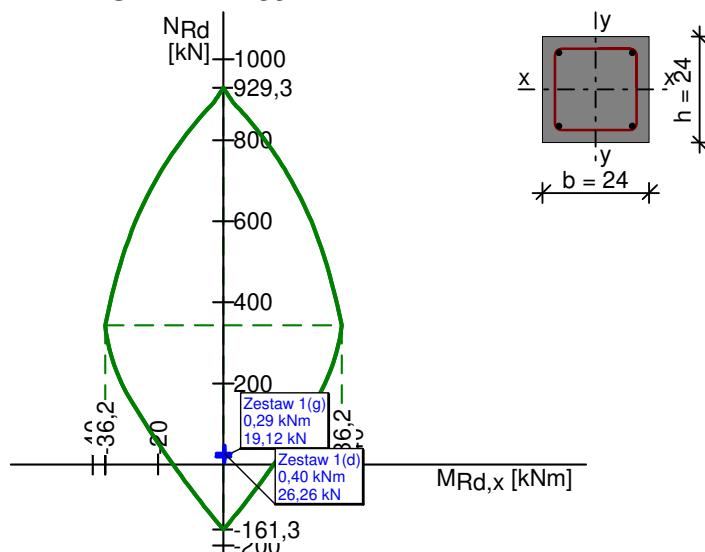
- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego $\varnothing 6$ co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego $\varnothing 6$ co max. 90 mm

SGU:

Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

$M_{Rd,x,max} = 36,16 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 342,59 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,min} = -36,16 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 342,59 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,max} = 929,29 \text{ kN}$

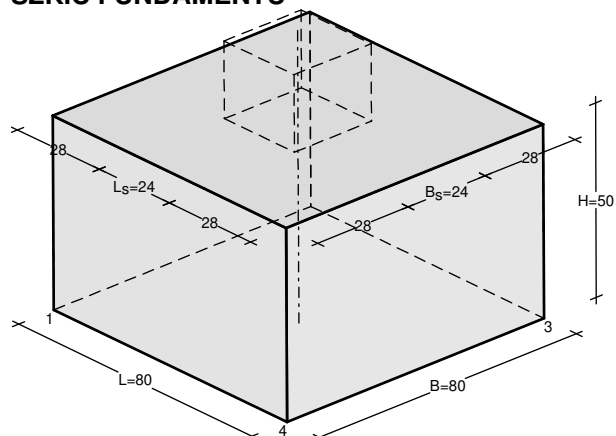
$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,min} = -161,29 \text{ kN}$

TABELA SIŁ PRZEKROJOWYCH I NOŚNOŚCI

	N_d [kN]	$M_{d,x}$ [kNm]	$N_{Rd,min}$ [kN]	$N_{Rd,max}$ [kN]	$M_{Rd,x,min}$ [kNm]	$M_{Rd,x,max}$ [kNm]
Zestaw nr 1						
1(g)	19,12	0,29	-158,58	925,77	-17,09	17,09
1(d)	26,26	0,40	-157,55	924,43	-17,71	17,71

Stopa ST1

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: stopa prostokątna

$B = 0,80 \text{ m}$ $L = 0,80 \text{ m}$ $H = 0,50 \text{ m}$

$B_s = 0,24 \text{ m}$ $L_s = 0,24 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ $e_L = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,20 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\Phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	$\gamma_{m,\min}$	$M_0^{(n)}$ [kPa]	$M^{(n)}$ [kPa]
1	Gliny piaszczyste, typ B, IL=0,35	1,00	nie	2,10	0,90	1,10	15,47	26,36	0,90	26245	34985
2	Gliny piaszczyste, typ B, IL=0,20	3,00	tak	1,20	0,90	1,10	18,27	31,54	0,90	36933	49232

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	25,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: $20,0 \text{ kN/m}^3$

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

Gatunek stali: 34GS → klasa A-III, $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 357 \text{ MPa}$

Średnica prętów wzdłuż boku B $\varnothing_B = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów wzdłuż boku L $\varnothing_L = 12 \text{ mm}$

Maksymalny rozstaw prętów $= 25,0 \text{ cm}$

Otulinie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia $= 0,50$
 Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)
 Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fNB} = 330,1$ kN, $Q_{fNL} = 330,1$ kN

$N_r = 43,7$ kN $< m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 330,1$ kN = $267,4$ kN (16,3%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 17,4$ kN

