EGZ. NR 1

PROJEKT TECHNICZNY

Temat/Obiekt:

„PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU NA POTRZEBY PROWADZENIA USŁUG SPOŁECZNYCH WRAZ Z WYPOSAŻENIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WOKÓŁ BUDYNKU ROGÓŹNO 83A"

Adres budowy:

Adres: **obręb ewidencyjny 0010 Rogóźno, miejscowość Rogóźno, gmina Rogóźno, powiat grudziądzki, woj. kujawsko - pomorskie**
Numer działki**: 349/1**
Kategoria obiektu budowlanego: **XI - budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, jak: szpitale, sanatoria, hospicja, przychodnie, poradnie, stacje krwiodawstwa, lecznice weterynaryjne, domy pomocy i opieki społecznej, domy dziecka, domy rencisty, schroniska dla bezdomnych oraz hotele robotnicze**

Dokumentacja:

Rodzaj i stadium dokumentacji: **projekt architektoniczno - budowlany**
Branża: **architektoniczno – budowlana**

Inwestor:

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B, 86-318 Rogóźno

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
Architektura/Konstrukcja Projektant	mgr inż. arch. Patrycja Drohomirecka *upr. nr 6/KPOKK/2019* *KPORIA RP nr KP-0348*	
Konstrukcja/Drogi/Mosty Projektant	inż. Andrzej Kiryluk *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku
(Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Mszano, 20.10.2025r.

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY	*1*
SPIS TREŚCI	*2*
CZĘŚĆ OPISOWA	
1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	*3*
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	*3*
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	*3*
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	*3-4*
5. DANE OGÓLNE	*4-9*
6. OPINIA GEOTECHNICZNA	*9*
7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH	*9*
8. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	*9*
9. OPIS ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W TYM OSOBY STARSZE	*9*
10. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	*9-10*
11. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	*10-12*
12. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ	*12*
13. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO - INSTALACYJNEGO	*12-13*
14. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.	*13-15*
15. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	*15*
16. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	*15-16*
17. WYMAGANE DOKUMENTY DOTYCZĄCE UŻYTYCH MATERIAŁÓW I TECHNOLOGII	*16*
18. UWAGI I ZALECENIA	*16*
19. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO	*16-17*
20. OPIS TECHNOLOGICZNY	*17-22*
CZEŚĆ RYSUNKOWA	
Rzut parteru – inwentaryzacja	*23*
Elewacje – inwentaryzacja	*24*
Rzut dachu – inwentaryzacja	*25*
Rzut ław fundamentowych – skala 1:100	*26*
Rzut parteru – stan projektowany – skala 1:100	*27*
Elewacje – stan projektowany – skala 1:100	*28*
Przekrój A-A – skala 1:100	*29*
Rzut dachu – stan projektowany – skala 1:100	*30*
Ławy konstrukcja skala 1:100	*31*
Stropodach zbrojenie dolne - skala 1:100	*32*
Stropodach zbrojenie górne - skala 1:100	*33*
Elementy żelbetowe - skala 1:50	*34*
Wyburzenia i zamurowania część istniejąca - skala 1:100	*35*
Rzut z oznaczeniem stolarki – skala 1:100	*36*
Zestawienie – stolarka okienna	*37*

SPIS TREŚCI

Zestawienie – stolarka drzwiowa zewnętrzna	*38*
Zestawienie – stolarka drzwiowa wewnętrzna	*39*
Przekrój przez warstwy ocieplenia	*40*
Obróbka narożników	*41*
Obróbka otworów okiennych	*42*
Obróbka otworów okiennych - przekrój przez ościeża	*43*
Płyty styropianowe, łączniki	*44*
Ułożenie mijankowe płyt, mocowania	*45*
Obliczenia	*46-60*
Bioz	*61-65*

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU
„PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU NA POTRZEBY PROWADZENIA USŁUG SPOŁECZNYCH WRAZ Z WYPOSAŻENIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WOKÓŁ BUDYNKU ROGÓŹNO 83A"

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Stan obecny i projektowany: XI - budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, jak: szpitale, sanatoria, hospicja, przychodnie, poradnie, stacje krwiodawstwa, lecznice weterynaryjne, domy pomocy i opieki społecznej, domy dziecka, domy rencisty, schroniska dla bezdomnych oraz hotele robotnicze

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Planowe usługi społeczne dotyczą prowadzenia przez Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej usług na rzecz seniorów i mieszkańców (w szczególności zajęcia międzypokoleniowe, integracja w ramach klubów seniora).
Zaprojektowano rozbudowę i przebudowę istniejącego budynku.
Projekt funkcjonalno-użytkowy zakłada:
parter część remontowana:
zaprojektowano część biurową wraz z pomieszczeniem socjalnym, gospodarczym, łazienką dostosowaną dla osób niepełnosprawnych i komunikacją
parter część dobudowywana:
zaprojektowano sale, łazienki, komunikację, magazyn przeznaczone na potrzeby prowadzenia usług społecznych.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekt objęty opracowaniem jest budynkiem niepodpiwniczonym, wolnostojącym, o rzucie rozpiętym na planie prostokąta, posiadającym jedną kondygnację – parter.
Dach płaski.

Istniejąca część budynku

W części istniejącej zaprojektowano pozostawienie istniejącego układu otworów okiennych i drzwiowych wraz z wykonaniem drzwi wejściowych od strony południowej.

Rozbudowywana część budynku

Zaprojektowano rozbudowę istniejącej bryły w kierunku wschodnim. Projektowana rozbudowa o zbliżonej szerokości jak bryła istniejąca. Całość stanowić będzie obiekt oparty na literze L.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1. Ukształtowanie bryły:
Bryła obiektu na planie litery „L”.
4.2. Wymiary gabarytowe obiektu remontowanego/dobudowywanego:
długość: 16,78m;
szerokość 6,84m/12,28m;
długość:18,89m
szerokość: 6,35m

4.3. Liczba kondygnacji nadziemnych: 1
4.4. Podpiwniczenie: budynek niepodpiwniczony
4.5. Powierzchnia zabudowy: 270,54m2
4.6. Powierzchnia netto kondygnacji: 208,95m2
4.7.Wysokość obiektu istniejącego/projektowanego: 4,86m
4.8. Wysokość kondygnacji w świetle projektowanego obiektu: 3,00m
4.9. Kubatura brutto projektowanego obiektu : 811,26m3
4.10. Liczba użytkowników:
W obiekcie jednocześnie przebywać może do 20 osób.
4.11.Rodzaj ogrzewania: gazowe
4.12.Standard wyposażenia: wykończony.
4.13. Poziom podłogi: +/-0,00 = 84,25m.n.p.m.
4.14. Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń

5. DANE OGÓLNE

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Planowe usługi społeczne dotyczą prowadzenia przez Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej usług na rzecz seniorów i mieszkańców (w szczególności zajęcia międzypokoleniowe, integracja w ramach klubów seniora).
Adres inwestycji: nr 349/1, obręb geodezyjny Rogóźno 0010, gmina Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko – pomorskie.
Obiekt jest własnością Gminy Rogóźno Brodnica, Gminy Rogóźno, Rogóźno 91B, 86-318 Rogóźno.
Niniejszy projekt opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami polskiego prawa budowlanego.
Niniejsze opracowanie obejmuje dokumentację projektowo techniczną wykonania przebudowy i remontu budynku w celu poprawienia estetyki obiektu i związane z tym roboty budowlane, remontowe, charakterystykę materiałów oraz warunki wykonawstwa.

2. Podstawa opracowania

- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Uzgodnione rozwiązania techniczne
- Uzgodnienia z właścicielem terenu
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. poz. 430 § 79).
- Pomiary techniczne dla celów projektowych wykonane w terenie

3. Opis stanu istniejącego

Inwestycja obejmuje fragment nieruchomości położonej w obrębie ewidencyjnym 0010 Rogóźno, działka nr 349/1.
Działka nr 349/1 to działka o powierzchni 1044,00m2.

Działka zabudowana budynkiem usługowym niepodpiwniczonym jednokondygnacyjnym.
Działka posiada wjazd z drogi wojewódzkiej (strona północno - zachodnia).
Nieruchomość częściowo ogrodzona.
Na terenie działki występuje zieleń niska (trawa i krzewy) i wysoka (tuje).
Ukształtowanie działki – teren opadający południowego wschodu w kierunku północno zachodnim.

3.1 Kolorystyka budynku

- cokół - farba elewacyjna w kolorze ciemnym - według wzornika RAL CLASSIC 8008 lub innego wzornika odpowiadającemu temu kolorowi i parametrom technicznym
- ściany farba silikatowa w kolorze pastelowym - weług wzornika RAL CLASSIC 90 90 10 lub innego wzornika odpowiadająca temu kolorowi i parametrom technicznym
- boazeria elewacyjna - deska elewacyjna z PCV biała klejona do podłoża w kolorze RAL DESIGNE 090 90 20 malowana farbą lazerunkową
- stolarka okienna i drzwiowa - okienna PCV biała , drzwiowa aluminium "ciepłe" białe
- dach – styropapa gr. 30cm
- obróbki blacharskie, orynnowanie: blacha stalowa powlekana w kolorze brązowym
- kominy ponad dachem - cegła klinkierowa, kolor brązowy
- parapety zewnętrzne - blacha stalowa powlekana gr. 0,5mm w kolorze brązowym

4. Wykaz pomieszczeń

CZĘŚĆ REMONTOWANA

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia [m2]
1/1	wiatrołap	gress	4,20
1/2	kotłownia	gress	4,20
1/3	wc	gress	7,37
1/4	biuro	gress	7,40
1/5	komunikacja	gress	20,11
1/6	biuro	gress	8,40
1/7	biuro	gress	11,95
1/8	biuro	gress	20,11
1/9	pom. gosp.	gress	2,13
1/10	pom. socjalne	gress	26,67
	RAZEM		**112,54**

CZĘŚĆ DOBUDOWYWANA

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia [m2]
1/11	wiatrołap	gress	4,20
1/12	hol	gress	10,14
1/13	wc	gress	5,02
1/14	wc	gress	4,40
1/15	sala A	gress	27,37
1/16	sala B	gress	27,37
1/17	magazyn	gress	16,40
1/18	wiatrołap	gress	16,40
	RAZEM		**96,41**

DANE DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI

Forma architektoniczna obiektu.

Zaprojektowano rozbudowę obiektu o charakterze lokalnej architektury, nawiązujący do części istniejącej obiektu. Obiekt parterowy, niepodpiwniczony, dach płaski.

Funkcja obiektu budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Planowe usługi społeczne dotyczą prowadzenia przez Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej usług na rzecz seniorów i mieszkańców (w szczególności zajęcia międzypokoleniowe, integracja w ramach klubów seniora).

Dane dotyczące konstrukcji.

1. Rodzaj konstrukcji: konstrukcja murowa w technologii tradycyjnej. Ściana warstwowa: bloczki z betonu komórkowego odmiany 700 murowane na zaprawie cementowo-wapiennej, warstwa izolacji termicznej ze styropianu gr. 20cm.
2. Układ ścian nośnych: mieszany.
3. Fundamenty: posadowione na głębokości 1,45m poniżej poziomu terenu. Ławy fundamentowe o wymiarach 60x40cm z betonu C16/20 (B20) zbrojone stalą AIII i A0 według rysunku konstrukcyjnego ław fundamentowych na podkładzie z chudego betonu klasy C8/10 (B-10) gr. 10cm
4. Ściany

Ściany fundamentowe.

Ściany fundamentowe warstwowe grubości 24cm wykonać z bloczków betonowych klasy B-20 w następujących warstwach licząc od strony wewnętrznej obiektu :

- izolacja 2 x dysperbit
- bloczki betonowe klasy B-20 grubości 24cm
- izolacja 2 x dysperbit
- styropian wodoodporny ekstrudowany gr. 15cm
- siatka zatopiona w 2-krotnym kleju
- tynk cienkowarstwowy "baranek" gr. 1,5mm malowany farbą silikatową

Na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych wykonać izolację wodoodporną z dwóch warstw dysperbitu.

Ściany zewnętrzne przyziemia wykonać w następującym układzie warstw licząc od strony wewnętrznej obiektu:

- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych
- gładź gipsowa
- tynk cementowo – wapienny wewnętrzny
- gazobeton odmiany 700 gr. 24cm zaprawie cem. wap.
- styropian fasadowy gr. 20cm
- tynk cienkowarstwowy "baranek" gr. 1,5mm malowany farbą silikatową

Wewnętrzne nośne o następującym układzie warstw:

- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych
- gładź gipsowa
- tynk wewnętrzny cementowo - wapienny
- bloczek gazobetonowy gr. 24cm
- tynk wewnętrzny cementowo – wapienny
- gładź gipsowa
- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych

Wewnętrzne działowe: o następującym układzie warstw:

- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych
- gładź gipsowa
- tynk wewnętrzny cementowo - wapienny
- bloczek gazobetonowy gr. 6cm lub 12cm
- tynk wewnętrzny cementowo – wapienny
- gładź gipsowa
- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych

Wewnętrzne działowe WC: o następującym układzie warstw:

- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych lub/i okładzina z płytek ceramicznych
- tynk wewnętrzny cementowo - wapienny
- bloczek gazobetonowy gr. 6cm lub 12cm
- tynk wewnętrzny cementowo – wapienny
- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych lub/i okładzina z płytek ceramicznych

5. Konstrukcja dachu:

Płyta stropowa żelbetowa gr. 15cm krzyżowo zbrojona według rysunków konstrukcji.

Układ warstw dachu:

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- papa termozgrzewalna podkładowa
- styropapa gr. 30cm
- klej bitumiczny lub poliuretanowy
- paroizolacja bitumiczna
- warstwa gruntująca
- podkład z lekkiego betonu (keramzytobeton)

6. Inne elementy konstrukcyjne:
   - nadproża drzwiowe typu L19 o długościach podanych na rysunku konstrukcyjnym nadproży
   - nadproża okienne – typu L19 o długościach podanych na rysunku konstrukcyjnym nadproży
   - wieńce żelbetowe 24x24cm(4Φ12mm),strzemiona Φ6mm ze stali A-0 co 25 cm, beton B20.
   - komin wentylacyjne z kształtek ceramicznych wolnostojące omurowane gazobetonem odmiany 700 o grubości 6cm
7. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne w budynku:
   7.1. Izolacja:
   ławy fundamentowe:
   - pozioma ław 2xpapa asfaltowa na lepiku

   ściany fundamentowe:
   - pionowa ścian fundamentowych – 2x dsyperbitu

   parter:
   - pozioma posadzki - izolacja przeciwwilgociowa 1x folia PE 0,2mm
   - pionowa ścian – 2xdysperbit
8. Izolacja dachu:
   - papa podkładowa na welonie z włókna szklanego np. PV/64
   - gont papowy modyfikowany SBS, klej na całej powierzchni krycia
9. Izolacje termiczne i dźwiękochłonne w budynku:
   9.1. Izolacja cieplna ścian zewnętrznych:

- ściany zewnętrzne - styropian elewacyjny gr. 20cm
- ściany fundamentowe - styropian wodoodporny ekstrudowany gr. 15cm

9.2. Izolacja cieplna stropów, dachu:
- podłoga na gruncie – styropian posadzkowy gr. 15cm
- dach – styropapa gr. 30cm

10. Wykończenie wewnętrzne w budynku:

10.1.Tynki wewnętrzne:
- wewnętrzne ścian - cementowo-wapienne pod gładź gipsową
- sufity - ścian - cementowo-wapienne pod gładź gipsową

10.2.Podłogi i posadzki w następującym układzie warstw :
- płytki gres
- posadzka cementowa zbrojona przeciwskurczowo, na gładko, gr.6cm
- styropian gr. 15cm
- 2xfolia PE
- chudy beton gr. 10cm
- zagęszczony piasek
- grunt rodzimy

* w pomieszczeniach mokrych dodatkowa izolacja z folii w płynie pod warstwę płytek

pomieszczenia piętra

11. Stolarka okienna i drzwiowa:

Stolarka okienna i drzwiowa:
- okienna zewnętrzna PCV w kolorze białym
- stolarka drzwiowa wewnętrzna – aluminium „zimne” w kolorze białym
- stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminium „ciepłe” w kolorze białym

Przed zamówieniem stolarki wykonać pomiary według rzeczywistego stanu otworów.

Wszystkie okna wyposażyć obowiązkowo w nawiewniki higrosterowane.

Podokienniki wewnętrzne – PCV w kolorze białym.

12. Malowanie i wykończenie ścian:

Malowanie lub inne wykończenie sufitów : pomieszczenia pomalować po uprzednim zagruntowaniu unigruntem farbami emulsyjnymi w kolorze białym – sufity, ściany – w kolorach pastelowych, lamperie malowane farbą olejną do wysokości 2,05m (równo z wysokością stolarki drzwiowej), powierzchnie drewniane pomalowane lakierem chemoutwardzalnym.

W pomieszczeniach mokrych (łazienki, wc) płytki na ścianach na całej wysokości.

13. Wykończenie zewnętrzne budynku:

13.1. Elewacja

Ściany docieplona w systemie „lekkim mokrym” tynk cienkowarstwowy "baranek"gr. 1,5mm malowany farbą silikatową

Cokół - ściana docieplona w systemie „lekkim mokrym”, tynk cienkowarstwowy "baranek" gr. 1,5mm malowany farbą silikatową

13.2. Pokrycie dachu: gont papowy modyfikowany SBS, klej na całej powierzchni krycia

13.3. Kominy: wentylacyjne z kształtek ceramicznych omurowane gazobetonem gr. 6cm, powyżej połaci wykończone cegłą klinkierową

13.4. Rynny i rury spustowe: wykonane z PCV w kolorze brązowym (zbliżonym do koloru pokrycia dachu) - rynny Φ 150 , rury spustowe Φ 110.

Sposób mocowania rynien i rur spustowych:
- rynny należy mocować do konstrukcji dachu w odstępach co max. 60cm
- rury spustowe mocować za pomocą uniwersalnych obejm kompensujących rozszerzalność termiczną na początku i na końcu co 2 m.

13.5. Podokienniki zewnętrzne – z blachy powlekanej zbliżonej kolorem do koloru pokrycia (brązowy).

13.6. Obróbki blacharskie: z blachy powlekanej zbliżonej kolorem do koloru pokrycia (brązowy).

13.7. Opaska: kruszywo naturalne o frakcji 31,5-63mm, łamane, twarde (lub otoczaki) na macie z geowłókniny w osłonie z obrzeża gazonowego 30x8x100 szerokości 50cm..Chodnik przed wejściem i wyjściem ewakuacyjnym - z kostki betonowej grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej ograniczona obrzeżami 30x8x100cm.

14. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Obiekt dostępny dla osób niepełnosprawnych – kondygnacja parteru. Poziom podłogi dopasowany do otaczającego terenu.

15. Ogrodzenie

- ogrodzenie istniejące na posesji

6. OPINIA GEOTECHNICZNA

warunki gruntowo-wodne

Posadowienie projektowanego budynku na głębokości 1,45m poniżej poziomu terenu. Występowania wody gruntowej nie stwierdzono.

Rodzaj warunków gruntowych:

proste warunki gruntowe - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,

Kategoria geotechniczna:

pierwsza kategoria geotechniczna - obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

7. LICZBA LOKALI I UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy.

8. LICZBA LOKALI DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

9. OPIS ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W TYM OSOBY STARSZE

Osoby niepełnosprawne mają dostęp do obiektu.

10. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

10.1 Zapotrzebowanie i jakość wody

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz. U. Nr 8, poz. 70 z 2002 r.) zapotrzebowanie wody kształtuje się na poziomie 100dm3/osobę/dobę.
Woda przeznaczona do spożycia musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, Poz. 417 z 2007 r.).
10.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się
Nie dotyczy.
10.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów
W efekcie funkcjonowania budynku będą odpady komunalne.
Zdecydowana większość odpadów przewidziana jest do segregacji w ramach umowy podpisanej z odbiorcą odpadów.
10.4 Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków
Ilość odprowadzanych ścieków kształtuje się na poziomie planowanego zapotrzebowania na wodę. Wytwarzane będą ścieki bytowe z związane z funkcjonowaniem toalet.
Ścieki odprowadzane będą poprzez istniejącą zewnętrzną instalację kanalizacyjną.
10.5 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania
Nie zakłada się powstawania hałasu uciążliwego dla otoczenia.
Projektowany budynek nie będzie generował drgań ani promieniowania.
10.6 Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.
Projektowany budynek nie wpłynie negatywnie na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.
Projekt zakłada wycinkę części drzew zlokalizowanych w kolizji z projektowaną rozbudową oraz wykonanie nasadzeń rodzimych w części projektowanej.

11. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

11.1 Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budynku użyteczności publicznej objętego opracowaniem szacuje się na 60-75 kWh/(m2·rok).
Cząstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia dla To>2500 EPL=50.
Maksymalna wartość wskaźnika Ep określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia: EP kWh/(m2·rok)= 125.

11.2 Dostępne nośniki energii

Uwzględniając warunki ekonomiczne, lokalizacyjne oraz istniejącą infrastrukturę techniczną dla projektowanego budynku mieszkalnego dostępne są następujące nośniki energii:
- gaz płynny sieciowy,
- biomasa,
- pompa ciepła – jednostka zewnętrzna,
- gruntowa pompa ciepła,
- ekogroszek,

- drewno,
- olej opałowy.

11.3 Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System konwencjonalny – ogrzewanie za pomocą gazu płynnego z sieci,

System alternatywny – pompa ciepła, jednostka zewnętrzna.

14.4 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji dla systemu konwencjonalnego i alternatywnego					
System zaopatrzenia w energię		konwencjonalny		alternatywny	
Nazwa pierwszego źródła		Gaz płynny LPG z podziemnych zbiorników – kocioł gazowy		Pompa ciepła: powietrze-woda	
Udział procentowy	56	%		56	%
Rodzaj nośnika energii		Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz płynny		Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik WH	1,10	-	<	3,00	-
Współczynnik Wel	3,00	-	=	3,00	-
Energia użytkowa QH,nd	33622,62	kWh/rok	=	33622,62	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania		Kotły gazowe kondensacyjne (70/55ºC) o mocy nominalnej powyżej 50 do 120 kW		Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45ºC)	
Sprawność wytwarzania hH,g	0,92	-	<	2,60	-
Wybrany wariant regulacji		Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym P		Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji hH,e	0,89	-	=	0,89	-
Wybrany wariant przesyłu		C.O. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej		C.O. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu hH,d	0,96	-	=	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji		System ogrzewania bez zasobnika ciepła		System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji hH,s	1,00	-	=	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika hH,tot	0,78	-	<	2,22	-
Energia na urządzenia pomocnicze Eel,pom,H%	228,51	kWh/rok	<	437,50	kWh/rok
Nazwa drugiego źródła		Pompa ciepła: powietrze-powietrze		Pompa ciepła: powietrze-woda	
Udział procentowy	44	%		44	%

Rodzaj nośnika energii		Miejscowe wytwarzanie energii w budynku – Energia słoneczna		Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik WH	0,00	-	<	3,00	-
Współczynnik Wel	3,00	-	=	3,00	-
Energia użytkowa QH,nd	26417,78	kWh/rok	=	26417,78	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania		Pompy ciepła powietrze/powietrze, sprężarkowe, napędzane elektrycznie		Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45ºC)	
Sprawność wytwarzania hH,g	2,60	-	=	2,60	-
Wybrany wariant regulacji		Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalno-całkującym		Ogrzewanie wodne z grzejnikami czołowymi lub płytowymi w przypadku regulacji automatycznej miejscowej	
Sprawność regulacji hH,e	0,94	-	>	0,82	-
Wybrany wariant przesyłu		C.O. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej		C.O. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu hH,d	0,95	-	<	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji		System ogrzewania bez zasobnika ciepła		System ogrzewania bez zasobnika ciepła	

12. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ

Porównanie systemów automatycznie regulujących temperaturę Typ regulacji	Sprawność regulacji hH,e	Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP=QP/Af
Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym	0,89	69,26 kWh/(m2•rok)
Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej bez regulacji miejscowej	0,76	80,92 kWh/(m2•rok)

13. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO - INSTALACYJNEGO

Instalacje w budynku należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projektach branżowych.

12.1. Kanalizacja: odprowadzanie ścieków do istniejącej sieci kanalizacyjnej

12.2. Instalacja wody zimnej: z istniejącego przyłącza wodociągowego, ciepła woda z miejscowego źródła ciepła

12.3. Instalacja ogrzewcza: instalacja podłogowa grzewcza

12.4. Wentylacja: w budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną i mechaniczną, w wc bez otworów okiennych wentylatory mechaniczne sprzężone z włącznikiem światła

14. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Warunki ochrony przeciwpożarowej:

1) parametry techniczne obiektu
   powierzchnia zabudowy – 270,54m^2
   wysokość – 4,86m
   liczbę kondygnacji - 1
1. odległość od obiektów sąsiadujących – 6,00m
   odległość od najbliższego budynku – 6,00m
2. parametry pożarowe występujących substancji palnych;
   wyposażenie stałe obiektu (meble, wyposażenie)
3. przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego;
   gęstość obciążenia pożarowego Q<500MJ/m2
4. kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;
   kategoria zagrożenia ludzi
   W związku z ilością osób mogących przebywać jednocześnie w obiekcie, budynek można zaliczyć do ZL III kategorii zagrożenia ludzi (kategoria ZL III - ZL III - użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II;
   przewidywana liczba osób
   20 - 25 osób - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 r., Nr 75, poz. 690) § 236, punkt 6
   „6. Określając wymaganą szerokość i liczbę przejść, wyjść oraz dróg ewakuacyjnych w budynku, w którym z przeznaczenia i sposobu zagospodarowania pomieszczeń nie wynika jednoznacznie maksymalna liczba ich użytkowników, liczbę tę należy przyjmować na podstawie następujących wskaźników powierzchni użytkowej, dla:
   1)sal konferencyjnych, lokali gastronomiczno-rozrywkowych, poczekalni, holi, świetlic itp. - 1 m^2/osobę,
   2) pomieszczeń handlowo-usługowych - 4 m^2/osobę,
   3) pomieszczeń administracyjno-biurowych - 5 m^2/osobę,
   4) archiwów, bibliotek itp. - 7 m^2/osobę,
   5) magazynów - 30 m^2/osobę.”
5. ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych
   brak zagrożenia wybuchem
6. podział obiektu na strefy pożarowe
   obiekt stanowi jedną strefę pożarową
7. klasę odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;
   Budynek w całości zostanie wykonany w klasie „C” odporności pożarowej- zgodnie z paragrafem 212.1 rozdział 2 punkt 2 warunków technicznych (Dz. U. nr 75 poz. 690) (przesunięcie z klasy C do D ze względu liczbę kondygnacji nadziemnych w ilości 1 - zgodnie z paragrafem 212.1 rozdział 2 punkt 3 warunków technicznych (Dz. U. nr 75 poz. 690) – budynek niski, budynek o jednej kondygnacji nadziemnej , Q<500
   klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów obiektu
   I. główna konstrukcja nośna – R60
   II. konstrukcja dachu – R15

III. strop – REI60
IV. ściana zewnętrzna EI30
V. ściana wewnętrzna – EI15
VI. przekrycie dachu – REI15

Dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach wymienionych w tabeli 3 w „Warunkach technicznych" Rozdział 2, Odporność pożarowa budynków, § 212. [Klasy odporności pożarowej budynków lub ich części] do poziomu w niej określonego
kategoria ZLIII, liczba kondygnacji nadziemnych 1, przesunięcie do klasy odporności ogniowej D o odporności ogniowej elementów podane poniżej

I. główna konstrukcja nośna – R30
II. konstrukcja dachu – nie stawia się wymagań
III. strop – REI30
IV. ściana zewnętrzna EI30
V. ściana wewnętrzna – nie stawia się wymagań
VI. przekrycie dachu – nie stawia się wymagań

Oznaczenia:
R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

8. warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

   Zakłada się, że z budynku jednocześnie korzystać będzie do 20-25 osób. Szerokość wyjścia ewakuacyjnego – 1,00m

   Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

   (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 roku § 242. [Wyjścia ewakuacyjne])

   Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej – 1,40m (rozmiary poziomych dróg ewakuacyjnych - szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m).

   (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 roku § 242. . [Rozmiary poziomych dróg ewakuacyjnych]

   Wszystkie elementy budynku muszą być w klasie NRO (nierozprzestrzeniającej ognia).

9. sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;

W projektowanym obiekcie ze względu na wymagania ochrony p.poż. należy także przewidzieć:
- instalacje elektryczne:
- instalację odgromową;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy głównym wejściu, w pobliżu głównego przyłącza sieciowego.

10. dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;
    Woda do wewnętrznego gaszenia dostarczona będzie z hydrantów zewnętrznych.
    Hydranty wewnętrzne niewymagane – zgodnie § 19 ochr. p. poż. – hydranty wewnętrzne 25 sosowane w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 1 000 m^2 w budynku niskim, na podstawie ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 oraz z 2010 r. Nr 57, poz. 353).
11. wyposażenie w gaśnice;
    Obiekt zostanie wyposażony w 2 gaśnice na parterze obiektu (komunikacja) (zgodnie z przepisami „jedna jednostka środka gaśniczego" powinna przypadać (z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych) na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym w budynku (lub jego części) zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III i ZL V, w budynku produkcyjnym i magazynowym o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m2 oraz w budynkach, w których znajdują się pomieszczenia zagrożone wybuchem. W pozostałych nie wymienionych wyżej budynkach „jedna jednostka" powinna przypaść na każde 300 m^2 chronionej strefy.)
12. zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;
    Hydrant zewnętrzny Hp80 przy drodze gminnej
13. drogi pożarowe.
    W bezpośrednim sąsiedztwie obiektu droga wojewódzka szerokości 6,00m służąca jako droga pożarowa zapewniająca dojazd wozów strażackich w razie konieczności gaszenia pożaru.

Projektowana inwestycja spełnia wymagania działu VI, rozdziału 7 usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe (§ 271, 272 i 273) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – (Dz.U. Nr 75, poz. 690).

Drogi i wyjścia ewakuacyjne, lokalizacja hydrantów wewnętrznych, podręcznego sprzętu gaśniczego, ręcznych ostrzegawczy pożaru, przeciwpożarowego wyłącznika prądu itp. powinny być oznaczane znakami zgodnie z PN-92/N-01256.
Wszystkie urządzenia związane z ochroną przeciwpożarową muszą posiadać ważne atesty (aprobaty techniczne) upoważnionych instytucji.
Zarządca budynku zobowiązany jest do opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

15. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Charakterystyka przegród zewnętrznych :

- ściany pełne U=0,20
- dach, stropodach U=0,15
- podłoga na gruncie U=0,30
- drzwi U =1,30
- okna U=0,90

16. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.1 Odprowadzenie ścieków do: kanalizacja sanitarna

6.2 Emisja zanieczyszczeń płynnych, gazowych kształtuje się w następujący sposób:

- rodzaj zanieczyszczeń: ścieki

6.3. Wytwarzanie odpadków stałych:

- rodzaj: odpady komunalne
- ilość: $3m^3$

6.4. Emisja hałasu oraz zasięg rozprzestrzeniania się:
20db w przestrzeni 50m

6.5 Wpływ obiektów na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi:
Budynek wkomponowany architektonicznie w istniejącą oraz projektowaną część przyrody. Nie stanowi negatywnego wpływu na środowisko.

17. WYMAGANE DOKUMENTY DOTYCZĄCE UŻYTYCH MATERIAŁÓW I TECHNOLOGII

Aprobata lub rekomendacja ITB,
Atest Higieniczny PZH,
Autoryzacja producenta systemu,
Karta techniczna systemu,
Aktualne badania na bezpieczeństwo ekologiczne.

18. UWAGI I ZALECENIA

- ze względu na położenie, przewidywaną intensywność użytkowania oraz wpływ zmiennych warunków atmosferycznych zaleca się zastosowanie materiałów o odpowiednich parametrach (wg projektu technicznego)
- przed wykonaniem prac należy geodezyjnie wytyczyć w terenie zaprojektowane obiekty oraz zinwentaryzować istniejące uzbrojenie terenu (podziemne i naziemne)
- w przypadku zaistnienia wątpliwości bądź stwierdzenia rozbieżności rozwiązań projektowych ze stanem faktycznym Wykonawca lub Inwestor winien niezwłocznie skontaktować się z jednostką projektową
- prace prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, z zachowanie przepisów BHP i zasadami sztuki budowlanej,
- w trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm,
- najważniejszym kryterium wbudowanych materiałów jest ich jakość, potwierdzona w odpowiednich aprobatach technicznych, atestach higienicznych świadczących o spełnieniu wymagań BHP, Sanepidu i p. poż,
- po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować,

- zarządca zobowiązany jest do dokonywania okresowych kontroli stanu technicznego obiektu (kontrola winna być dokonywana przez uprawniona osobę, a w przypadkach koniecznych należy zabezpieczy teren przed dostępem osób trzecich i dokonać remontu.

19. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Projektowane prace w świetle Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie są kwalifikowane do inwestycji, dla których wymagane jest sporządzanie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożeń w następujących kategoriach:

- zanieczyszczanie wód gruntowych,
- emisji zanieczyszczeń pyłowych i płynnych – w obiekcie nie wbudowuje się urządzeń, które mogą stanowić źródło zanieczyszczeń gazowych i pyłowych;
- wytwarzanie odpadów stałych – w wyniku realizacji inwestycji nie przewiduje się powstawania odpadów bytowych

UWAGA!

Do wykonania robót budowlany należy (art. 10 ustawy Prawo budowlane) stosować wyroby dopuszczone do powszechnego użytku lub jednostkowego obrotu i stosowania w budownictwie.

20. OPIS TECHNOLOGICZNY

CZĘŚĆ REMONTOWANA

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia [m2]
1/1	wiatrołap	gress	4,20
1/2	kotłownia	gress	4,20
1/3	wc	gress	7,37
1/4	biuro	gress	7,40
1/5	komunikacja	gress	20,11
1/6	biuro	gress	8,40
1/7	biuro	gress	11,95
1/8	biuro	gress	20,11
1/9	pom. gosp.	gress	2,13
1/10	pom. socjalne	gress	26,67
	RAZEM		**112,54**

CZĘŚĆ DOBUDOWYWANA

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia [m2]
1/11	wiatrołap	gress	4,20
1/12	hol	gress	10,14
1/13	wc	gress	5,02
1/14	wc	gress	4,40
1/15	sala A	gress	27,37
1/16	sala B	gress	27,37
1/17	magazyn	gress	16,40
1/18	wiatrołap	gress	16,40
	RAZEM		**96,41**

Opis funkcji technologicznej – pomieszczenia
Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – wiatrołap (1/1):
- pomieszczenie dla potrzeb obsługi klientów z bezpośrednim połączeniem z wyjściem od strony wschodniej
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- sufity malowane farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem naturalnym spełniającym warunek 1:8 i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb obsługi klientów

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – kotłownia (1/2):
- pomieszczenie kotłowni dla potrzeb całego obiektu
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe
- wentylacja – grawitacyjna
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem dziennym i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb całego obiektu

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – wc (1/3):
- pomieszczenie wc dla potrzeb pracowników z bezpośrednim połączeniem z komunikacją(1/5)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja mechaniczna (włącznik światła sprzężony z wentylatorem mechanicznym mocowanym na przewodzie wentylacji grawitacyjnej)
- pokrycie ścian na całą wysokość materiałem zmywalnym – płytki ceramiczne
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem naturalnym i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla pracowników
- pomieszczenie spełniające wymogi dla osób niepełnosprawnych

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – biuro (1/4):
- pomieszczenie dla potrzeb pracowników z bezpośrednim połączeniem z komunikacją (1/5)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja grawitacyjna
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem dziennym spełniającym warunek 1:8 i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb pracowników

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – komunikacja (1/5):
- pomieszczenie do komunikacji w obiekcie połączonym z wiatrołapem i wyjściem na zewnątrz obiektu
- posadzka płytki gress

- ogrzewanie podłogowe
- pokrycie ściany do wysokości 2,05m materiałem zmywalnym – farba ftalowa, powyżej pokrycie farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone do komunikacji z pozostałymi pomieszczeniami w obiekcie

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – biuro (1/6):
- pomieszczenie dla potrzeb pracowników z bezpośrednim połączeniem z komunikacją (1/5)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja grawitacyjna
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem dziennym spełniającym warunek 1:8 i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb pracowników

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – biuro (1/7):
- pomieszczenie dla potrzeb pracowników z bezpośrednim połączeniem z komunikacją (1/5)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja grawitacyjna
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem dziennym spełniającym warunek 1:8 i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb pracowników

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – biuro (1/8):
- pomieszczenie dla potrzeb pracowników z bezpośrednim połączeniem z komunikacją (1/5)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja grawitacyjna
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem dziennym spełniającym warunek 1:8 i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb pracowników

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – pom. gospodarcze (1/9):
- pomieszczenie gospodarcze przeznaczone dla potrzeb obiektu z bezpośrednim połączeniem z komunikacją (1/5)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja grawitacyjna
- wyposażone w zlewozmywak, mopownik
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym, ściana z urządzeniami (umywalka, mopownik) pokryte do wysokości 2,00m płytkami ceramicznymi
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb gospodarczych obiektu

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – pom. socjalne (1/10):
- pomieszczenie socjalne przeznaczone dla potrzeb pracowników z bezpośrednim połączeniem z komunikacją (1/5)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja grawitacyjna, mechaniczna
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym, przy meblach kuchennych, zlewozmywaku fartuch z płytek ceramicznych
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem dziennym spełniającym warunek 1:12 i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb socjalnych pracowników

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – wiatrołap (1/11):
- pomieszczenie dla potrzeb obsługi klientów z bezpośrednim połączeniem z wyjściem od strony południowej
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- sufity malowane farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem naturalnym i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb obsługi klientów

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – komunikacja (1/12):
- pomieszczenie do komunikacji w obiekcie połączone z wiatrołapem i wyjściem na zewnątrz obiektu
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe
- pokrycie ściany do wysokości 2,05m materiałem zmywalnym – farba ftalowa, powyżej pokrycie farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem sztucznym fluorescencyjnym i naturalnym
- pomieszczenie przeznaczone do komunikacji z pozostałymi pomieszczeniami w obiekcie

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – wc (1/13):
- pomieszczenie wc dla potrzeb klientów z bezpośrednim połączeniem z komunikacją(1/12)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja mechaniczna (włącznik światła sprzężony z wentylatorem mechanicznym mocowanym na przewodzie wentylacji grawitacyjnej)
- pokrycie ścian na całą wysokość materiałem zmywalnym – płytki ceramiczne
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla pracowników
- pomieszczenie spełniające wymogi dla osób niepełnosprawnych

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – wc (1/14):
- pomieszczenie wc dla potrzeb klientów z bezpośrednim połączeniem z komunikacją(1/12)
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)

- wentylacja mechaniczna (włącznik światła sprzężony z wentylatorem mechanicznym mocowanym na przewodzie wentylacji grawitacyjnej)
- pokrycie ścian na całą wysokość materiałem zmywalnym – płytki ceramiczne
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem naturalnym i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla pracowników

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – sala A (1/15):
- pomieszczenie dla potrzeb obsługi klientów sali z bezpośrednim połączeniem z komunikacją (1/12) i wiatrołapem (1/11) i wyjściem od południowej
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja mechaniczna
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- sufity malowane farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem naturalnym spełniającym warunek 1:8 i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb obsługi klientów sali

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – sala B (1/16):
- pomieszczenie dla potrzeb obsługi klientów sali z bezpośrednim poprze salę A (1/15) z komunikacją (1/12) i wiatrołapem (1/11) i wyjściem od południowej
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie podłogowe (własne źródło zasilania)
- wentylacja mechaniczna
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- sufity malowane farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem naturalnym spełniającym warunek 1:8 i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb obsługi klientów sali

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – magazyn (1/17):
- pomieszczenie magazynowe dla potrzeb całego obiektu
- posadzka płytki gress
- ogrzewanie - brak
- wentylacja – wywietrzak dachowy
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- pokrycie sufitów farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb całego obiektu

Wymagania i przeznaczenie dotyczące pomieszczenia – wiatrołap (1/18):
- pomieszczenie dla potrzeb obsługi magazynu (1/17) z bezpośrednim połączeniem z wyjściem od strony południowej
- posadzka płytki gress
- brak
- pokrycie ścian farbą emulsyjną w kolorze pastelowym
- sufity malowane farbą emulsyjną w kolorze białym
- oświetlenie światłem naturalnym i sztucznym fluorescencyjnym
- pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb obsługi obiektu

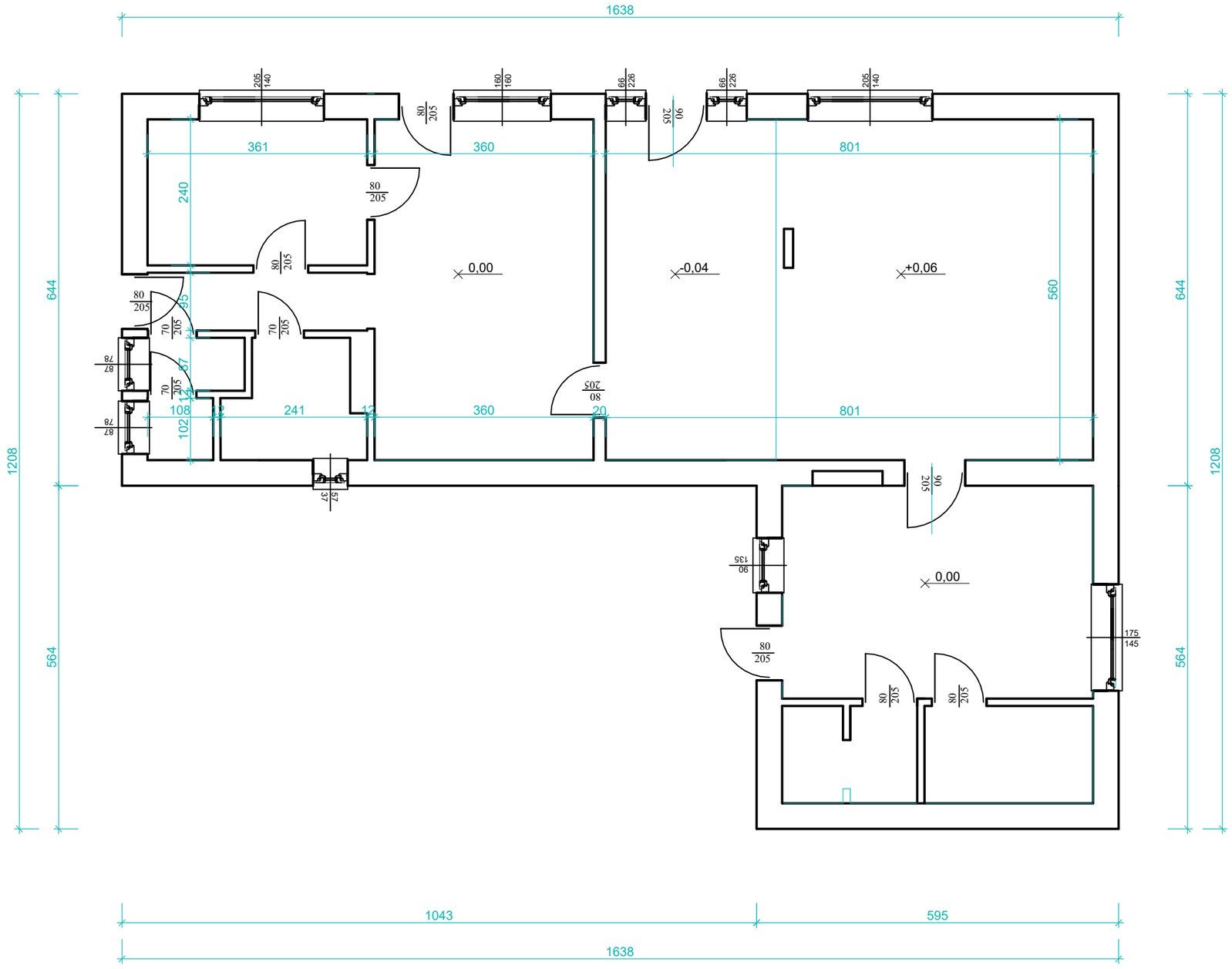
3.0. WENTYLACJA

W obiekcie zastosowano tradycyjny system wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej i wentylację mechaniczną, (łazienki bez otworów okiennych - wentylacja mechaniczna - włącznik światła sprzężony z wentylatorem mechanicznym mocowanym na przewodzie wentylacji grawitacyjnej).
Dla prawidłowego działania wentylacji grawitacyjnej należy zapewnić:
1. dopływ powietrza zewnętrznego
   - okna ze skrzydłem rozwieralno - uchylnym;
   - wymagany współczynnik infiltracji okien i drzwi balkonowych (np. mikrouchył) 0,5-1,0m3/(m × h × daPa2/3);
   Uwaga: alternatywnie można zastosować okna szczelniejsze (współczynnik infiltracji mniejszy niż 0,3m3/(m × h × daPa2/3) lecz wyposażone w nawiewniki powietrza zewnętrznego zamontowane w górnej części okna (ościeżnicy) lub ścianie nad oknem zapewniający dopływ ok. 50m3/h powietrza zewnętrznego przy całkowitym otwarciu i 20:30% tej ilości przy całkowitym zamknięciu.
2. odpływ powietrza
   - pomieszczenia sal - kominowe kanały wentylacyjne;
   - pomieszczenie wc – kanał wentylacyjny z wentylatorem mechanicznym mocowanym na przewodzie sprzężony z włącznikiem światła

4.0. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOLANO-MONTAŻOWYCH

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

Mszano, 20.10.2025 **Autorzy opracowania:**



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

parter - inwentaryzacja

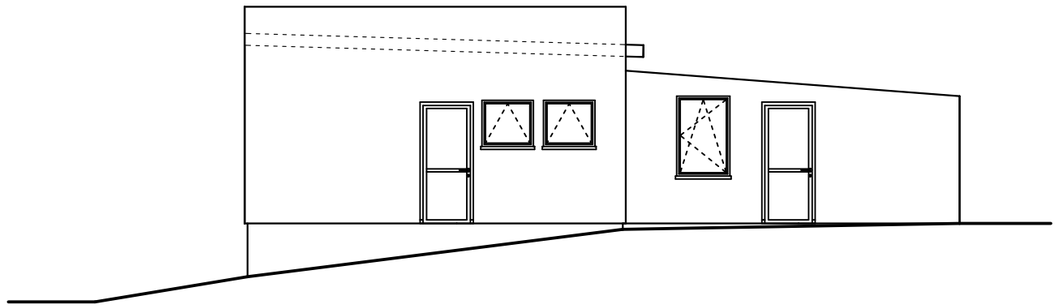
Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84* *nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	

Projektant		
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

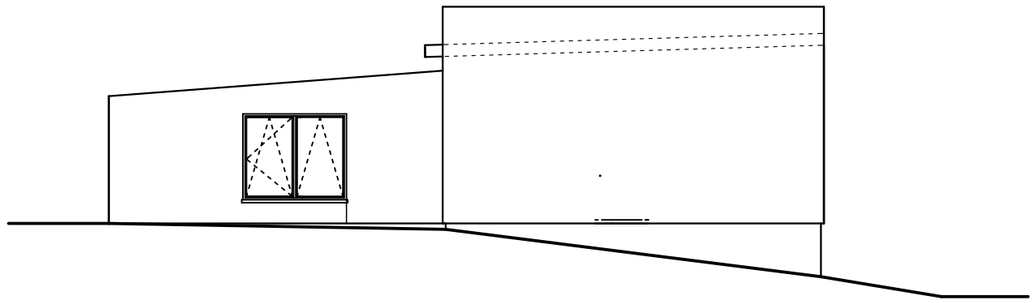
Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 75*	*20.10.2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

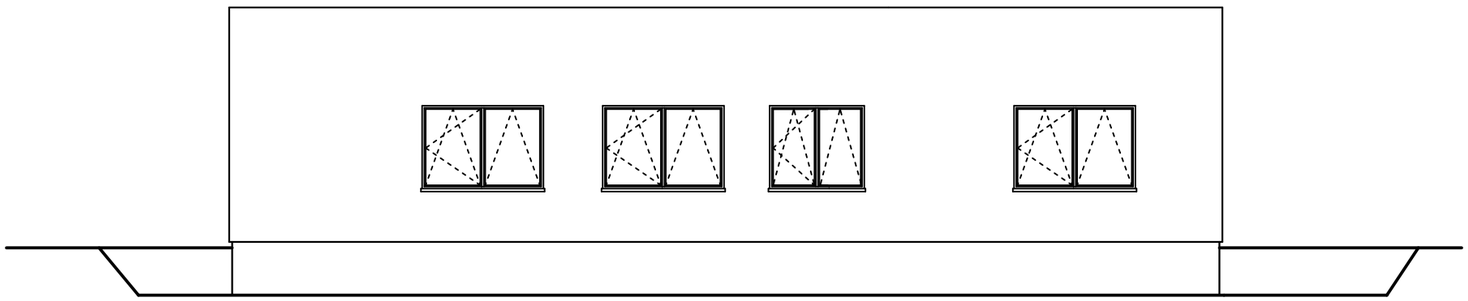
ELEWACJA BOCZNA



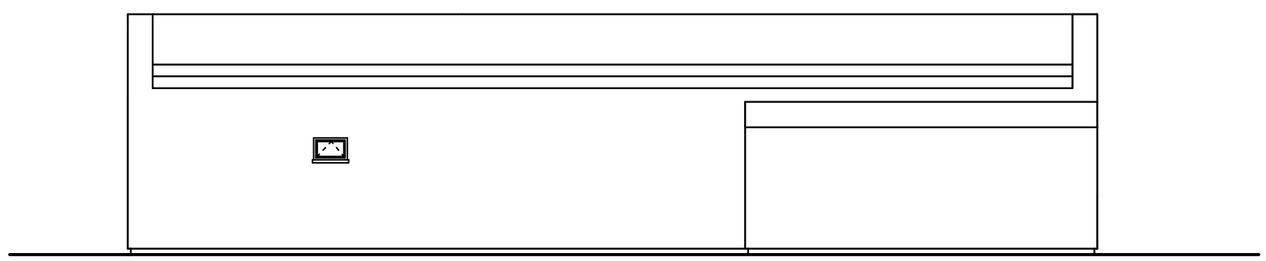
ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA TYLNA



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

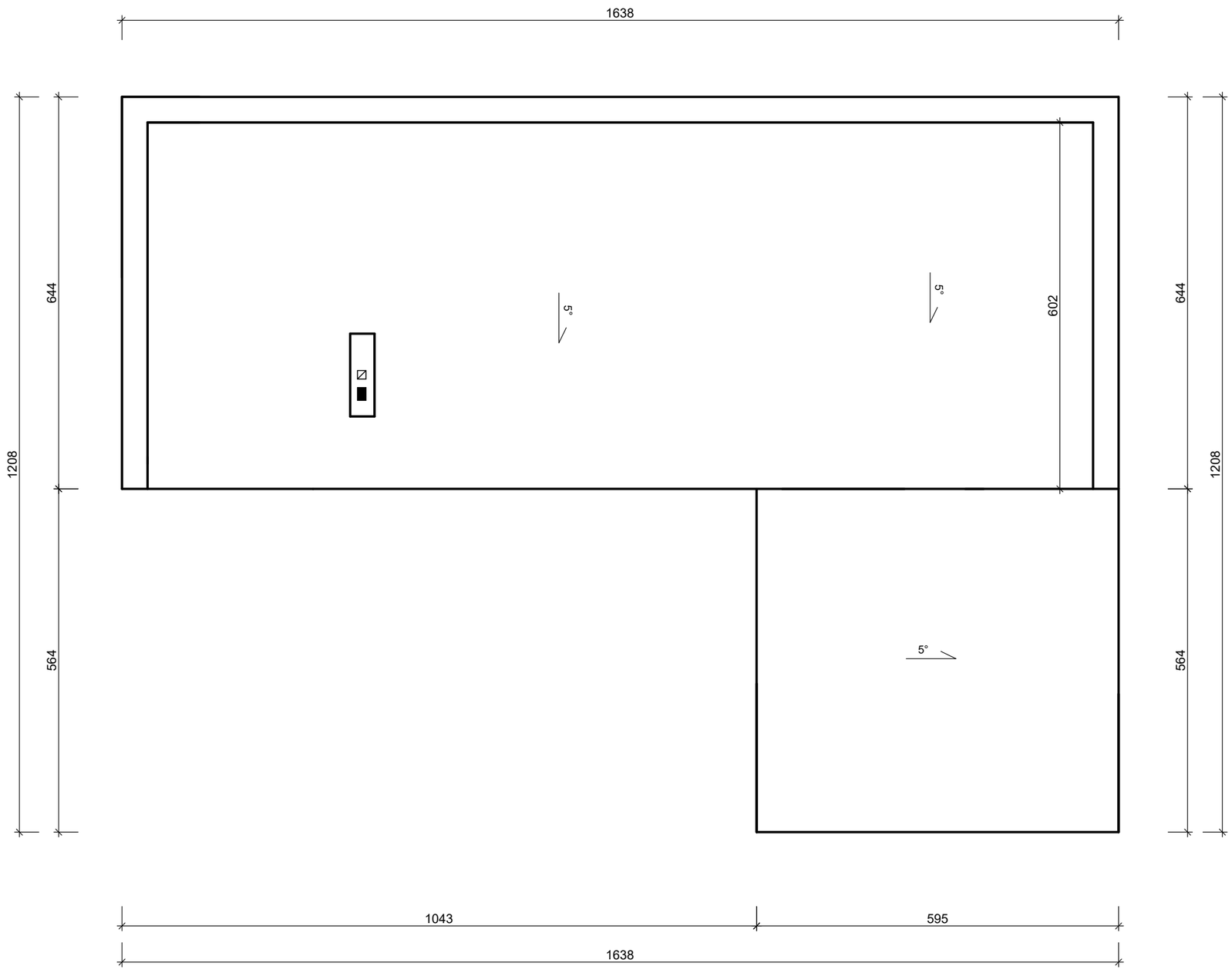
elewacje - inwentaryzacja

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84* *nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	

Projektant		
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 100*	*20.10.2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, wojeództwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

dach - inwentaryzacja

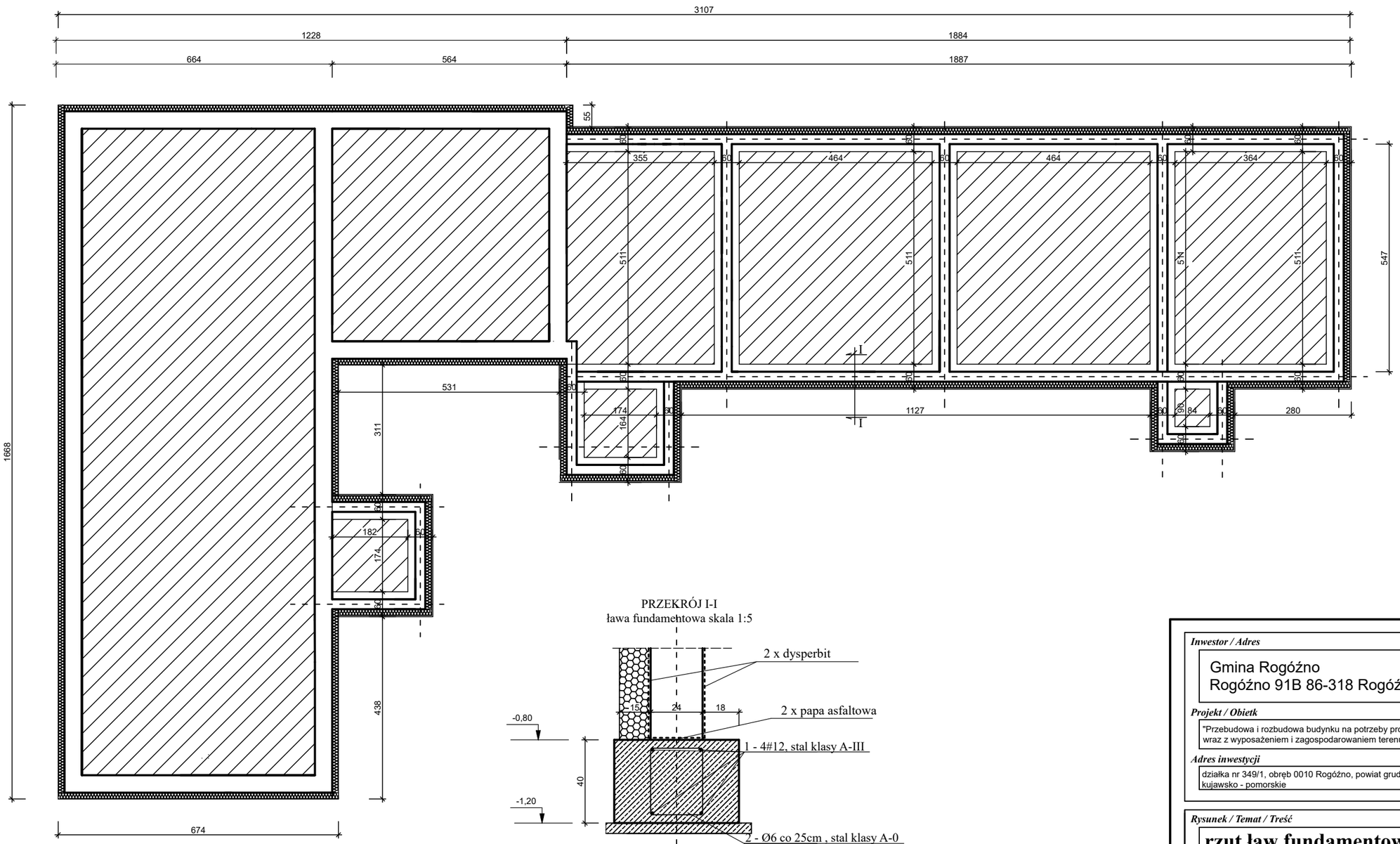
Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84* *nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	

Projektant		
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 75*	*20.10.2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE

Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

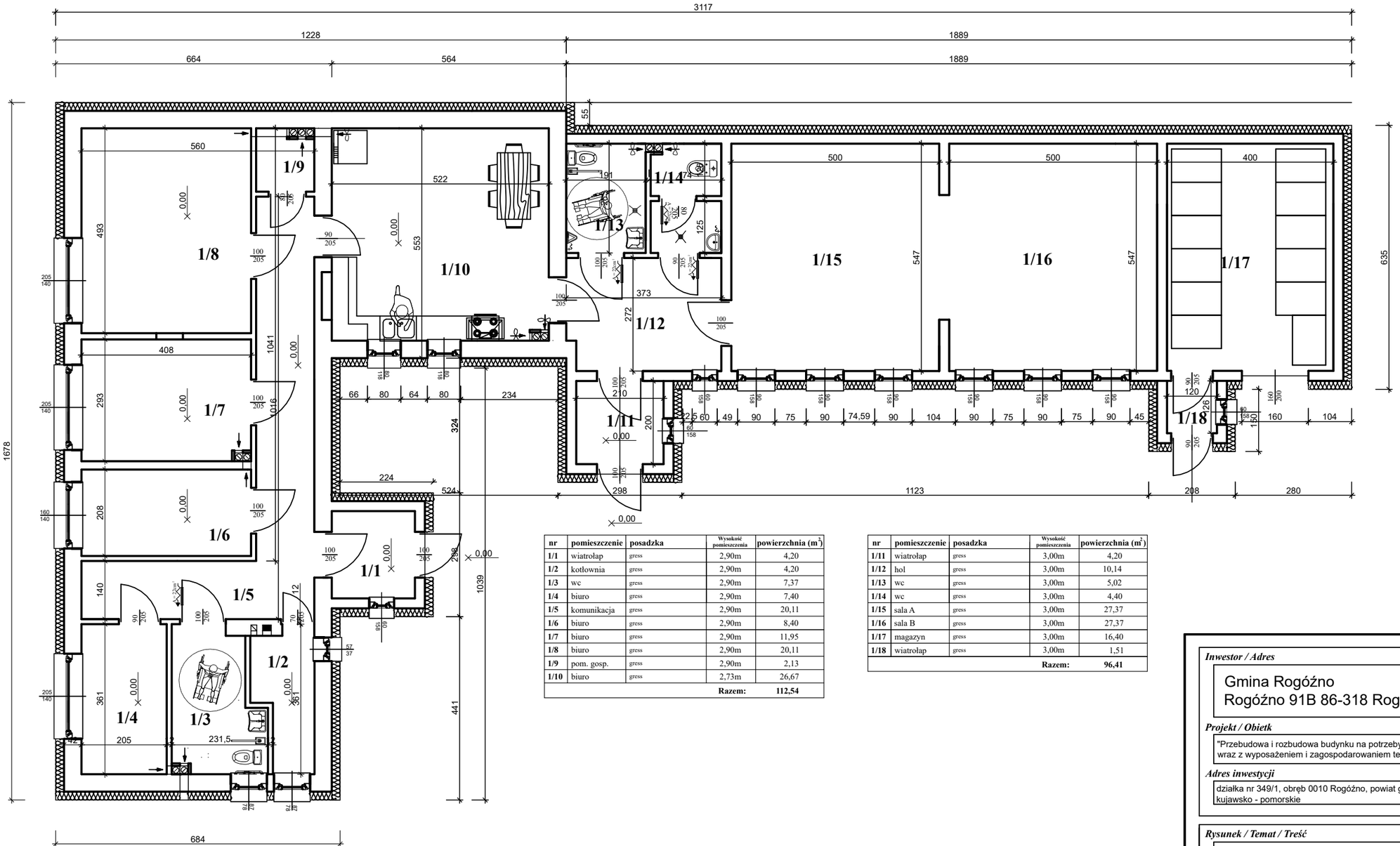
rzut ław fundamentowych

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84* *nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	