$T_r = 0,0$ kN $< m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 17,4$ kN = $12,6$ kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 15,88$ kNm

$M_o = 0,00$ kNm $< m \cdot M_u = 0,72 \cdot 15,9$ kNm = $11,4$ kNm (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,04$ cm, wtórne $s'' = 0,05$ cm, całkowite $s = 0,09$ cm

$s = 0,09$ cm $< s_{dop} = 1,00$ cm (9,3%)

Napreżenia w podłożu gruntowym i osiadania:

Wyniki dla kombinacji obciążeń nr 1:

	Nośność	pionowa	podłoża					
z [m]	σ_p	$\bar{\sigma}_p$	σ_q	σ_s	σ_d	s''	s'	s
0,10	26,1	23,7	48,4	23,7	24,7	0,14	0,19	0,32
0,30	30,2	19,8	34,7	19,8	14,9	0,11	0,11	0,55
0,50	34,3	14,0	24,8	14,0	10,8	0,08	0,08	0,71

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebiecie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebiecie

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,21$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **5 prętów Ø12 mm** o $A_s = 5,65$ cm²

Wzdłuż boku L:

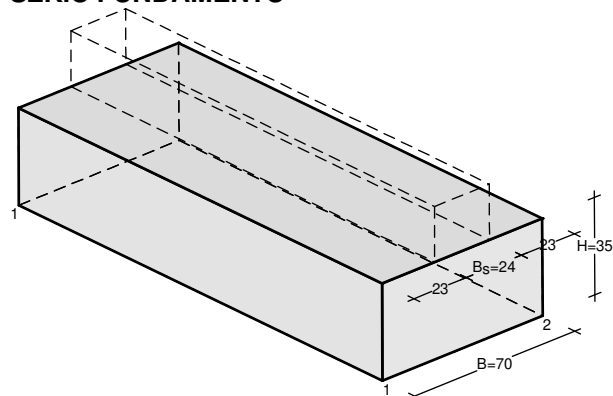
Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,21$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **5 prętów Ø12 mm** o $A_s = 5,65$ cm²

Ława L1 -70cm

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

$B = 0,70 \text{ m}$ $H = 0,35 \text{ m}$

$B_s = 0,24 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,00 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	30,15	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: $20,0 \text{ kN/m}^3$

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

Gatunek stali: 34GS \rightarrow klasa A-III, $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 357 \text{ MPa}$

Średnica prętów wzdłuż boku B $\varnothing_B = 12 \text{ mm}$

Maksymalny rozstaw prętów $= 25,0 \text{ cm}$

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia $= 0,50$

Czas trwania robót: do 1 roku ($\lambda=0,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 216,9 \text{ kN/mb}$

$N_r = 44,9 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 216,9 \text{ kN/mb} = 175,7 \text{ kN/mb} \quad (25,6\%)$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 18,5 \text{ kN/mb}$

$T_r = 0,0 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 18,5 \text{ kN/mb} = 13,3 \text{ kN/mb} \quad (0,0\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 14,77 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 14,8 \text{ kNm/mb} = 10,6 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,06 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,00 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,06 \text{ cm}$

$s = 0,06 \text{ cm} < s_{dop} = 7,00 \text{ cm} \quad (0,9\%)$

Napężenia w podłożu gruntowym i osiadania:

Wyniki dla kombinacji obciążeń nr 1:

	Nośność	pionowa	podłoża					
z [m]	σ_p	σ_p	σ_q	σ_s	σ_d	s''	s'	s
0,10	26,1	23,8	48,6	23,8	24,8	0,00	0,19	0,19
0,30	30,2	20,7	39,6	20,7	18,9	0,00	0,14	0,33
0,50	34,3	16,5	32,2	16,5	15,7	0,00	0,12	0,45
0,70	38,4	13,2	26,6	13,2	13,4	0,00	0,10	0,55
0,90	42,5	10,8	22,3	10,8	11,5	0,00	0,09	0,64