Projektant		
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 100*	*20.10.2025r.*

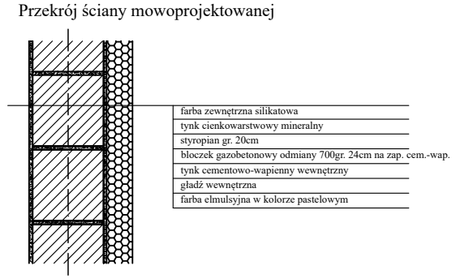
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



nr	pomieszczenie	posadzka	Wysokość pomieszczenia	powierzchnia (m^2)
1/1	wiatrołap	gress	2,90m	4,20
1/2	kotłownia	gress	2,90m	4,20
1/3	wc	gress	2,90m	7,37
1/4	biuro	gress	2,90m	7,40
1/5	komunikacja	gress	2,90m	20,11
1/6	biuro	gress	2,90m	8,40
1/7	biuro	gress	2,90m	11,95
1/8	biuro	gress	2,90m	20,11
1/9	pom. gosp.	gress	2,90m	2,13
1/10	biuro	gress	2,73m	26,67
			Razem:	**112,54**

nr	pomieszczenie	posadzka	Wysokość pomieszczenia	powierzchnia (m^2)
1/11	wiatrołap	gress	3,00m	4,20
1/12	hol	gress	3,00m	10,14
1/13	wc	gress	3,00m	5,02
1/14	wc	gress	3,00m	4,40
1/15	sala A	gress	3,00m	27,37
1/16	sala B	gress	3,00m	27,37
1/17	magazyn	gress	3,00m	16,40
1/18	wiatrołap	gress	3,00m	1,51
			Razem:	**96,41**

Przekrój ściany mowoprojektowanej



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

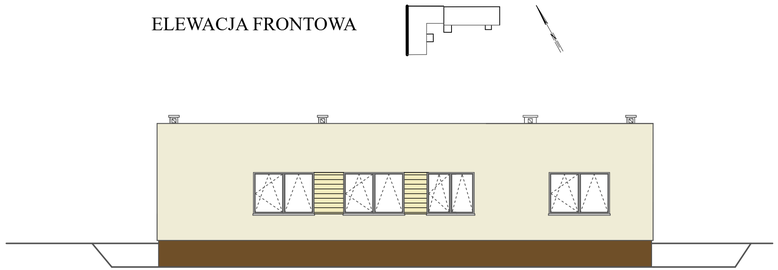
rzut parteru - stan projektowany

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84* *nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	
Projektant		
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

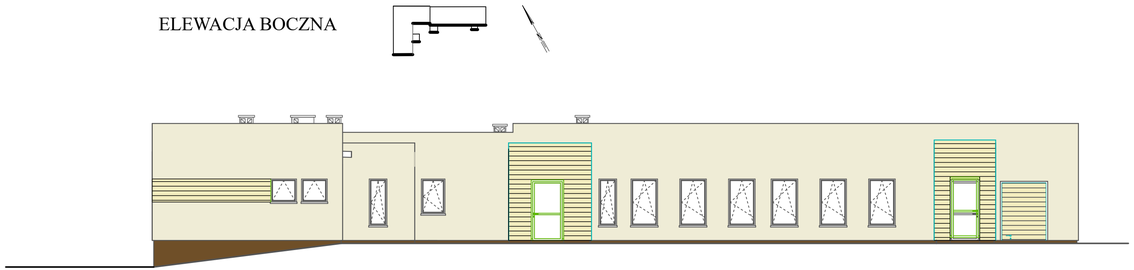
Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 100*	*20.10.2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

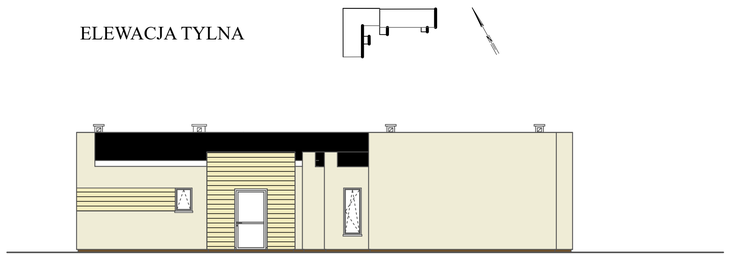
ELEWACJA FRONTOWA



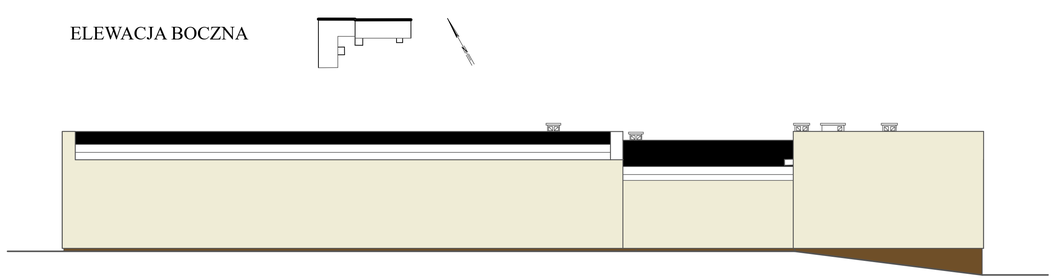
ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA BOCZNA



Lp.	Element	Materiał, cechy charakterystyczne
1.	Rynny, rury spustowe	blacha powlekana stalowa - kolor brazowy
2.	Kominy ponad dachem	cegła klinkierowa, kolor brązowy
3.	Boazeria elewacyjna	deska elewacyjna z PCV klejona do podłoża w kolorze RAL DESIGNE 090 90 20 malowane 3x lakierobejcą
4.	Parapety zewnętrzne	blacha powlekana gr. 0,5mm w kolorze brązowym
5.	Obróbki blacharskie	blacha powlekana gr. 0,5mm w kolorze brązowym
6.	Pas nadrynnowy	blacha powlekana gr. 0,5mm w kolorze brązowym
7.	Pas podrynnowy	blacha powlekana gr. 0,5mm w kolorze brązowym
8.	Ściany	farba silikatowa w kolorze pastelowym - weług wzornika RAL CLASSIC, RAL DESIGNE lub innego wzornika odpowiadająca temu kolorowi i paramentrom technicznym
9.	Ściany - cokół	farba elewacyjna w kolorze ciemnym - według wzornika RAL CLASSIC, RAL DESIGNE lub innego wzornika odpowiadającemu temu kolorowi i parametrom technicznym
11.	Stolarka okienna i drzwiowa	okienna PCV biała , drzwiowa aluminium "ciepłe" białe

KOLORYTSTYKA

kolor RAL CLASSIC 8008

kolor RAL DESIGNE 090 90 20

kolor RAL DESIGNE 090 90 10

Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obiekt

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, wojeództwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

elewacje

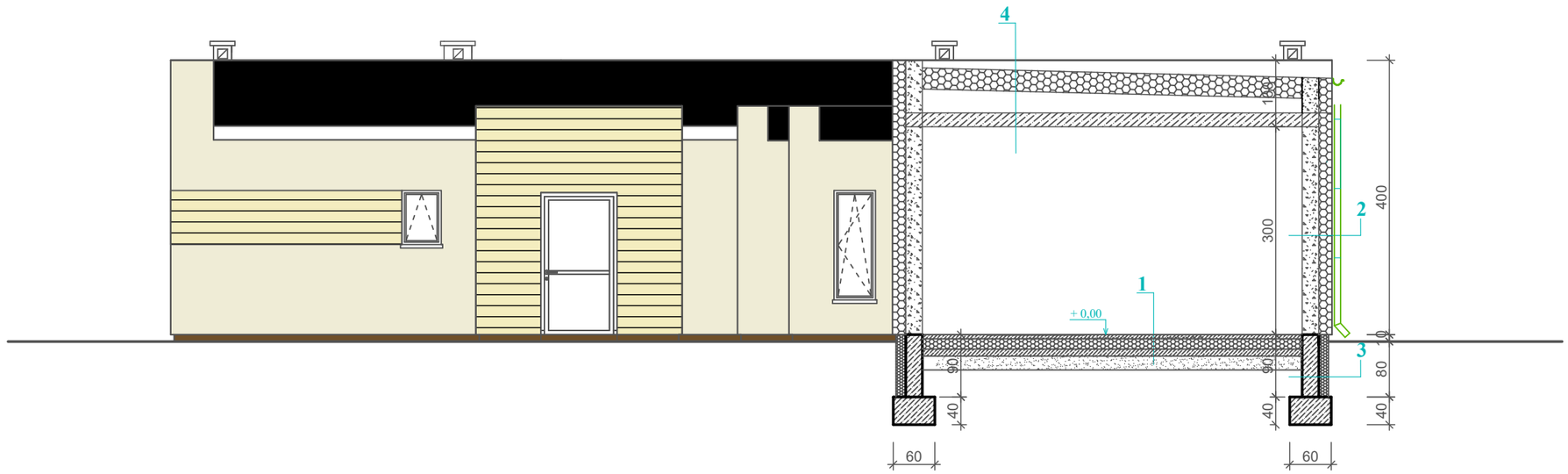
Projektant	***Imię i Nazwisko***	***Podpis i pieczęć***
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84 nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	
Projektant		
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

Faza:	***Branża:***	***SKALA:***	***DATA:***
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 100*	*lipiec 2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE

Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

PRZEKRÓJ A-A



1

gres
posadzka cementowa gr. 6cm
styropian gr. 15cm
chudy beton gr 10cm
zagęszczony piasek gr. 20cm
grunt rodzimy

2

farba elewacyjna (silikatowa) w kolorze pastelowym
tynk mineralny cienkowarstwowy
styropian gr. 20cm
bloczek gazobetonowy odmiany 700gr. 24cm na zap. cem.-wap.
tynk cementowo-wapienny wewnętrzny
gładź wewnętrzna
farba emulsyjna w kolorze pastelowym

3

farba elewacyjna (silikatowa) w kolorze pastelowym
tynk mineralny cienkowarstwowy
styropian gr. 15cm
bloczek betonowy gr. 24cm na zap. cem.

4

papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
papa termozgrzewalna podkładowa
styropapa gr. 30cm jednostronnie laminowana
klej bitumiczny lub poliuretanowy
paroizolacja bitumiczna
warstwa gruntująca
podkłady betonowe na stropie warstwa spadkowa z lekkiego betonu - gr. 23cm
płyta żelbetowa dwukierunkowo zbrojona gr. 15cm
tynk cementowo-wapienny wewnętrzny
gładź wewnętrzna
farba emulsyjna w kolorze białym

Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

przekrój A-A

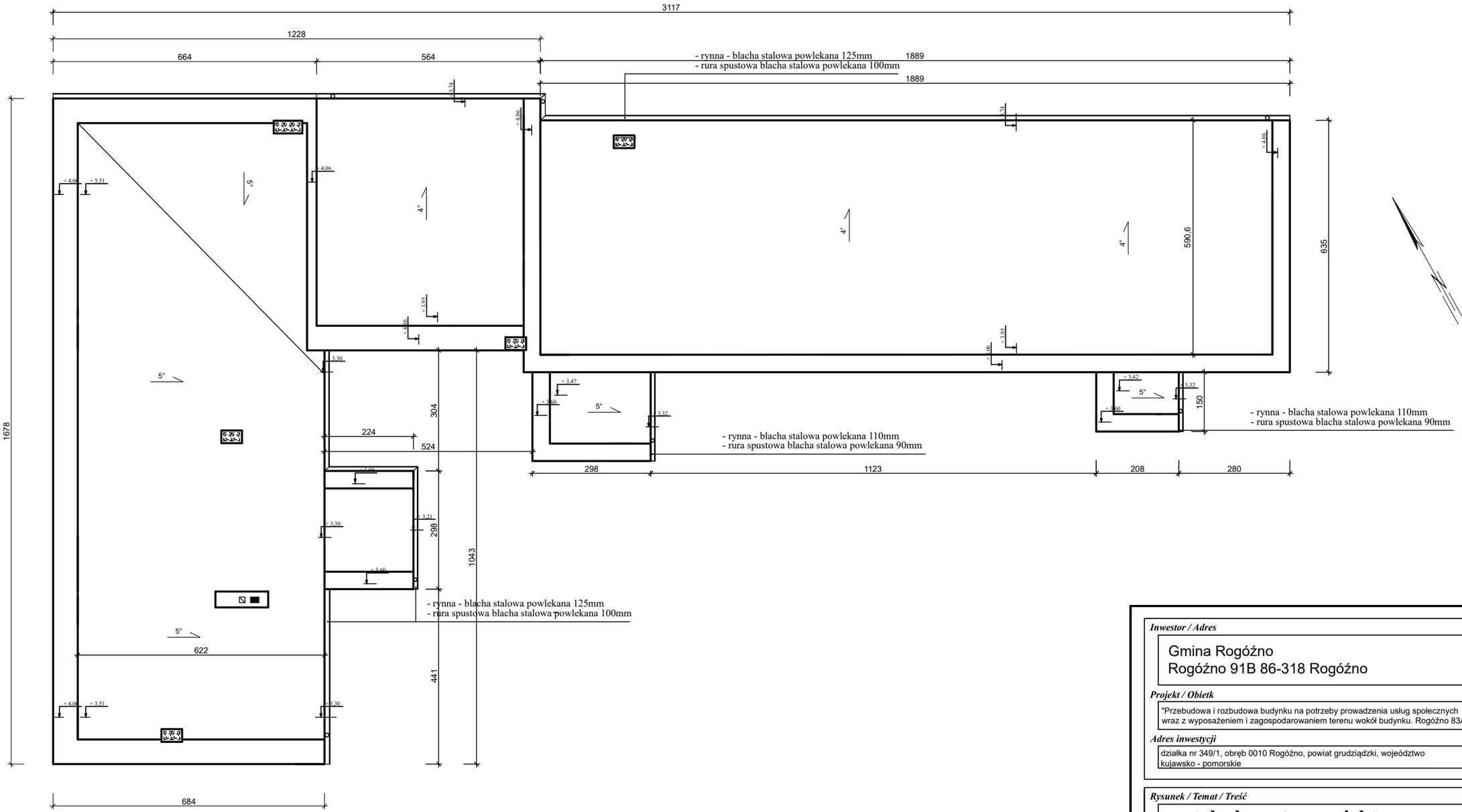
Projektant	***Imię i Nazwisko***	***Podpis i pieczęć***
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84* *nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	

Projektant		
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

Faza:	***Branża:***	***SKALA:***	***DATA:***
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 75*	*20.10.2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE

Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

rzut dachu - stan projektowany

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84* *nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	

Projektant

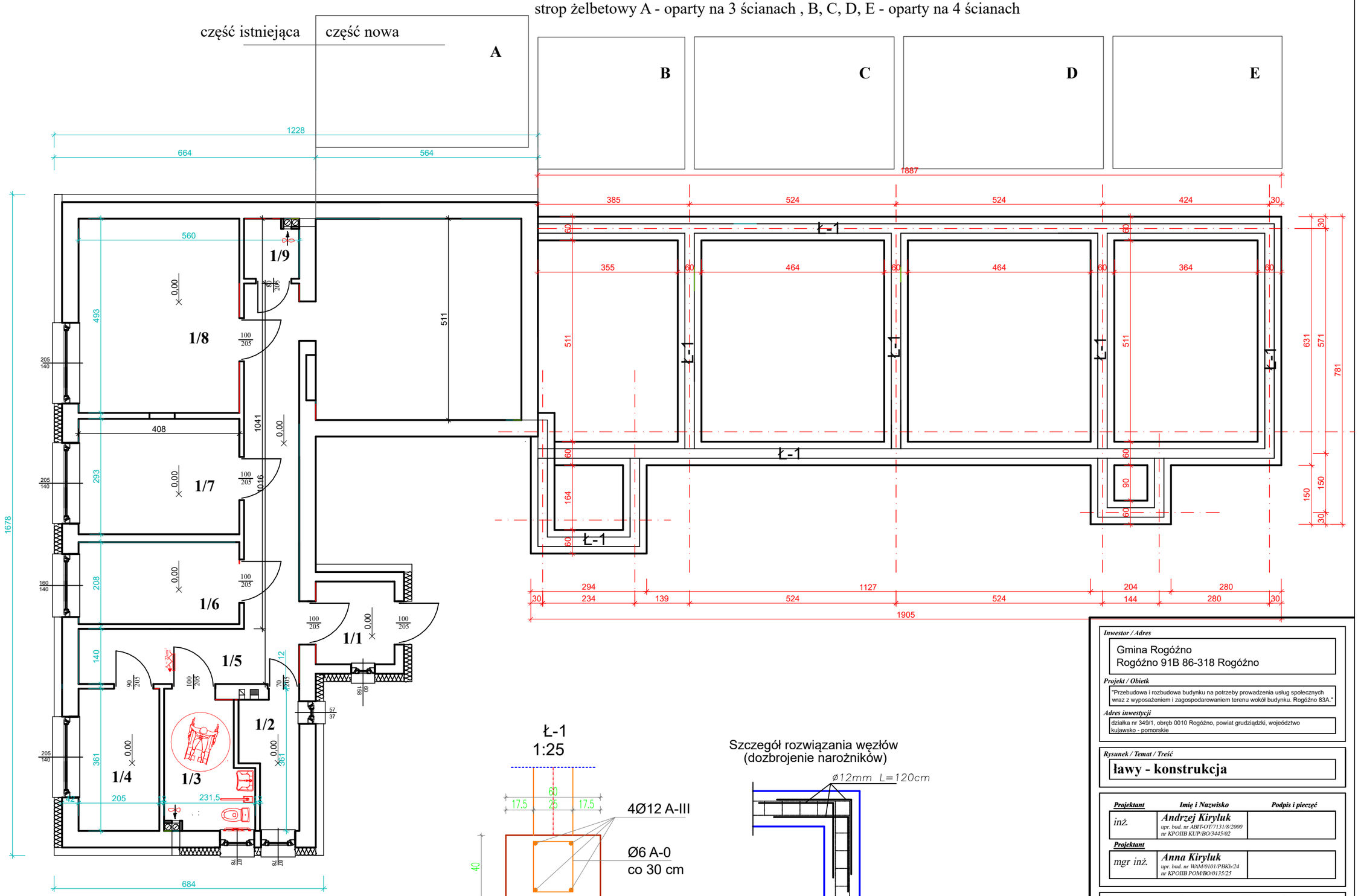
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 100*	*20.10.2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

strop żelbetowy A - oparty na 3 ścianach , B, C, D, E - oparty na 4 ścianach

część istniejąca | część nowa



Ł-1
1:25

Szczegół rozwiązania węzłów
(dozbrojenie narożników)

Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obiekt

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

ławy - konstrukcja

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	*Andrzej Kiryluk* upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02	
Projektant		
mgr inż.	*Anna Kiryluk* upr. bud. nr WAM/0101/PBKh/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25	

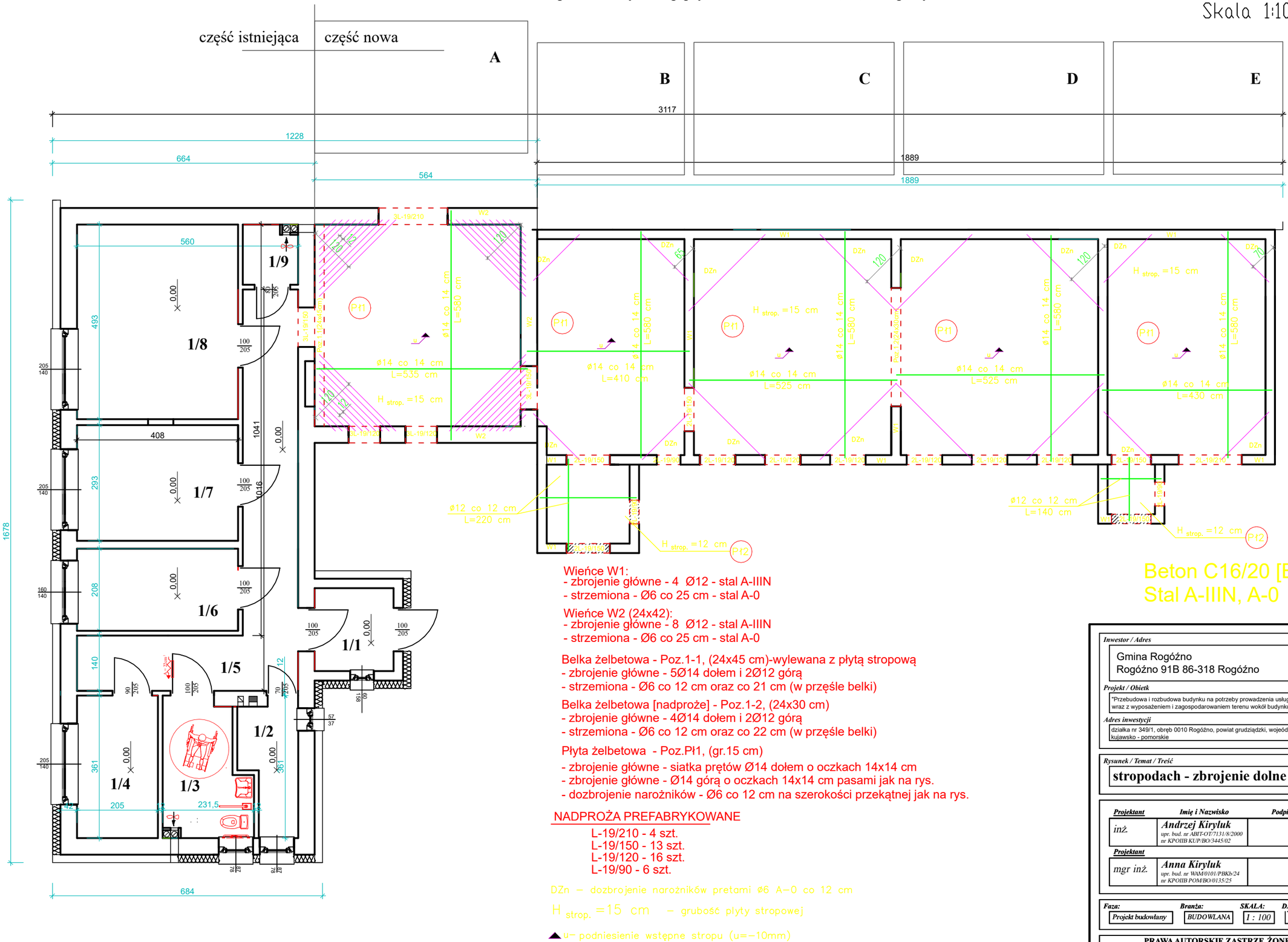
Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	BUDOWLANA	1 : 100	lipiec 2025r.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

Rzut stropodachu -Zbrojenie dolne

Skala 1:100

strop żelbetowy A - opqrty na 3 ścianach , B, C, D, E - oparty na 4 ścianach



Wieńce W1:
- zbrojenie główne - 4 Ø12 - stal A-IIIN
- strzemiona - Ø6 co 25 cm - stal A-0

Wieńce W2 (24x42):
- zbrojenie główne - 8 Ø12 - stal A-IIIN
- strzemiona - Ø6 co 25 cm - stal A-0

Belka żelbetowa - Poz.1-1, (24x45 cm)-wylewana z płytą stropową
- zbrojenie główne - 5Ø14 dołem i 2Ø12 górą
- strzemiona - Ø6 co 12 cm oraz co 21 cm (w przęśle belki)

Belka żelbetowa [nadproże] - Poz.1-2, (24x30 cm)
- zbrojenie główne - 4Ø14 dołem i 2Ø12 górą
- strzemiona - Ø6 co 12 cm oraz co 22 cm (w przęśle belki)

Płyta żelbetowa - Poz.Pł1, (gr.15 cm)
- zbrojenie główne - siatka prętów Ø14 dołem o oczkach 14x14 cm
- zbrojenie główne - Ø14 górą o oczkach 14x14 cm pasami jak na rys.
- dozbrojenie narożników - Ø6 co 12 cm na szerokości przekątnej jak na rys.

NADPROŻA PREFABRYKOWANE

L-19/210 - 4 szt.
L-19/150 - 13 szt.
L-19/120 - 16 szt.
L-19/90 - 6 szt.

DZn – dozbrojenie narożników pretami ø6 A–0 co 12 cm

H strop. =15 cm – grubość plyty stropowej

▲u– podniesienie wstępne stropu (u=–10mm)

Zr. – zbroj rozdzielcze (górą) ø6 (A–0) co 30 cm

Beton C16/20 [B-20]
Stal A-IIIN, A-0

Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obiekt

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, wojeództwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

stropodach - zbrojenie dolne

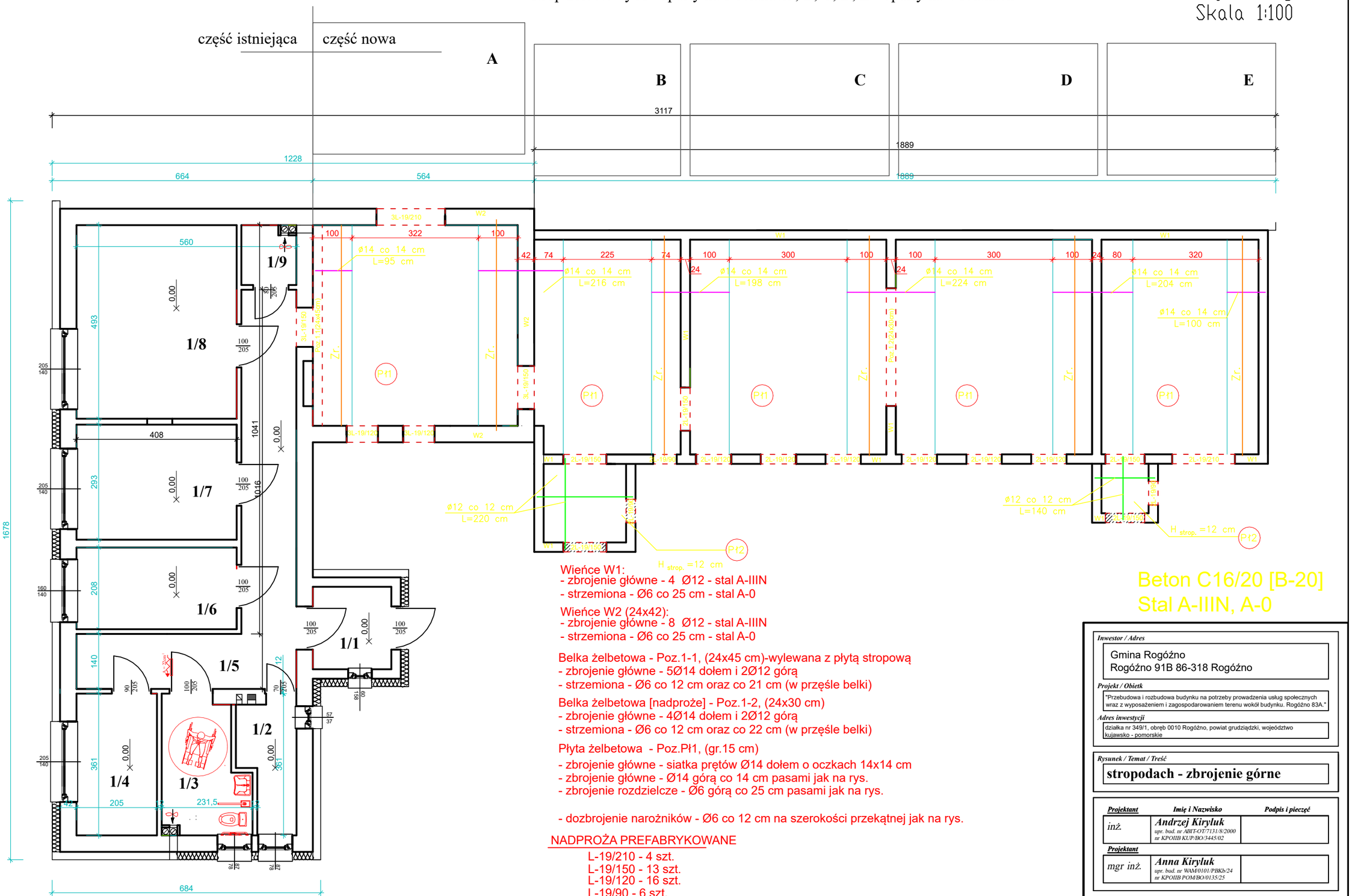
Projektant	Imię i Nazwisko	Podpis i pieczęć
inż.	*Andrzej Kiryluk* upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02	
Projektant		
mgr inż.	*Anna Kiryluk* upr. bud. nr WAM/0101/PBKb/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25	

Faza:	Branża:	SKALA:	DATA:
Projekt budowlany	BUDOWLANA	1 : 100	lipiec 2025r.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

Rzut stropodachu -Zbrojenie górne
Skala 1:100

strop żelbetowy A - oparty na 3 ścianach , B, C, D, E - oparty na 4 ścianach



Wieńce W1:
- zbrojenie główne - 4 Ø12 - stal A-IIIN
- strzemiona - Ø6 co 25 cm - stal A-0

Wieńce W2 (24x42):
- zbrojenie główne - 8 Ø12 - stal A-IIIN
- strzemiona - Ø6 co 25 cm - stal A-0

Belka żelbetowa - Poz.1-1, (24x45 cm)-wylewana z płytą stropową
- zbrojenie główne - 5Ø14 dołem i 2Ø12 górą
- strzemiona - Ø6 co 12 cm oraz co 21 cm (w przęśle belki)

Belka żelbetowa [nadproże] - Poz.1-2, (24x30 cm)
- zbrojenie główne - 4Ø14 dołem i 2Ø12 górą
- strzemiona - Ø6 co 12 cm oraz co 22 cm (w przęśle belki)

Płyta żelbetowa - Poz.Pł1, (gr.15 cm)
- zbrojenie główne - siatka prętów Ø14 dołem o oczkach 14x14 cm
- zbrojenie główne - Ø14 górą co 14 cm pasami jak na rys.
- zbrojenie rozdzielcze - Ø6 górą co 25 cm pasami jak na rys.

- dozbrojenie narożników - Ø6 co 12 cm na szerokości przekątnej jak na rys.

NADPROŻA PREFABRYKOWANE
- L-19/210 - 4 szt.
- L-19/150 - 13 szt.
- L-19/120 - 16 szt.
- L-19/90 - 6 szt.

$H_{strop.}$ =15 cm – grubość płyty stropowej

Zr. – zbroj rozdzielcze (górą) ø6 (A–0) co 30 cm

Beton C16/20 [B-20]
Stal A-IIIN, A-0

Inwestor / Adres
Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obiekt
"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji
działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść
stropodach - zbrojenie górne

Projektant	Imię i Nazwisko	Podpis i pieczęć
inż.	**Andrzej Kiryluk** upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02	
Projektant		
mgr inż.	**Anna Kiryluk** upr. bud. nr WAM/0101/PBKb/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25	

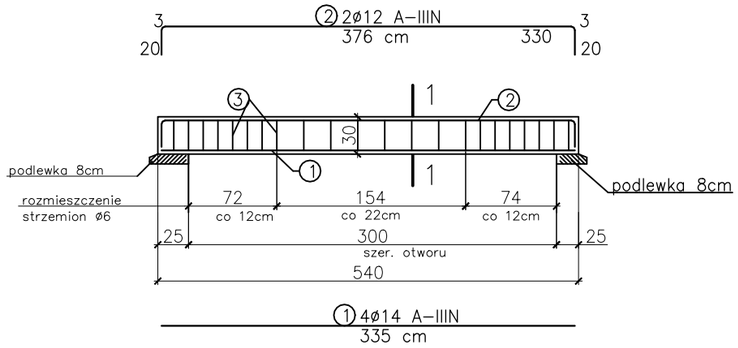
Faza:	Branża:	SKALA:	DATA:
Projekt budowlany	BUDOWLANA	1 : 100	lipiec 2025r.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

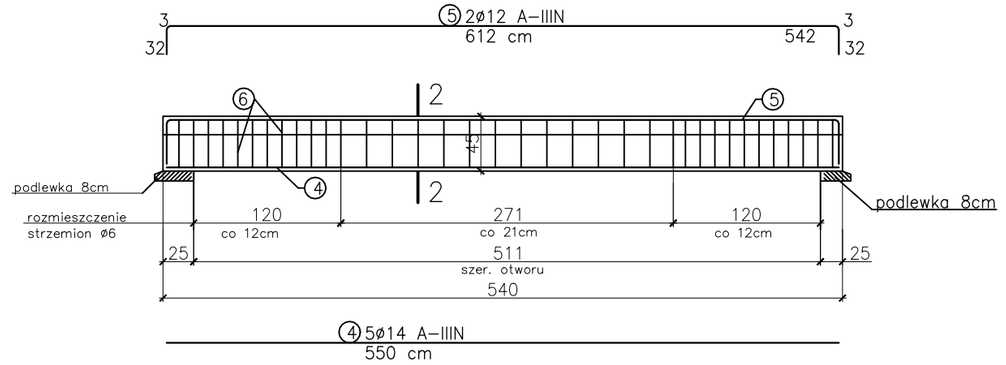
Elementy żelbetowe
Poz.1.1, Poz.1.2
Skala 1:50

Beton C16/20 [B-20]
Stal A-IIIN, A-0

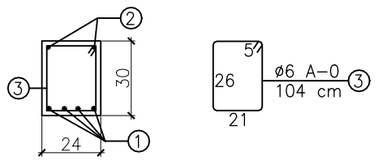
Poz.1.2



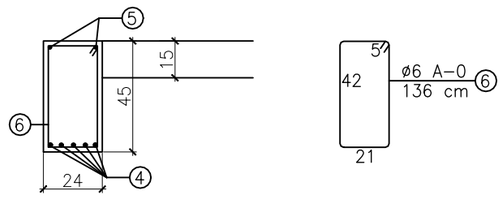
Poz.1.1



1–1



2–2



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obiekt

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, wojeództwo kujawsko - pomorskie

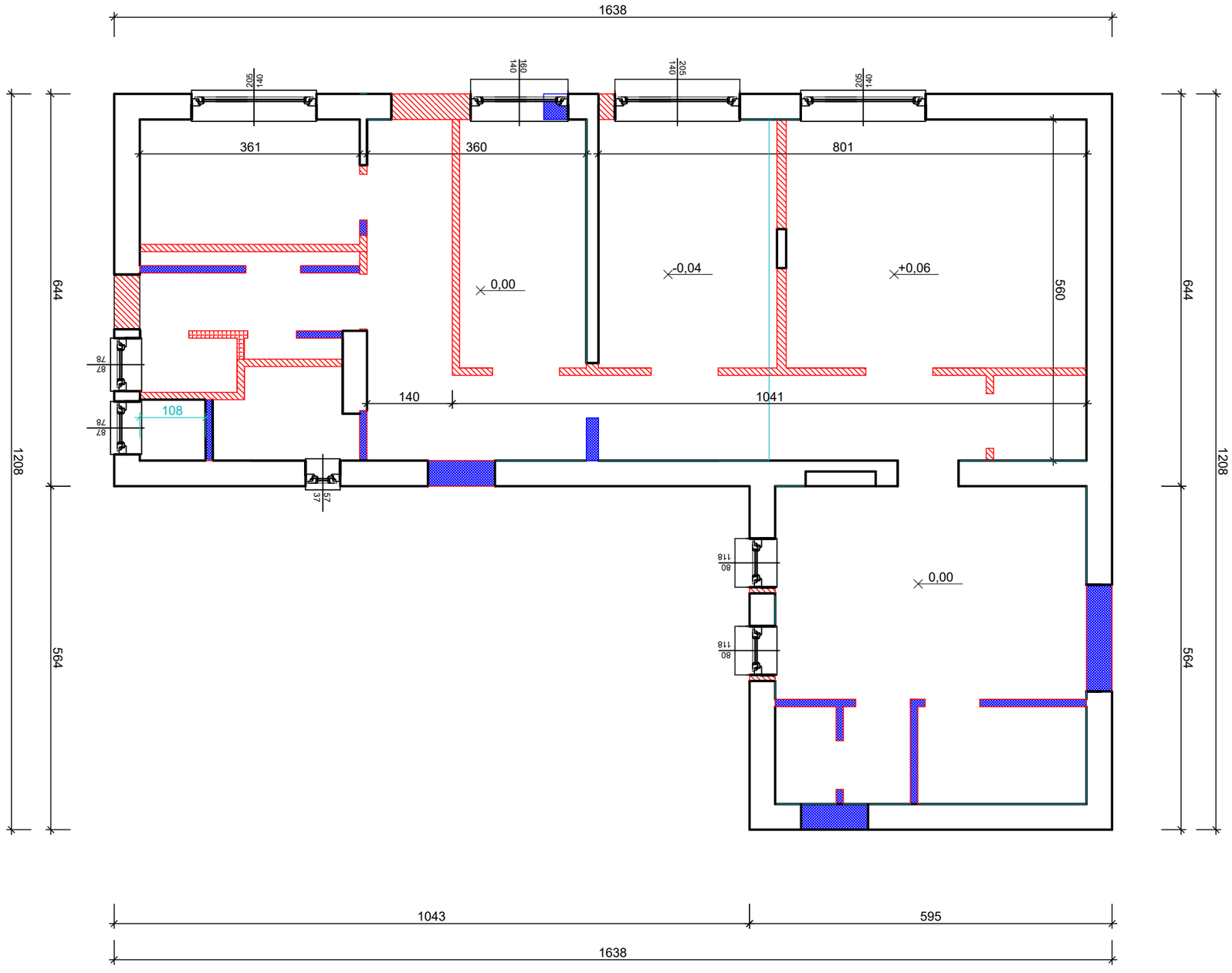
Rysunek / Temat / Treść

elementy żelbetowe

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKb/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 50*	*lipiec 2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



LEGENDA

- zamurowania
- rozbiórki, przebicia

Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

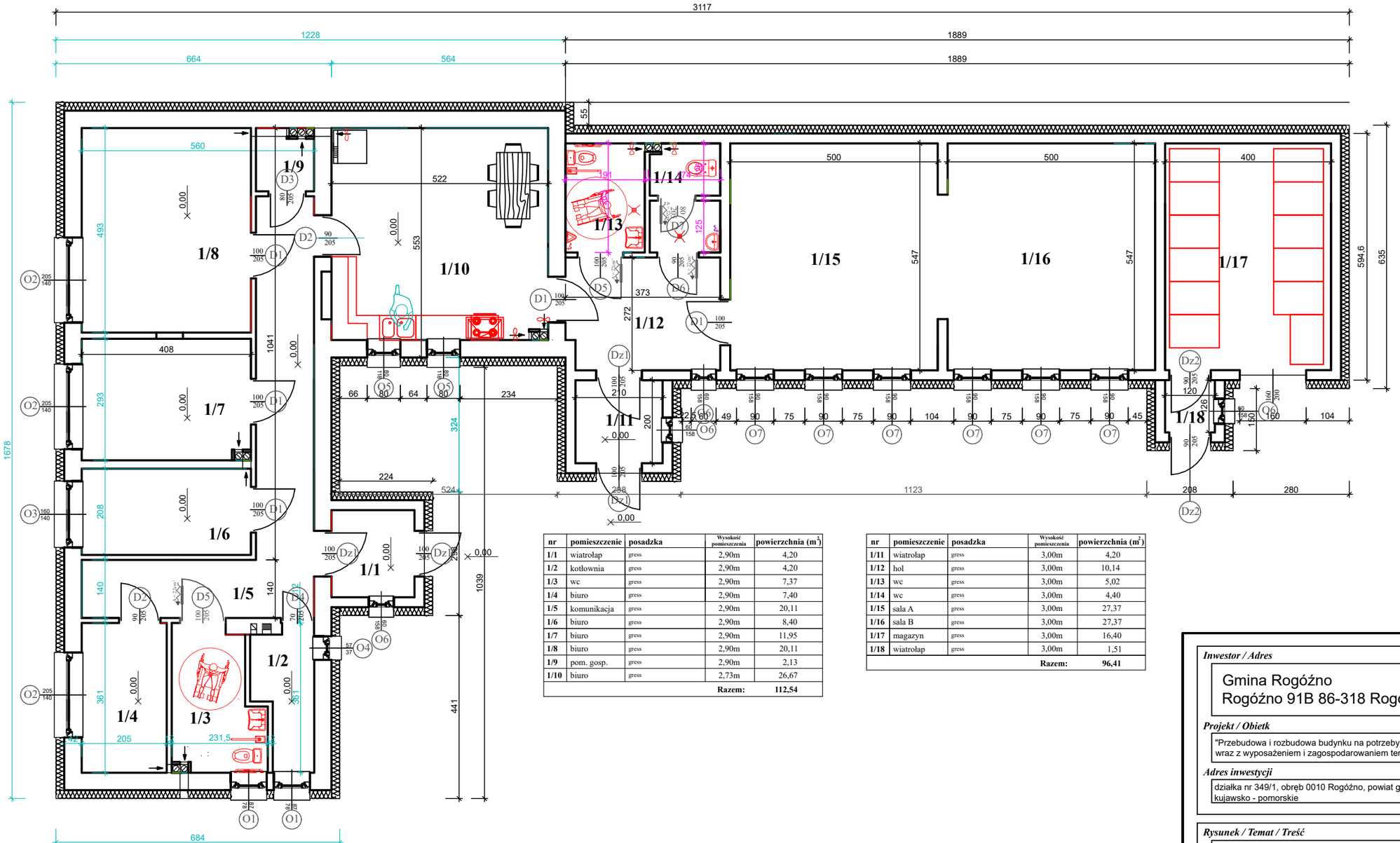
Rysunek / Temat / Treść

parter - część istniejąca zamurowania i przebicia

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKb/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 75*	*20.10.2025r.*

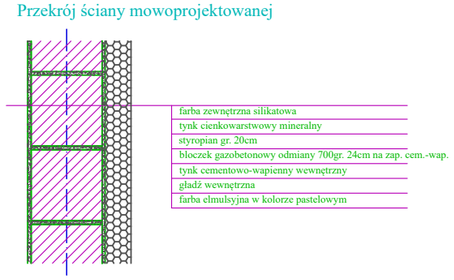
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



nr	pomieszczenie	posadzka	Wysokość pomieszczenia	powierzchnia (m^2)
1/1	wiatrołap	gress	2,90m	4,20
1/2	kotłownia	gress	2,90m	4,20
1/3	wc	gress	2,90m	7,37
1/4	biuro	gress	2,90m	7,40
1/5	komunikacja	gress	2,90m	20,11
1/6	biuro	gress	2,90m	8,40
1/7	biuro	gress	2,90m	11,95
1/8	biuro	gress	2,90m	20,11
1/9	pom. gosp.	gress	2,90m	2,13
1/10	biuro	gress	2,73m	26,67
			Razem:	**112,54**

nr	pomieszczenie	posadzka	Wysokość pomieszczenia	powierzchnia (m^2)
1/11	wiatrołap	gress	3,00m	4,20
1/12	hol	gress	3,00m	10,14
1/13	wc	gress	3,00m	5,02
1/14	wc	gress	3,00m	4,40
1/15	sala A	gress	3,00m	27,37
1/16	sala B	gress	3,00m	27,37
1/17	magazyn	gress	3,00m	16,40
1/18	wiatrołap	gress	3,00m	1,51
			Razem:	**96,41**

Przekrój ściany mowoprojektowanej



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obiekt

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

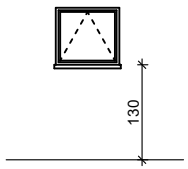
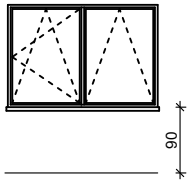
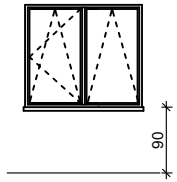
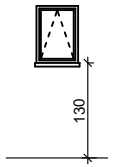
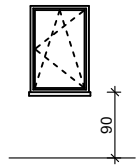
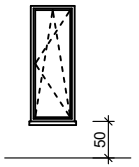
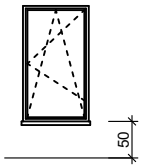
rzut parteru - stan projektowany

Projektant	***Imię i Nazwisko***	***Podpis i pieczęć***
mgr inż. arch.	**Patrycja Drohomirecka** *upr. bud. nr BP-RN-V/37/TO/84* *nr KPOIIB KUP/BO/3422/02*	
Projektant		
inż.	**Andrzej Kiryluk** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	

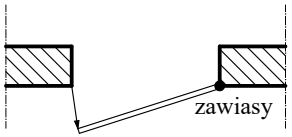
Faza:	***Branża:***	***SKALA:***	***DATA:***
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	*1 : 100*	*20.10.2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

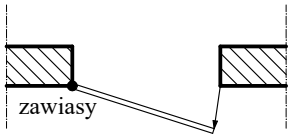
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

Schemat - widok od strony elewacji		**PCV** w górnej części okna zastosować nawiewniki 	**PCV** w górnej części okna zastosować nawiewniki 	**PCV** w górnej części okna zastosować nawiewniki 	**PCV** w górnej części okna zastosować nawiewniki 	**PCV** w górnej części okna zastosować nawiewniki 	**PCV** w górnej części okna zastosować nawiewniki 	**PCV** w górnej części okna zastosować nawiewniki 
		kolor - białe/białe	kolor - białe/białe	kolor - białe/białe	kolor - białe/białe	kolor - białe/białe	kolor - białe/białe	kolor - białe/białe
Oznaczenie na rzutach		O1 87/78	O2 205/140	O3 160/140	O4 57/37	O5 80/118	O6 60/158	O7 60/158
Zewnętrzne wymiary okna	Sz [mm]	870	2050	1600	570	800	600	600
	Hz [mm]	780	1400	1400	370	1180	1580	1580
Wymiary w świetle ościeży	So [mm]							
	Ho [mm]							
Ilość (szt.)		2	3	1	1	2	4	6

UWAGA: PRZED WYKONANIEM, WIELKOŚCI OTWORÓW SPRAWDZIĆ W NATURZE !!!

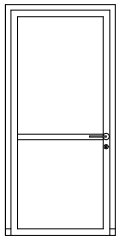
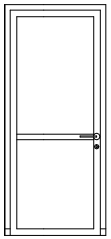
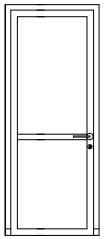
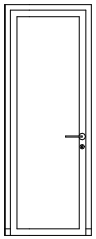
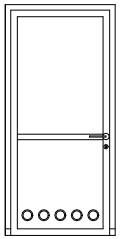
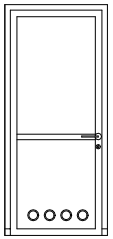
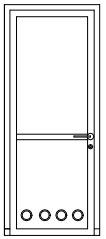


skrzydło prawe

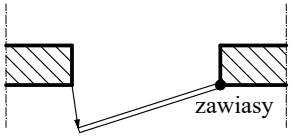


skrzydło lewe

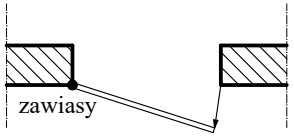
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZIOWEJ WEWNTRZNEJ

Schemat - widok		Płytowe  kolor - odcień brązu	Płytowe  kolor - odcień brązu	Płytowe  kolor - odcień brązu	Stalowe EI30  kolor - odcień brązu	Płytowe WC  W dolnej części skrzydła otwory o łącznym przkroju A > 22,0cm kolor - odcień brązu	Płytowe WC  W dolnej części skrzydła otwory o łącznym przkroju A > 22,0cm kolor - odcień brązu	Płytowe WC  W dolnej części skrzydła otwory o łącznym przkroju A > 22,0cm kolor - odcień brązu
Oznaczenie na rzutach		D1 100/205	D2 90/205	D3 80/205	D4 70/205	D5 100/205	D6 900/205	D7 800/205
Wymiary w świetle ościeżnicy	S [mm]	1000	900	800	700	1000	900	800
	H [mm]	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Wymiary w świetle ościeży	So [mm]	1060	960	860	760	1060	960	860
	Ho [mm]	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Skrzydło lewe - prawe		2L | 3P	1L | 1P	1L | 0P	0L | 1P	0L | 2P	0L | 1P	1L | 0P
Ilość (szt.)		5	2	1	1	2	1	1

UWAGA: PRZED WYKONANIEM, WIELKOŚCI OTWORÓW SPRAWDZIĆ W NATURZE !!!

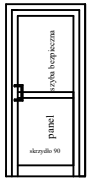
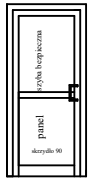
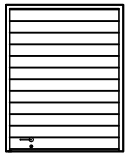


skrzydło prawe

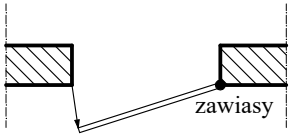


skrzydło lewe

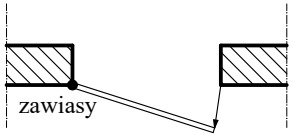
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

		Drzwi zewnętrzne aluminium ciepłe	Drzwi zewnętrzne aluminium ciepłe	Drzwi zewnętrzne do kotłowni
Schemat - widok		 kolor - odcień brązu	 kolor - odcień brązu	 kolor - odcień brązu
Oznaczenie na rzutach		Dz1 100/215	Dz2 90/215	Bz1 160/200
Wymiary w świetle ościeżnicy	S [mm]	1000	900	1000
	H [mm]	2150	2150	2000
Wymiary w świetle ościeży	So [mm]	1100	1000	
	Ho [mm]	2250	2250	
Skrzydło lewe - prawe		0L | 4P	2L | 0P	
Ilość (szt.)		4	2	1

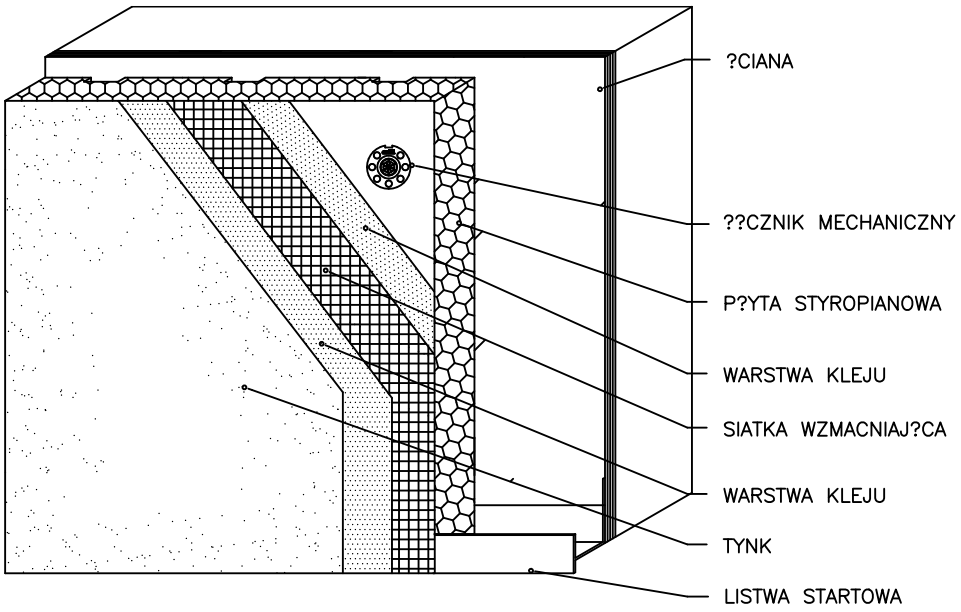
UWAGA: PRZED WYKONANIEM, WIELKOŚCI OTWORÓW SPRAWDZIĆ W NATURZE !!!



skrzydło prawe



skrzydło lewe



UWAGA:
Zabezpieczenie miejsc mechanicznego mocowania płyt termoizolacyjnych. Zastosować łączniki o specjalnej konstrukcji, która ogranicza przenikanie ciepła. Zastosować tzw. „termodyble" – kołki umieszcza się w uprzednio wykonanym zagłębieniu, a po wbiciu czy wkręceniu trzpienia całość zatyka się krążkiem zestyropianu. Takie rozwiązanie praktycznie eliminuje punktowe mostki cieplne pochodzące od łączników.

Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

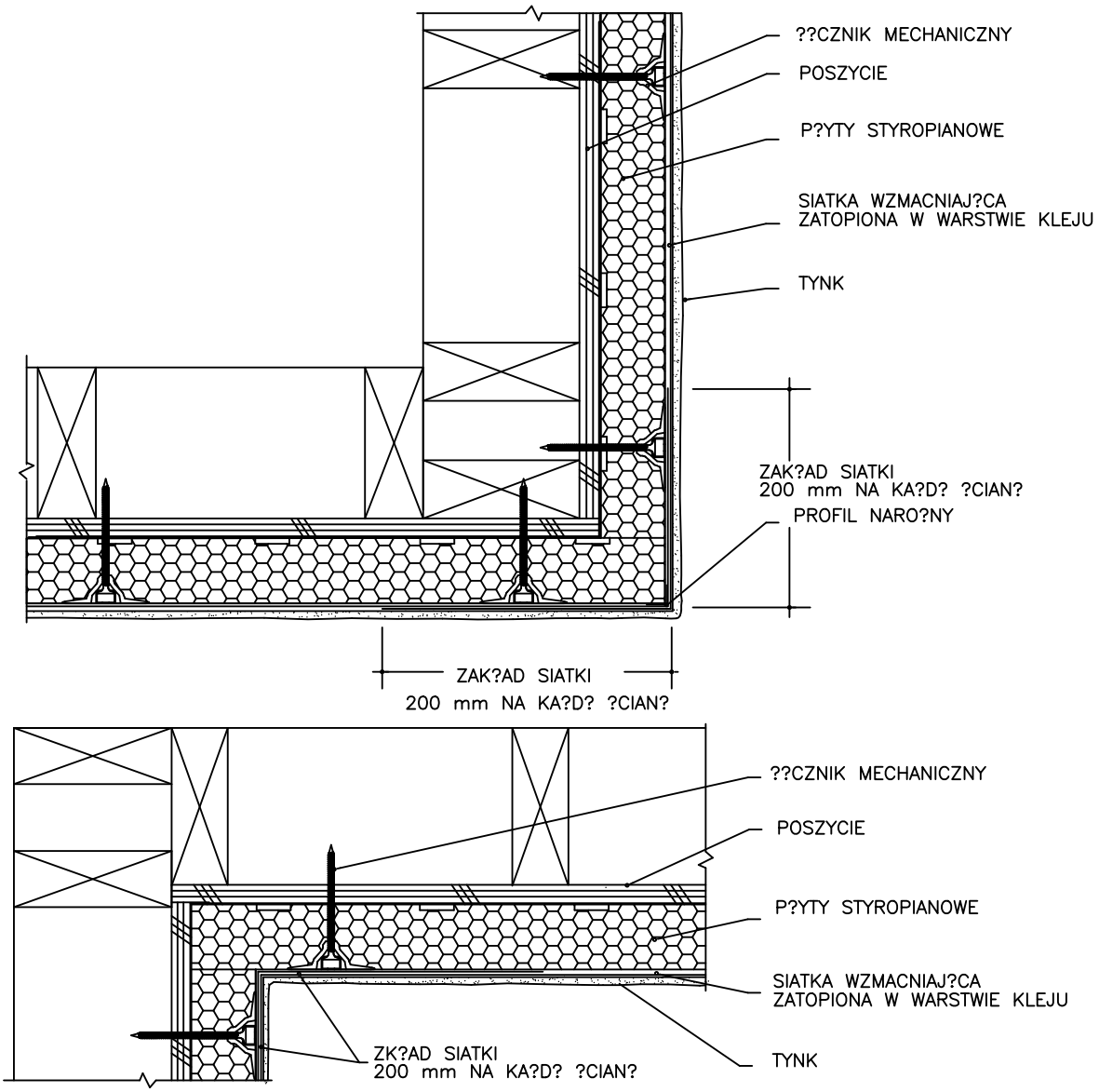
Rysunek / Temat / Treść

przekrój przez warstwy ocieplenia

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKh/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	--------	*lipiec 2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



UWAGI:

1. Zaleca się aby elewacja na poziomie parteru (do wys. 2 m)
oraz we wszystkich miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne
lub zwiększone naciski była wzmocniona za pomocą siatki ,

2. Siatkę wzmacniającą należy zawinąć na zakład 200 mm na każdą ze ścian.

Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

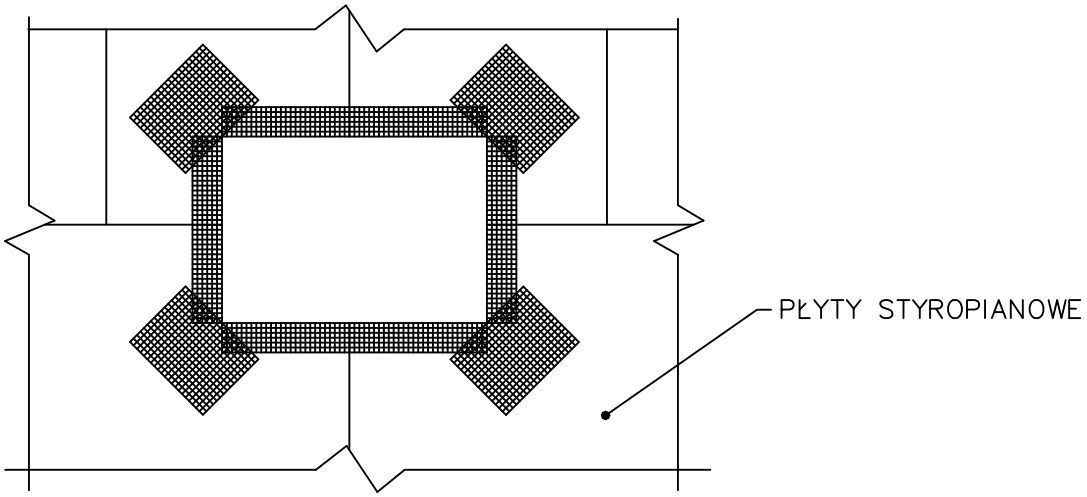
Rysunek / Temat / Treść

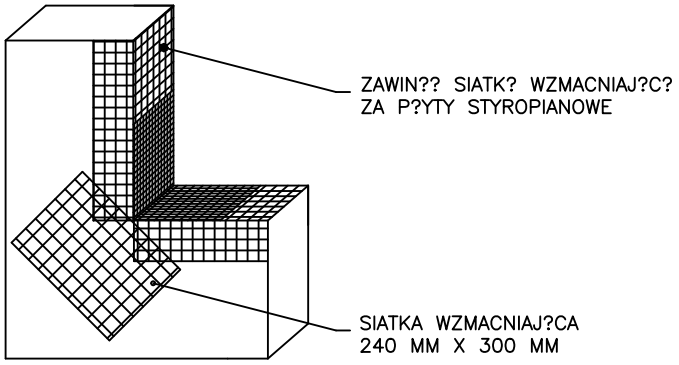
obróbka narożników

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKb/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	--------	*lipiec 2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)





Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

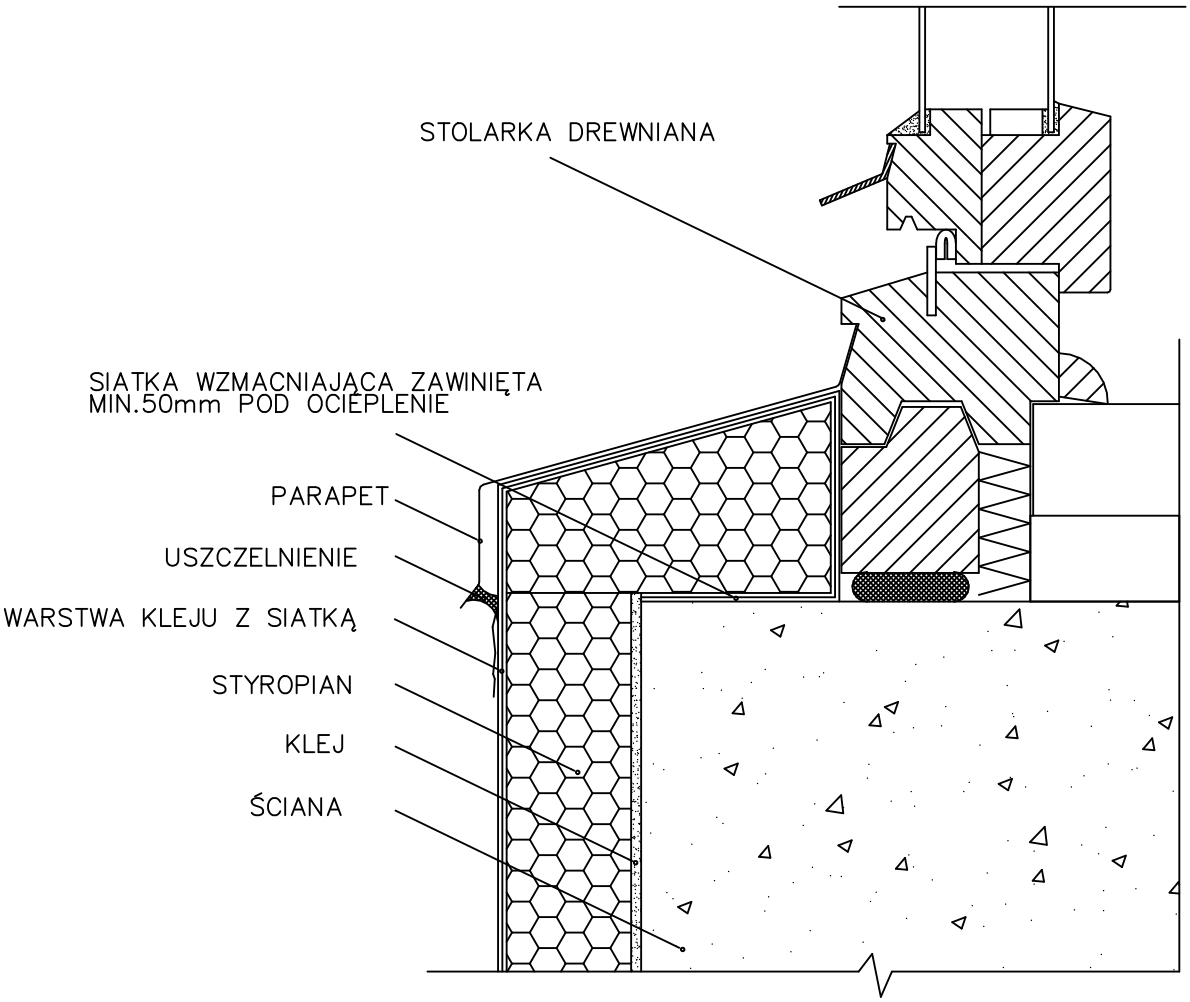
Rysunek / Temat / Treść

obróbka otworów okiennych

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKb/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	--------	*lipiec 2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

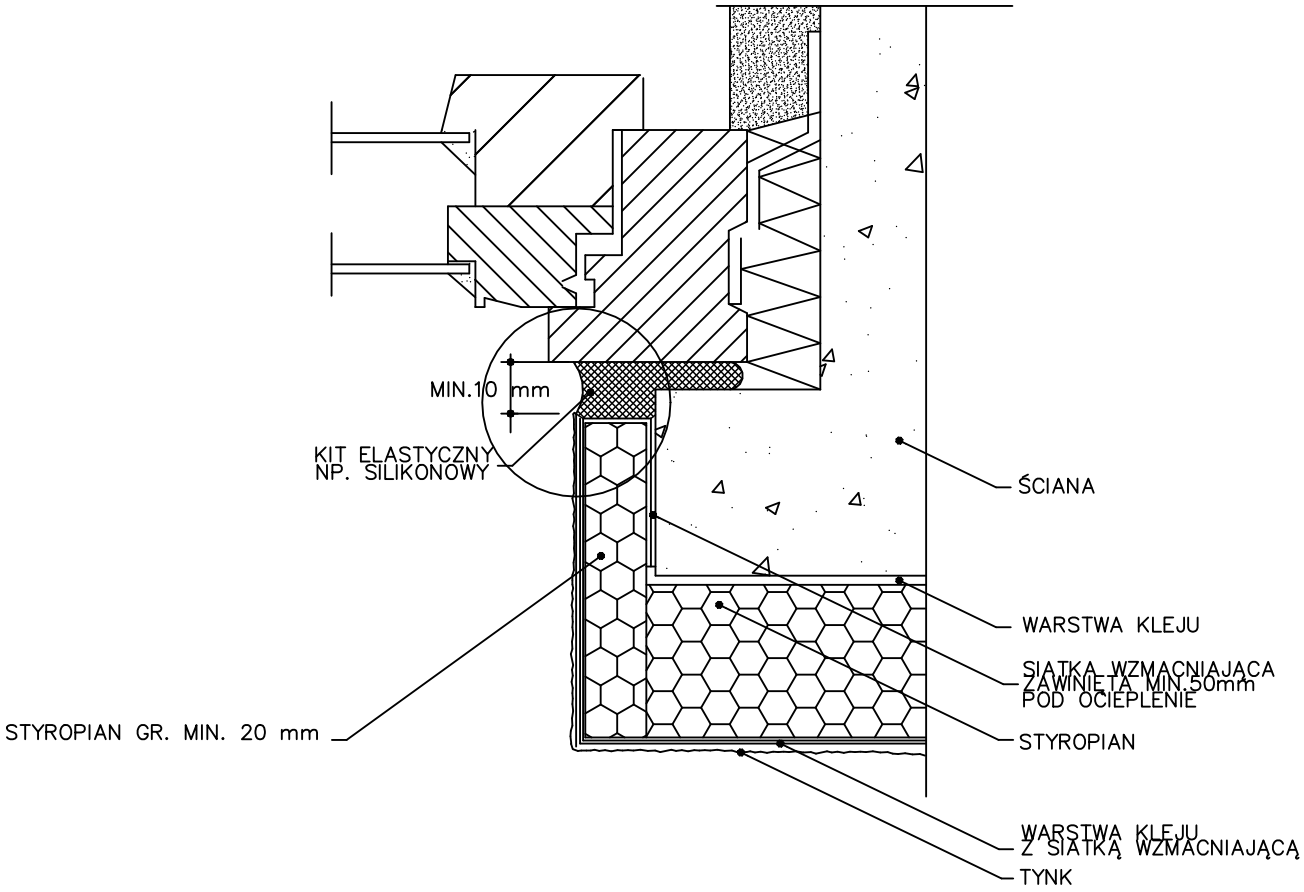
Rysunek / Temat / Treść

obróbka otworów okiennych

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKh/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	--------	*lipiec 2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



UWAGI:

1. Szczegół ocieplenia ościeży górnych okna wykonać jak ościeży pionowych.

Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

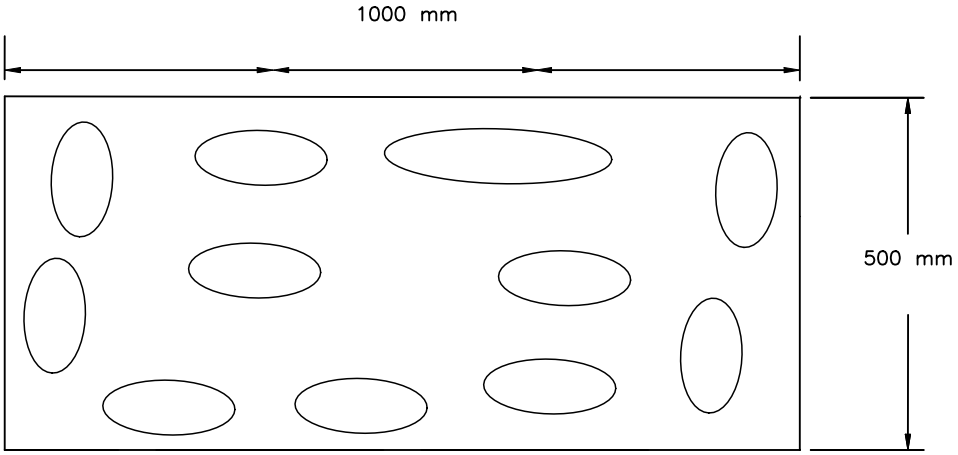
obróbka otworów okiennych
przekrój przez oscieża

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000* *nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKh/24* *nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

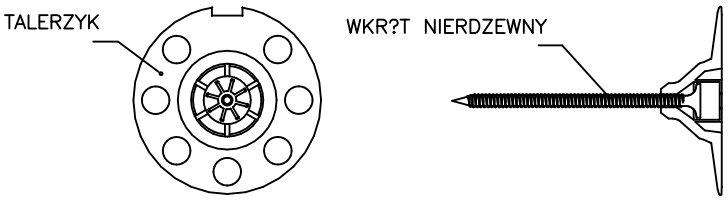
Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	--------	*lipiec 2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

Uk?adanie zaprawy na p?yt? styropianow?



??cznik mechaniczny do p?yt styropianowych



UWAGA:
Zabezpieczenie miejsc mechanicznego mocowania płyt termoizolacyjnych. Zastosować łączniki o specjalnej konstrukcji, która ogranicza przenikanie ciepła. Zastosować tzw. „termodyble" – kołki umieszcza się w uprzednio wykonanym zagłębieniu, a po wbiciu czy wkręceniu trzpienia całość zatyka się krążkiem zestyropianu. Takie rozwiązanie praktycznie eliminuje punktowe mostki cieplne pochodzące od łączników.

Inwestor / Adres
Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk
"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

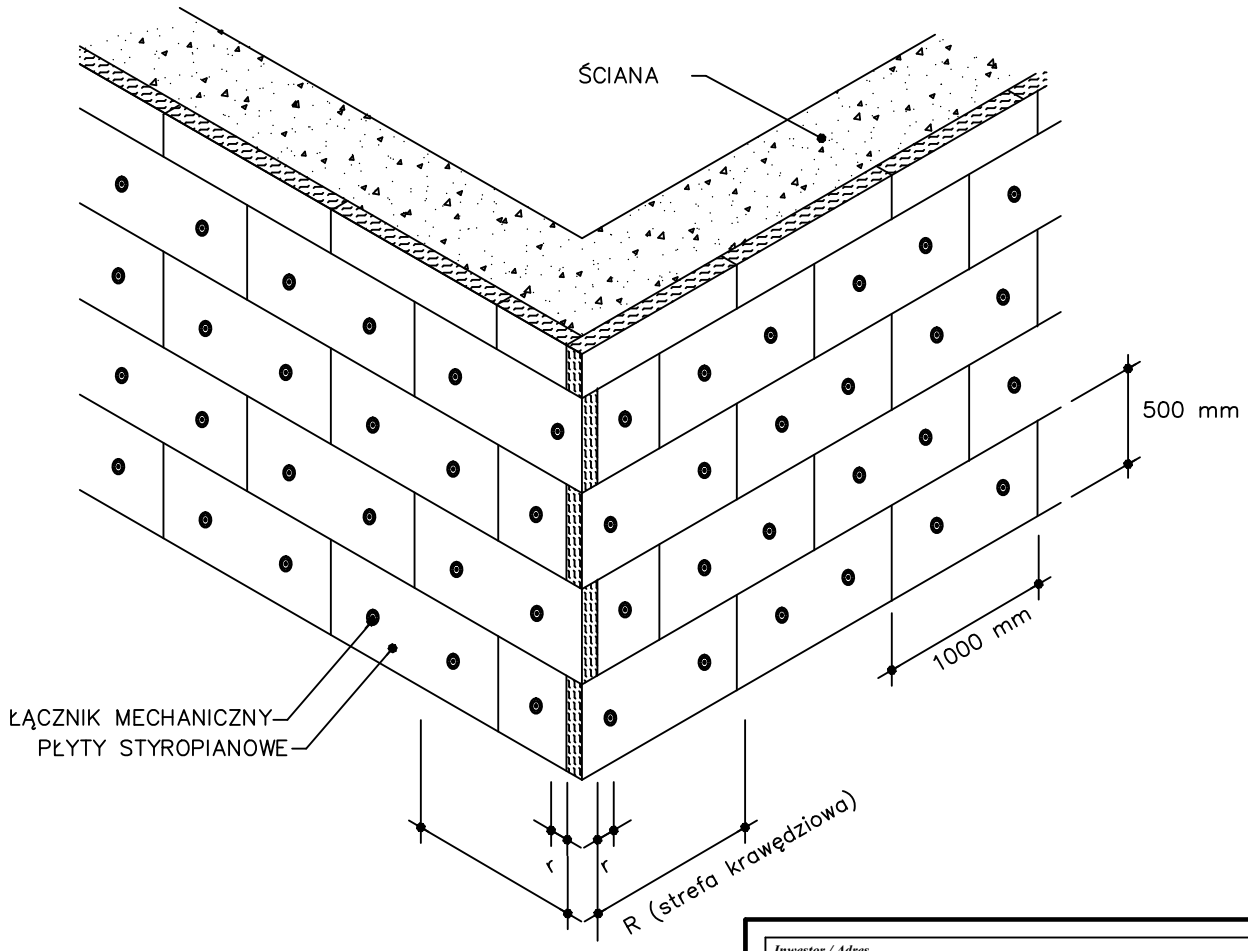
Adres inwestycji
działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść
płyty styropianowe, łączniki

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKb/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	--------	*lipiec 2025r.*

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)



Inwestor / Adres

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B 86-318 Rogóźno

Projekt / Obietk

"Przebudowa i rozbudowa budynku na potrzeby prowadzenia usług społecznych wraz z wyposażeniem i zagospodarowaniem terenu wokół budynku. Rogóźno 83A."

Adres inwestycji

działka nr 349/1, obręb 0010 Rogóźno, powiat grudziądzki, województwo kujawsko - pomorskie

Rysunek / Temat / Treść

ułożenie mijankowe płyt, mocowania

Projektant	*Imię i Nazwisko*	*Podpis i pieczęć*
inż.	***Andrzej Kiryluk*** *upr. bud. nr ABIT-OT/7131/8/2000 nr KPOIIB KUP/BO/3445/02*	
Projektant		
mgr inż.	***Anna Kiryluk*** *upr. bud. nr WAM/0101/PBKb/24 nr KPOIIB POM/BO/0135/25*	

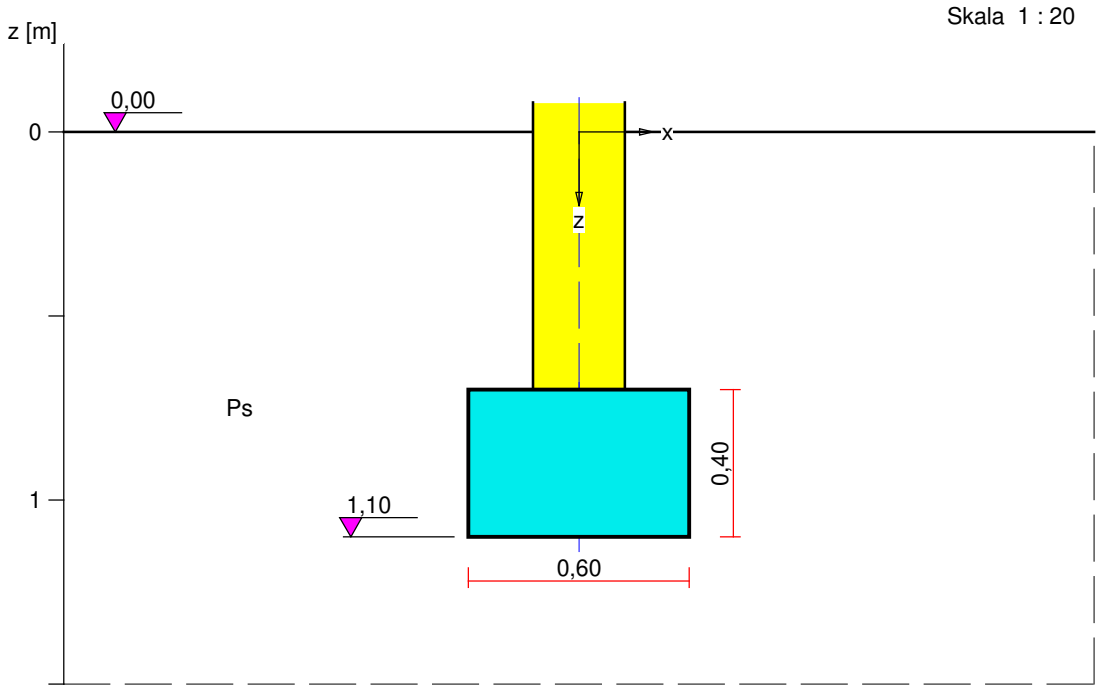
Faza:	*Branża:*	*SKALA:*	*DATA:*
Projekt budowlany	*BUDOWLANA*	--------	*lipiec 2025r.*

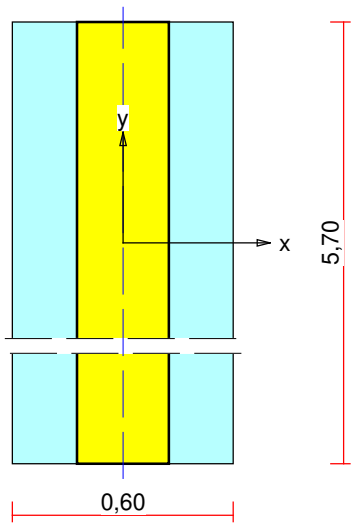
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZE ŻONE
Przedmiotowy projekt/utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz.U. nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

SPRAWDZENIE ŁAWY FUNDAMENTOWEJ

(Sprawdzono ławę o największym obciążeniu – ława poprzeczna miedzy pomieszczeniami 1/15 i 1/16)

Nazwa fundamentu: ława





1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: z_t = 0,00 m,
Projektowany względny poziom terenu: z_{tp} = 0,00 m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	nieokreśl.	Piasek średni	brak wody

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol	I_D	I_L	ρ	stopień	c_u	Φ_u	M_0	M
gruntu	[–]	[–]	[t/m^3]	wilgotn.	[kPa]	[^{0}]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,50		1,70	m.wilg.	0,00	33,0	94688	105208

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **ściana**
Szerokość: b = 0,25 m, długość: l = 5,70 m,
Współrzędne końców osi ściany:
x_1 = 6,20 m, y_1 = 7,60 m, x_2 = 11,90 m, y_2 = 7,60 m,
Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: ϕ = -90,00^0.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: z_{obc} = 0,70 m.
Wypadkowa obciążenia konstrukcji powyżej 3*B ponad poziomem posadowienia.
Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj obciążenia*	N [kN/m]	Hx [kN/m]	My [kNm/m]	γ [–]
1	D	18,3	0,0	0,00	1,20

* D - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,
D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

Rodzaj materiału: **żelbet** Klasa betonu: B20, nazwa stali: RB 400 W,
Średnica prętów zbrojeniowych:
na kierunku x: d_x = 12,0 mm, na kierunku y: d_y = 12,0 mm,
Kierunek zbrojenia głównego: x,
Grubość otuliny: 5,0 cm.
W warunku na przebicie nie uwzględniać strzemion.