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

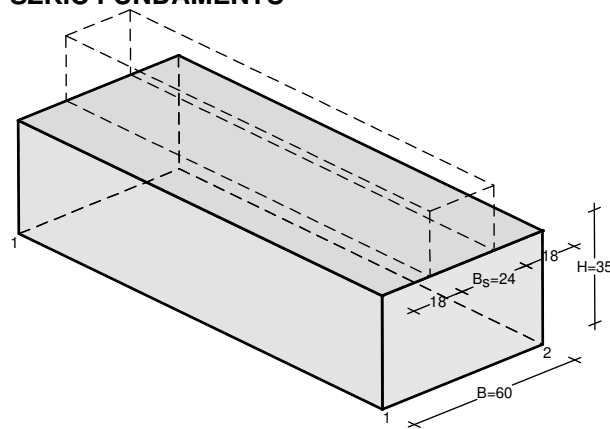
Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,29 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Przyjęto konstrukcyjnie $\varnothing 12 \text{ mm}$ co $25,0 \text{ cm}$ o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Ława L2 -60cm

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

$B = 0,60 \text{ m}$ $H = 0,35 \text{ m}$

$B_s = 0,24 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,00 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	17,12	0,00	0,00	0,00	0,00

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 184,6 \text{ kN}/\text{mb}$

$N_r = 29,1 \text{ kN}/\text{mb} < m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 184,6 \text{ kN}/\text{mb} = 149,5 \text{ kN}/\text{mb} \quad (19,5\%)$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 13,5 \text{ kN}/\text{mb}$

$T_r = 0,0 \text{ kN}/\text{mb} < m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 13,5 \text{ kN}/\text{mb} = 9,7 \text{ kN}/\text{mb} \quad (0,0\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm}/\text{mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 8,09 \text{ kNm}/\text{mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm}/\text{mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 8,1 \text{ kNm}/\text{mb} = 5,8 \text{ kNm}/\text{mb} \quad (0,0\%)$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,02$ cm, wtórne $s'' = 0,00$ cm, całkowite $s = 0,02$ cm

$s = 0,02$ cm < $s_{dop} = 7,00$ cm (0,2%)

Napężenia w podłożu gruntowym i osiadania:

Wyniki dla kombinacji obciążeń nr 1:

	Nośność	pionowa	podłoża					
z [m]	σ_p	σ_p	σ_q	σ_s	σ_d	s''	s'	s
0,10	26,1	23,7	36,2	23,7	12,5	0,00	0,10	0,10
0,30	30,2	19,6	28,5	19,6	8,8	0,00	0,07	0,16

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Ława betonowa - dalsze obliczenia pominięto

Projektant:

inż. Paweł Czarnecki

Nr upr. KUP/0054/PWBKb/16

w specjalność: konstr.-budowlanej

Sprawdzający:

inż. Zbigniew Piotrkowski

Nr upr. UAN-IV/8346/220/TO/87-88

w specjalności: konstr.-budowlanej

OPINIA GEOTECHNICZNA
dla budowy budynku świetlicy wiejskiej
na dz. nr 135/3 we wsi Piórkowo gm. Radomin

Opracował:

.....

mgr Krzysztof Gul

upr. geol.MOŚZNiL VII-1144

Bydgoszcz luty 2024 r

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE

2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

3. WNIOSKI I ZALECENIA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

Załącznik nr 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500

Załącznik nr 2 Objasnienia znaków i symboli użytych na przekrojach

Załącznik nr 3 Legenda do przekrojów z tabelą parametrów geotechnicznych

Załącznik nr 4 Przekroje geologiczno –inżynierskie

I.DANE OGÓLNE

1.Tytuł tematu: Opinia geotechniczna dla budowy budynku świetlicy wiejskiej na dz. nr 135/3 we wsi Piórkowo gm. Radomin.

2. Cel opracowania:

Celem przeprowadzonych badań jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych dla projektowanej inwestycji, a w szczególności:

- rozpoznanie przestrzennego układu warstw geologicznych podłoża gruntowego
- wydzielenie warstw geotechnicznych
- określenie parametrów fizyczno-wytrzymałościowych wydzielonych warstw
- określenie głębokości zalegania wody gruntowej
- ocena przydatności terenu dla bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu

3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektuje się budowę murowanego, parterowego budynku z kratownicami drewnianymi na dachu, bez podpiwniczenia. Planuje się posadowienie na ławie fundamentowej w strefie głębokości około 0,8 – 1,2m.

Projektowany obiekt należy do 1 kategorii geotechnicznej.

4.Charakterystyka środowiska geograficznego

4.1 Topografia i zagospodarowanie terenu

Dokumentowany teren położony jest w obrębie gruntów wsi Piórkowo w gminie Radomin na działce nr 135/3. Obszar badań to dawne użytki rolne, aktualnie teren niezbudowany porośnięty samosiejką.

4.2 Geomorfologia

W ujęciu geomorfologicznym analizowany obszar położony jest w obrębie Pojezierza Dobrzyńskiego.

4.3 Hipsometria

Powierzchnia terenu badań jest płaska, rzędne terenu w punktach badań mieszczą się w przedziale 125,21 – 125,26m n.p.m., deniwelacje osiągają maksymalnie ok. 0,1m.

5. Zakres i metodyka wykonanych prac

5.1 Prace terenowe

- współrzędne płaskie punktów badawczych wytyczono metodą ortogonalną z dowiązaniem do istniejących szczegółów terenowych naniesionych na podkładzie geodezyjnym. Współrzędne wysokościowe określono na podstawie niwelacji wykonanej niwelatorem z dowiązaniem do repera roboczego / pokrywa zaworu wodnego / o rzędnej odczytanej z dostarczonej mapy terenu.

- **wiercenia:** - wykonano 3 otwory wiertnicze metodą ręczną świdrem SRO o średnicy 80 mm do głębokości 4,0 m p.p.t. Łącznie przewiercono 12,0m podłoża gruntowego;

W trakcie wierceń prowadzono na bieżąco z każdego postępu wiercenia badania makroskopowe przewiercanych gruntów. Badania uzupełniono pomiarami wytrzymałości gruntów spoistych na wciskanie penetrometru tłoczkowego PW-1 oraz określano spójność pozorną cu ścinarką ręczną SO-1.

Prace terenowe wykonano w dniu 01.02.2024r pod stałym nadzorem geologicznym.

II. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

1. Charakterystyka geologiczno - geotechniczna podłoża

Podłoże badanego terenu jest zbudowane z gruntów rodzimych, mineralnych, spoistych. Podzielono je na warstwy przyjmując, jako podstawę podziału wydzielenia geologiczne różniące się genezą, stratygrafią oraz litologią i ujęto w jednostki geotechniczne zgodnie z PN-EN 1997-1 i PN-EN 1997-2.

Warstwy geotechniczne opisano określonymi fizyko-mechanicznymi parametrami obliczeniowymi na podstawie przyjętych wydzielen geologicznych (obejmujących zmienność litogenetyczną oraz stratygraficzną). Parametry geotechniczne określono na podstawie badań laboratoryjnych, terenowych oraz doświadczenia zgodnie z zaleceniami Eurokodu wg norm: PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. PN-EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne i PN-EN ISO 14688-2. Badania geotechniczne

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu, w strefie przypowierzchniowej do głębokości wykonanych wiercen tzn. 4,0m, wyróżniono osady czwartorzędowe holocenu i plejstocenu.

Czwartorzęd (Q)

Holocen (Qh)

Nasypy niebudowlane (Qh_{NN}) – to zalegające na powierzchni całego terenu badań warstwa naruszonych piasków humusowych z domieszką kamieni o spągu układającym się na głębokości 0,5 - 0,6m.

Powyższe grunty z uwagi na wysoką ściśliwość, niskie wartości oraz anizotropię parametrów geotechnicznych nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego dla projektowanego obiektu, dlatego też pominięto je w szczegółowej charakterystyce geotechnicznej.

***Plejstocen (Qpg)* - utwory spoiste akumulacji glacialnej**

Warstwa I - to gliny morenowe, grupa konsolidacji „B” stanowiące zwarty kompleks

nawiercony pod w/w nasypami na głębokości 0,5 – 0,6m, których do głębokości wykonanych wierceń tj;4,0m nie przewiercono. Wykształcone są w stanie twardoplastycznym i plastycznym o wartości stopnia plastyczności ustalonej na podstawie badań penetrometrem tłoczkowym PW-1 mieszczącej się w przedziale 0,20 - 0,35. Z uwagi na zróżnicowanie stopnia plastyczności I_L wydzielono dodatkowo 2 warstwy:

Warstwa Ia - to gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi i piaskami drobnymi w stanie plastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{/n/}=0,35$;

Warstwa Ib - to gliny piaszczyste lokalnie przewarstwione piaskami gliniastymi i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{/n/} = 0,20$;

Głębokość zalegania w/opisanych warstw i ich układ zilustrowano na przekrojach geotechnicznych /Zał. nr 4 /. Pozostałe parametry geotechniczne zestawiono i zilustrowano w legendzie do przekrojów geologiczno - inżynierskich /Zał. nr 3/.

2. Warunki wodne

W okresie prowadzenia prac terenowych tj. luty 2024r do głębokości 4,0m stwierdzono występowanie jednego ciągłego poziomu wód gruntowych w formie strefy sączeń śródglinowych. Jego zwierciadło jest ciągłe, swobodne, stabilizuje się na głębokości 0,78 – 0,84m tj; na rzędnych 124,42 - 124,43 m n.p.m.

Stwierdzone badaniami stany wód gruntowych uznaje się za wysokie w grupie stanów średnich, w ich rocznym cyklu wahań. W okresie intensywnych długotrwałych opadów, roztopów wiosennych maksymalny piezometryczny poziom ich zwierciadła może być wyższy o około 0,3m w stosunku do stwierdzonego badaniami.

III. WNIOSKI I ZALECENIA

WNIOSKI:

1. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że warunki gruntowo – wodne dla posadowienia projektowanego budynku są średnio korzystne z uwagi na:






- 1.1 - zaleganie w podłożu w strefie głębokości potencjalnego posadowienia fundamentów glin w stanie plastycznym warstwy Ia.
- 1.2 - występowanie jednego ciągłego poziomu wód gruntowych w formie rozległej, ciągłej strefy sączeń śródglinowych. Jego zwierciadło jest ciągłe, swobodne i stabilizuje się na głębokości 0,78 – 0,84m tj; na rzędnej 124,42 – 124,43m n.p.m., czyli w poziomie potencjalnego posadowienia.
- 1.3 – występowanie w głębszym podłożu glin w stanie twardoplastycznym warstwy Ib, charakteryzujących się wysokimi wartościami parametrów wytrzymałościowych.
- 1.4 – występowanie w całym rozpoznanym profilu gruntów jednorodnych pod względem genetycznym i litologicznym.
2. Stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowo – wodnych w badanym podłożu. Planowana inwestycję można zaliczyć do 1 kategorii geotechnicznej.
3. Najślabszy element analizowanego podłoża stanowią silnie uplastycznione gliny w stanie plastycznym warstwy Ia.
4. Strefa przemarzania dla regionu wynosi 1,0m.

ZALECENIA:

1. W świetle stwierdzonych warunków gruntowo – wodnych zaleca się przeanalizować ;
- posadowienie bezpośrednie na ławie fundamentowej w strefie głębokości około 0,6 – 0,8m w obrębie glin warstwy Ia powyżej zwierciadła wód gruntowych. Z uwagi na zaleganie w poziomie posadowienia glin plastycznych zastosować szersze silnie zbrojone ławy fundamentowe.
 - wykonanie płytszego posadowienia na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowo – żwirowej , na kontakcie z plastycznymi glinami wykonać warstwę stabilizującą z kruszywa kamiennego
 - wykonanie posadowienia na płycie fundamentowej w obrębie warstwy Ia .

- wykonanie posadowienia na studniach kopanych opartych w obrębie glin twardoplastycznych warstwy Ib.
2. Fundamenty wyposażyć w silną izolację pionową i poziomą przeciwwilgociową okresowo fundamenty będą stagnować w obrębie wód gruntowych.
 3. Podnieść poziom parteru , teren wokół budynku uformować z odchyleniem powierzchni od ścian budynku / domek na wyspie / obsypka wokół budynku przegłębi nam strefę przemarzania, podnieść powierzchnie terenu w obrębie całej działki wykorzystując grunty wybrane z wykopu.
 4. Z uwagi na występowanie w potencjalnej strefie posadowienia budynku łatwo rozmakających i wysadzinowych glin zmieniających parametry na skutek przemarzania i przesuszania zaleca się:
 - wykop fundamentowy chronić przed przemarzaniem, napływem wód opadowych lub przesuszeniem, wszelkie przemoczone lub przemarznięte partie gruntu spoistego warstwy I należy wybrać ręcznie i zastąpić chudym betonem.
 - wykopy fundamentowe najkorzystniej wykonać w półroczu suchym / sierpień – październik /, pozostawienie otwartego wykopu na dłuższy czas jest absolutnie niedopuszczalne;
 - roboty ziemne i fundamentowe przygotować odpowiednio od strony organizacyjnej, wykonać je w niezbędnym krótkim czasie.
 - na okres przerw w pracach fundamentowych wykop przykrywać plandeką.
 5. Z uwagi na występujące w strefie głębokości $z = 3B$ gliny w stanie plastycznym sprawdzić warunki II stanu granicznego (stan graniczny użytkowości).
 6. Rozważyć możliwość czasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych przez sczerpanie wód z pobliskich powierzchniowych oczek wodnych.



-  - otwór wiertniczy, jego numer, rzędna i głębokość
-  - linia przekroju i jej numer
-  - reper roboczy i jego rzędna (studzienka)
-  - projektowany budynek
-  - granice działki

Symbole geotechniczne

Grunty organiczne-rodzime

H - grunt próchniczny
 $2\% < I_{om} \leq 5\%$

Nm - namuł
 $5\% < I_{om} \leq 30\%$

T - torfy
 $I_{om} \leq 30\%$

Grunty mineralne-rodzime (nieskaliste)

KW - wietrzelnina
KWg - wietrzelnina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
Ko - otoczaki
Ż - żwiry
Żg - żwiry gliniaste
Po - pospółki
Pog - pospółki gliniaste
Pr - piasek grubo

Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
P_{ii} - piasek pylasty
Pg - piasek gliniasty
Πp - pył piaszczysty
Π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
G_{ii} - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła

Gz - glina zwięzła
G_z - glina pylasta zwięzła
Ip - ił piaszczysty
I - ił
I_{ii} - ił pylasty

Grunty nasypowe

NB- nasyp budowlany

NB- nasyp niebudowlany

Inne grunty nietypowe

kr - kreda
gy - gytia
cb - węgiel brunatny
ck - węgiel kamienny
kp - kreda pizująca

ZNAKI GRAFICZNE

+ - domieszki

// - przewarstwienia

/ - na pograniczu

() - określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

ZNAKI DODATKOWE

1 - numer otworu wiertniczego
35,32 - rzędna terenu w punkcie badań

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- - próba o nienaruszonej strukturze /NNS/
- - próba o naturalnej wilgotności /NW/
- ▼ - próba wody gruntowej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- ▼ 2,0 / 33,00 - piezometryczny poziom zwierciadła wód gruntowych, jego głębokość i rzędna
- ▼ 4,0 / 31,00 - nawiercony poziom zwierciadła wód gruntowych, jego głębokość i rzędna
- nawodniony grunt
- sączenia wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- - penetrometr tłoczkowy PW-1
- X - ścinarka obrotowa TV
- - sonda cylindryczna SPT
- ◀ - sonda obrotowa SLVT
- DPL - rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
 - DPL - lekka uderowa
 - DPM- dynamiczna średnia
 - DPH- dynamiczna ciężka
 - CPT - wciskana

INNE OZNACZENIA

- gQp** - wieki i geneza gruntu
- - granica litologiczno - stratygraficzna
- - granica warstw geotechnicznych
- Ila** - numer warstwy geotechnicznej
- II — II** - linia przekroju i jej numer

OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

- I_p=45%** - stopień zagęszczenia
- I_L=0,20** - stopień plastyczności

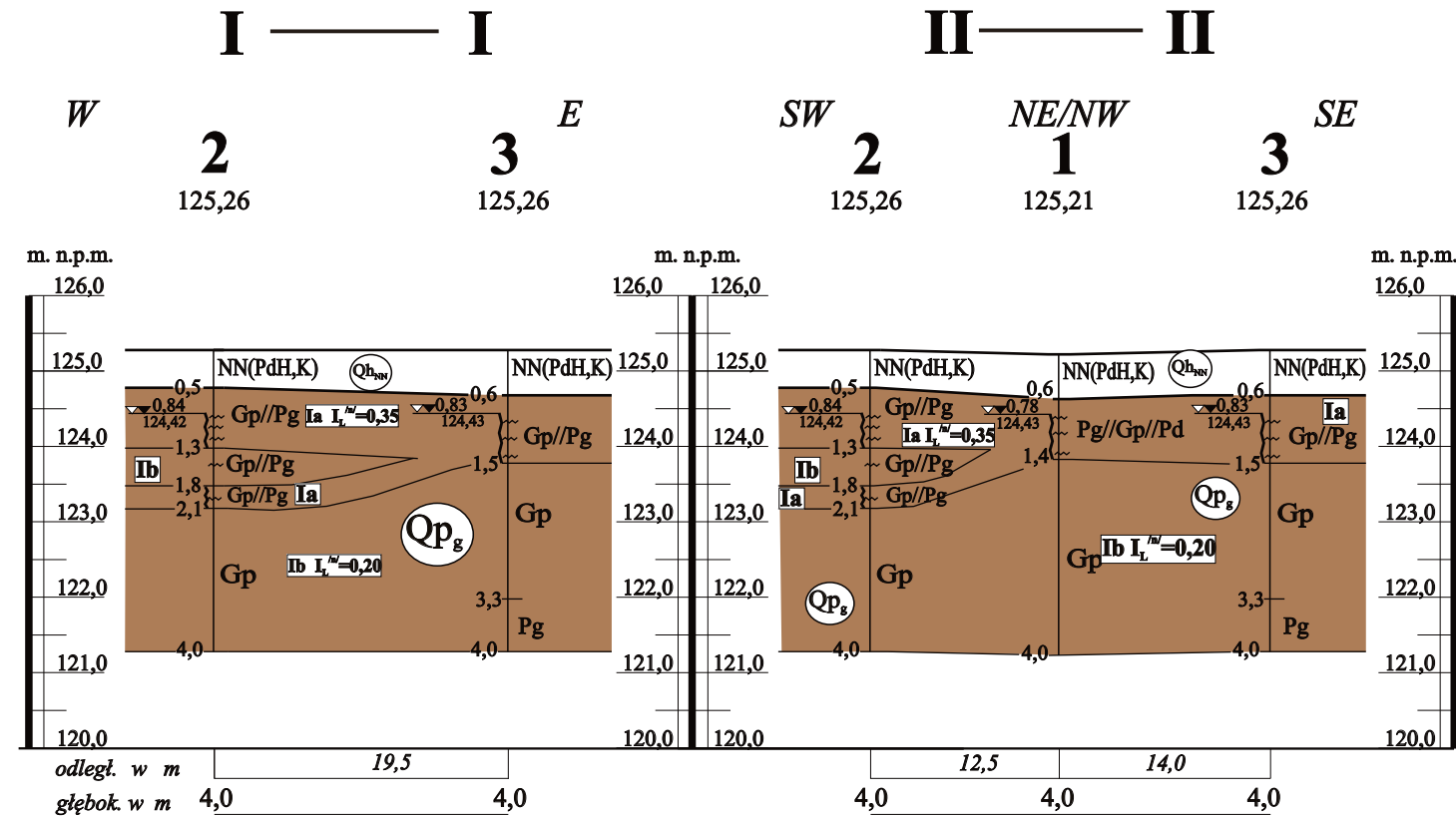
PRACOWNIA GEOLOGICZNA
Gruntownia

PG "Gruntownia"
 Hallera 5/7 Bydgoszcz 85-795
 tel. 691 813 589
 NIP: 554-28-66-106

Zař nr 3
Opr. i graf.komp.mgr K.Gul

[illegible]

PRZEKROJE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE



skala

pozioma 1:500
pionowa 1: 100

Opracow. mgr K.Gul
Graf. komp. mgr K.Gul

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla budynku ŚWIELICA WIEJSKA W MIEJSCOWOŚCI PŁONNE nr Świetlica Piórkowo



Budynek oceniany:

Nazwa obiektu	ŚWIELICA WIEJSKA W MIEJSCOWOŚCI PŁONNE	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	87-404 Piórkowo dz. nr 135/3 obręb 0007	
Całość/ część budynku	...	
Nazwa inwestora	Gmina Radomin	
Adres inwestora		
Kod, miejscowość	87-404, Radomin	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_t , m ²)	131,20	
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	186,03	
Powierzchnia netto (P_n , m ²)	...	
Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²)	...	
Powierzchnia ruchu (P_r , m ²)	...	
Powierzchnia usługowa (P_g , m ²)	...	
Kubatura budynku (V , m ³)	400,16	

Piórkowo, 20.05.2024

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021
- 10) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021 poz. 1169)
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,16	0,20	Tak
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,21	0,30	Tak
III. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,10	0,15	Tak
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,10	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych

V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

2.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,714
2	Luty	0,717
3	Marzec	0,646
4	Kwiecień	0,552
5	Maj	0,076
6	Czerwiec	-1,112
7	Lipiec	-0,971
8	Sierpień	-0,598
9	Wrzesień	0,076
10	Październik	0,519
11	Listopad	0,664
12	Grudzień	0,685

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

2.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	f_{Rsi}	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,21	0,972	0,972 > 0,852	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,16	0,979	0,979 > 0,717	Spełniony

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy CAŁY BUDYNEK												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	131,2	m²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	6,8	W/m²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	21648000	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	51,8	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,2	-	
-									a_H	4,5	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-0,7	-0,9	3,3	6,8	13,6	17,2	17,0	16,3	13,6	7,7	2,4	1,2
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	676	617	537	401	178	51	60	84	172	383	550	610
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	676	617	537	401	178	51	60	84	172	383	550	610
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	240	310	621	892	1223	1218	1277	1044	740	468	303	224
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	664	600	664	642	664	642	664	664	642	664	642	664
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	903	909	1284	1534	1887	1860	1941	1707	1383	1131	945	888
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,51	0,56	0,89	1,39	3,41	7,95	7,49	5,34	2,59	1,07	0,64	0,55
$\gamma_{H,1}$	0,53	0,53	0,72	1,14	2,40	0,00	0,00	0,00	1,83	0,85	0,59	0,53
$\gamma_{H,2}$	0,53	0,72	1,14	2,40	5,68	0,00	0,00	0,00	3,96	1,83	0,85	0,59
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,98	0,97	0,86	0,66	0,29	0,13	0,13	0,19	0,38	0,79	0,95	0,97
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	906,07	752,25	336,84	85,50	1,65	0,02	0,03	0,15	4,80	168,42	577,26	764,01

Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_M$ kWh/m-c	1001	914	795	595	264	76	89	125	255	568	814	903
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	1677	1530	1332	996	442	127	149	209	428	952	1364	1513
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											3597,0	

ŚWIELICA WIEJSKA					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	CAŁY BUDYNEK	131,20	400,16	20,0	3597,00
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					3597,00

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
ŚWIETLICA WIEJSKA		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	131,20	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	1103,58	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

ŚWIETLICA WIEJSKA		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	60	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	2158,20	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalno-całkującym PI	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,94	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	0,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	40	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	1438,80	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/powietrze, sprężarkowe, napędzane elektrycznie	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	3,00	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie piecowe lub z kominka	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,70	-

Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	2,10	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

ŚWIETLICA WIEJSKA		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_w	0,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	1103,58	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,65	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	177,02	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

ŚWIETLICA WIEJSKA
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!

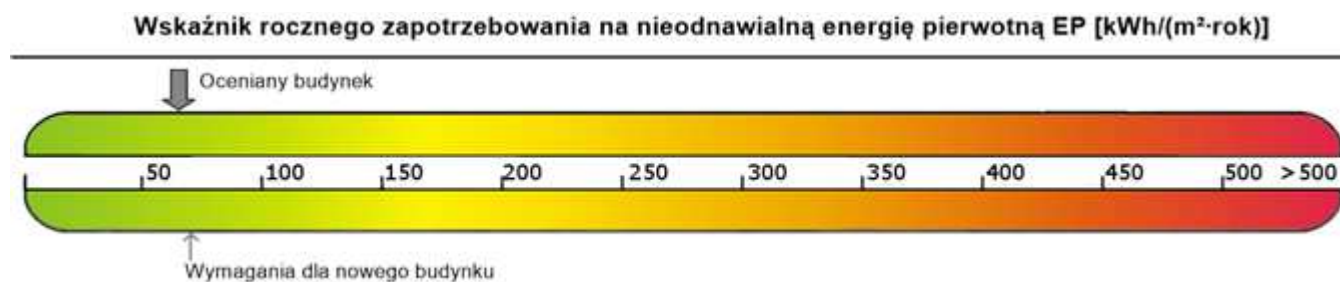
8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

ŚWIETLICA WIEJSKA				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	2158,20	2158,20	6474,59
2	Nowe źródło ogrzewania	1438,80	685,14	2055,43
Suma		3597,00	2843,34	8530,02
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	1103,58	1690,53	0,00
Suma		1103,58	1690,53	0,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			35,83	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			35,91	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			8530,02	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			65,02	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	131,20	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	kWh/(m ² ·rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	70,00	kWh/(m ² ·rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² ·rok)		EP_{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
65,02	<	70,00	Warunek spełniony

9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

10) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Przygotowanie ciepłej wody	177,02	