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: z_f = 1,10 m
Kształt fundamentu: **prosty**
Wymiary podstawy: B = 0,60 m, L = 5,70 m,
Wysokość: H = 0,40 m, mimośród: E = 0,00 m.

6. Stan graniczny I

6.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośrodów

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	1,10	0,15	0,00

6.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: B = 0,60 m, L = 5,70 m.
Względny poziom posadowienia: H = 1,10 m.
Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Pozycja	Obc. char.	Ex	γ	Obc. obl. G	Mom. obl. M_G
	[kN/m]	[m]	[–]	[kN/m]	[kNm/m]
Fundament	5,89	0,00	1,1(0,9)	6,47	0,00
Grunt - pole 1	2,04	-0,21	1,2(0,8)	2,45	-0,52
Grunt - pole 2	2,04	0,21	1,2(0,8)	2,45	0,52

Uwaga: Przy sprawdzaniu położenia wypadkowej alternatywnie brano pod uwagę obciążenia obliczeniowe wyznaczone przy zastosowaniu dolnych współczynników obciążenia.
Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:
siła pionowa: N = 18,30 kN/m, mimośród względem podstawy fund. E = 0,00 m,
siła pozioma: H_x = 0,00 kN/m, mimośród względem podstawy fund. E_z = 0,40 m,
moment: M_y = 0,00 kNm/m.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:
$N_r = (N + G)\cdot L = (18{,}30 + 11{,}38 \mid 8{,}57)\cdot 5{,}70 = 169{,}16 \mid 153{,}14$ kN.
Moment względem środka podstawy:
$M_r = (-N\cdot E + H_x\cdot E_z + M_y + M_{Gy})\cdot L = (-18{,}30\cdot 0{,}00 + 0{,}00 \mid 0{,}00)\cdot 5{,}70 = 0{,}00 \mid 0{,}00$ kNm.
Mimośród siły względem środka podstawy:
$e_r = |M_r/N_r| = 0{,}00/153{,}14 = 0{,}00$ m.
$e_r = 0{,}00$ m < 0,15 m.
Wniosek: **Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.**

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:
$B' = B - 2\cdot e_r = 0{,}60 - 2\cdot 0{,}00 = 0{,}60$ m, $L' = L = 5{,}70$ m.
Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):
średnia gęstość obl.: $\rho_{D(r)} = 1{,}53$ t/m^3, min. wysokość: $D_{min} = 1{,}10$ m,
obciążenie: $\rho_{D(r)}\cdot g\cdot D_{min} = 1{,}53\cdot 9{,}81\cdot 1{,}10 = 16{,}51$ kPa.
Współczynniki nośności podłoża:
obliczeniowy kąt tarcia wewnętrznego: $\Phi_{u(r)} = \Phi_{u(n)}\cdot\gamma_m = 33{,}00\cdot 0{,}90 = 29{,}70^0$,
spójność: $c_{u(r)} = c_{u(n)}\cdot\gamma_m = 0{,}00\cdot 0{,}90 = 0{,}00$ kPa,
$N_B = 7{,}18$ $N_C = 29{,}43$, $N_D = 17{,}79$.

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$\operatorname{tg}\delta = |H_x|\cdot L/N_r = 0{,}00\cdot 5{,}70/169{,}16 = 0{,}0000$, $\operatorname{tg}\delta/\operatorname{tg}\Phi_{u(r)} = 0{,}0000/0{,}5704 = 0{,}000$,

$i_B = 1{,}00$, $i_C = 1{,}00$, $i_D = 1{,}00$.

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$\rho_{B(n)}\cdot\gamma_m\cdot g = 1{,}70\cdot 0{,}90\cdot 9{,}81 = 15{,}01$ kN/m^3.

Współczynniki kształtu:

$m_B = 1 - 0{,}25\cdot B'/L' = 0{,}97$, $m_C = 1 + 0{,}3\cdot B'/L' = 1{,}03$, $m_D = 1 + 1{,}5\cdot B'/L' = 1{,}16$.

Odpór graniczny podłoża:

$Q_{fNB} = B'L'(m_C\cdot N_C\cdot c_{u(r)}\cdot i_C + m_D\cdot N_D\cdot\rho_{D(r)}\cdot g\cdot D_{min}\cdot i_D + m_B\cdot N_B\cdot\rho_{B(r)}\cdot g\cdot B'\cdot i_B) = 1378{,}29$ kN.

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$N_r = 169{,}16$ kN $< m\cdot Q_{fNB} = 0{,}81\cdot 1378{,}29 = 1116{,}41$ kN. **Warunek nośności jest spełniony.**

7. Stan graniczny II

7.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 0{,}01$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0{,}00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda\cdot s'' = 0{,}01 + 0\cdot 0{,}00 = 0{,}01$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Warunek nie jest określony.

7.2. Szczegółowe wyniki osiadania fundamentu

Nr warstwy	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Napr. pierwotne [kPa]	Napr. wtórne [kPa]	Napr. dodatk. [kPa]	Osiadanie pierwotne [cm]	Osiadanie wtórne [cm]	Osiadanie sumaryczne [cm]
1	0,00	0,11	1	0	0	0,00	0,00	0,00
2	0,11	0,11	3	0	0	0,00	0,00	0,00
3	0,22	0,11	5	0	0	0,00	0,00	0,00
4	0,33	0,11	6	0	0	0,00	0,00	0,00
5	0,44	0,11	8	0	0	0,00	0,00	0,00
6	0,55	0,11	10	0	0	0,00	0,00	0,00
7	0,66	0,11	12	0	0	0,00	0,00	0,00
8	0,77	0,11	14	0	0	0,00	0,00	0,00
9	0,88	0,11	16	0	0	0,00	0,00	0,00
10	0,99	0,11	17	0	0	0,00	0,00	0,00
11	1,10	0,12	19	0	23	0,00	0,00	0,00
12	1,22	0,12	21	0	19	0,00	0,00	0,00
13	1,34	0,12	23	0	16	0,00	0,00	0,00
14	1,46	0,12	25	0	15	0,00	0,00	0,00
15	1,58	0,12	27	0	13	0,00	0,00	0,00
16	1,70	0,12	29	0	12	0,00	0,00	0,00
17	1,82	0,12	31	0	11	0,00	0,00	0,00
18	1,94	0,12	33	0	10	0,00	0,00	0,00
					Suma	0,01	0,00	0,01

Uwaga: Wartości naprężeń są średnimi wartościami naprężeń w warstwie

8. Wymiarowanie fundamentu

8.1. Zestawienie wyników sprawdzenia ławy na przebicie

Nr obc.	Przekrój	Siła tnąca	Nośność betonu	Nośność strzemion
		V [kN/m]	V_r [kN/m]	V_s [kN/m]
* 1	1	0	299	–

8.2. Sprawdzenie ławy na przebicie dla obciążenia nr 1

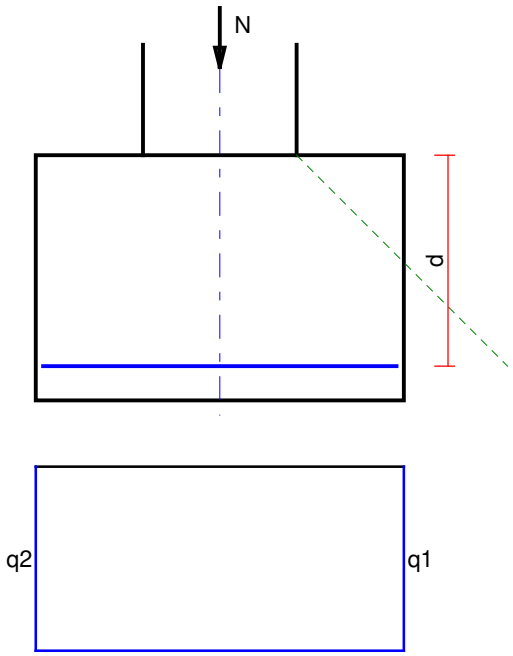
Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do osi ławy:

siła pionowa: $N_r = 18$ kN/m, moment: $M_r = 0{,}00$ kNm/m.

Mimośród siły względem środka podstawy:

$e_r = |M_r/N_r| = 0{,}00$ m.



Oddziaływanie podłoża na fundament:

Oddziaływania na brzegach fundamentu: $q_1 = 31$ kPa, $q_2 = 31$ kPa.

Oddziaływanie podłoża w przekroju 1: $c = -0{,}17$ m, $q_c = 30{,}50$ kPa.

Przebicie ławy w przekroju 1:

Siła ścinająca: $V_{Sd} = 0{,}5 \cdot (q_1 + q_c) \cdot c = 0$ kN/m.

Nośność betonu na ścinanie: $V_{Rd} = f_{ctd} \cdot d = 870 \cdot 0{,}34 = 299$ kN/m.

$V_{Sd} = 0$ kN/m < $V_{Rd} = 299$ kN/m.

Wniosek: warunek na przebicie jest spełniony.

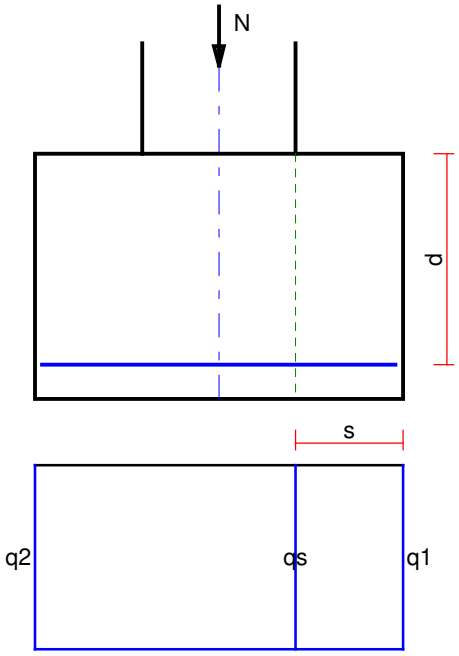
8.3. Zestawienie wyników sprawdzenia ławy na zginanie

Nr obc.	Przekrój	Moment zginający	Nośność betonu
		M [kNm/m]	M_r [kNm/m]
* 1	1	0	–

8.4. Sprawdzenie ławy na zginanie dla obciążenia nr 1

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do osi ławy:
siła pionowa: $N_r = 18$ kN/m, moment: $M_r = 0{,}00$ kNm/m.
Mimośród siły względem środka podstawy: $e_r = |M_r/N_r| = 0{,}00$ m.



Oddziaływanie podłoża na fundament:

Oddziaływania na brzegach fundamentu: $q_1 = 31$ kPa, $q_2 = 31$ kPa.
Oddziaływanie podłoża w przekroju 1: $s = 0{,}17$ m, $q_s = 30{,}50$ kPa.

Zginanie ławy w przekroju 1:

Moment zginający: $M_{Sd} = (2 \cdot q_1 + q_s) \cdot s^2/6 = (2 \cdot 30{,}5 + 30{,}5) \cdot 0{,}03 = 0$ kNm/m.
Konieczna powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_s = 0{,}0$ cm^2/m.
Wniosek: warunek na zginanie jest spełniony.

9. Zbrojenie ławy

Zbrojenie główne na kierunku x:

Obliczona powierzchnia przekroju poprzecznego: $A_s = 1{,}0\ cm^2/m$.
Średnica prętów: $\phi = 12$ mm, rozstaw prętów: s = 25,0 cm.

Zbrojenie główne podłużne:

Pręty podłużne: $4 \cdot \phi 12$ mm,
Strzemiona: $\phi 6$ mm co 50 cm.

Obliczenia statyczne.Płyta stropowa żelbetowa krzyżowo zbrojona.

Dane projektowe:

$L := 550\text{cm}$ - szerokość płyty

$B := 560\text{cm}$ - długość płyty

$h := 15\text{cm}$ - grubość płyty

$d := 12\text{cm}$ - wysokość użyteczna przekroju

$b := 1\text{m}$ - przyjęta szerokość płyty

Beton klasy C16/20

$f_{cd} := 10.6\text{MPa}$

$f_{ctd} := 0.86\text{MPa}$

$\alpha := 0.9$

Stal klasy A IIIN

$f_{yk} := 410\text{MPa}$

$f_{yd} := 350\text{MPa}$

1. Zebranie obciążeń na 1m^2 stropodachu [kPa].

obciążenie dopełniające	0,80	1,50	1,20
obciążenie śniegiem	0,72	1,50	1,08
papa termozgrzewalna wierzchniego krycia	0,04	1,35	0,05
papa termozgrzewalna podkładowa	0,04	1,35	0,05
styropapa gr. 30cm jednostronnie laminowana	0,03	1,35	0,04
papa termozgrzewalna podkładowa	0,04	1,35	0,05
izolacja przeciwwilogciowa	-----	1,35	-----
podkłady betonowe na stropie wsrtaw spadkowa z lekkiego betonu - gr. 23cm	2,8	1,35	3,78
płyta żelbetowa dwukierunkowo zbrojona	3,60	1,35	4,86
tynk cementowo-wapienny wewnętrzny	0,29	1,35	0,40
gładź wewnętrzna	0,03	1,35	0,04
farba emulsyjna w kolorze białym	0,01	1,35	0,01

$Q := 8.4\frac{\text{kN}}{\text{m}}$ - Obc. char. na 1mb

$Q_k := 11.6\frac{\text{kN}}{\text{m}}$ - Obc. obl. na 1mb

2. Wyznaczenie momentu zginającego w płycie swobodnie podpartej na 4 krawędźach.

$\frac{L}{B} = 0.982$

$\phi_x := 0.071$ $\quad M_x := \phi_x \cdot Q \cdot L^2$ $\quad M_x = 18.04\text{kNm}$

$\phi_y := 0.042$ $\quad M_y := \phi_y \cdot Q \cdot L^2$ $\quad M_y = 10.67\text{kNm}$

3. Wyznaczenie zbrojenia minimalnego. $A_{smin} := \frac{0.6\text{MPa}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d$ $\quad A_{smin} = 1.76\text{cm}^2$

$\mu_{eff} := \frac{M_x}{\alpha f_{cd} \cdot b \cdot d^2}$ $\quad \mu_{eff} = 0.131$

$\xi_{eff} := 1 - \sqrt{1 - 2\mu_{eff}}$ $\quad \xi_{eff} = 0.141 \quad < \quad \xi_{lim} := 0.53$

$A_s := \xi_{eff} \cdot d \cdot b \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$ $\quad A_s = 5.14\text{cm}^2$ $\quad$ Przyjęto: ϕ14co 15 cm $\quad A_x := 10.78\text{cm}^2$

$\mu_{eff} := \frac{M_y}{\alpha f_{cd} \cdot b \cdot d^2}$ $\quad \mu_{eff} = 0.078$

$\xi_{eff} := 1 - \sqrt{1 - 2\mu_{eff}}$ $\quad \xi_{eff} = 0.081 \quad < \quad \xi_{lim} := 0.53$

$A_s := \xi_{eff} \cdot d \cdot b \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$ $\quad A_s = 2.94\text{cm}^2$ $\quad$ Przyjęto: ϕ14co 15 cm $\quad A_y := 10.78\text{cm}^2$

4. Wyznaczenie zbrojenia płyty.

na kierunku x) na podstawie wyznaczonych momentów zg. potrzebne zbrojenie płyty: $A_{sx} := 10.78\text{cm}^2$

Przyjęto zbrojenie z prętów ϕ14 co 14 cm

na kierunku y) na podstawie wyznaczonych momentów zg. potrzebne zbrojenie płyty: $A_{sy} := 10.78\text{cm}^2$

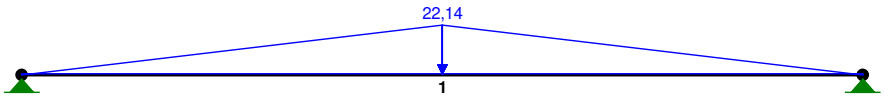
Przyjęto zbrojenie z prętów ϕ14 co 14 cm

Uwaga. Niezależnie wykonać zbrojenie naroży stropu prętami fi 6 wg. zasad opisanych w normie żelbetowej.

OBCIĄŻENIA STATYCZNE ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH STROPU

Obliczenia Poz. 1.1

Geometria, Schemat statyczny, Sposób obciązenia belki



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

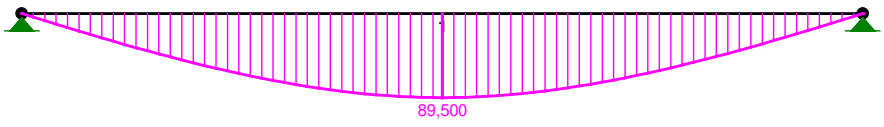
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A "Obc. od dachu"				Wsp. obc.	γf= 1,44	
1	Trapezowe	0,0	22,14		2,73	2,73

W Y N I K I

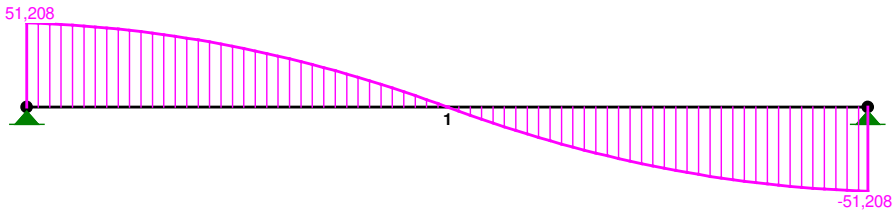
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψd:	γf:
Ciężar wł.			1,10
A -" Obc. od dachu "	Zmienne 1	1,00	1,44

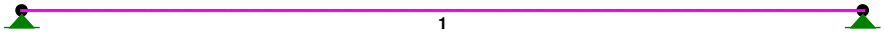
MOMENTY:



TNĄCE:



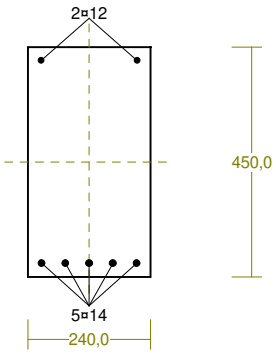
NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,000	51,208	0,000
	0,50	2,725	**89,500***	-0,000	0,000
	1,00	5,450	-0,000	-51,208	0,000

Wymiarowanie przekroju Poz. 1.1



Wymiary przekroju [cm]:
h=45,0, b=24,0,
Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: **B20**

f_{ck}= **16,0** MPa, $f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c=1{,}00\times 16{,}0/1{,}50=$**10,7** MPa

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

A_c=**1080** cm^2, J_{cx}=**182250** cm^4, J_{cy}=**51840** cm^4

STAL: **A-III** (**RB 400**)

f_{yk}=400 MPa, γ_s=1,15, f_{yd}=350 MPa

$\xi_{lim}=0{,}0035/(0{,}0035+f_{yd}/E_s)=0{,}0035/(0{,}0035+350/200000)=0{,}667$,

Zbrojenie główne:

$A_{s1}+A_{s2}$=**9,96** cm^2, $\rho=100\ (A_{s1}+A_{s2})/A_c=100\times 9{,}96/1080=$**0,92** %,

J_{sx}=**3913** cm^4, J_{sy}=**533** cm^4,

Siły przekrojowe:

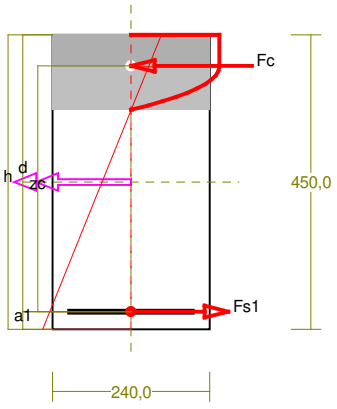
zadanie: Poz, pręt nr 1, przekrój: x_a=2,73 m, x_b=2,73 m

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **A**

Momenty zginające:	M_x = -89,500 kNm,	M_y = 0,000 kNm,
Siły poprzeczne:	V_y = -0,000 kN,	V_x = 0,000 kN,
Siła osiowa:	N = 0,000 kN = N_{Sd}, .	

Zbrojenie wymagane:

(zadanie Poz, pręt nr 1, przekrój: x_a=2,73 m, x_b=2,73 m)



Wielkości obliczeniowe:

N_{Sd}=0,000 kN,

$M_{Sd}=\sqrt{(M_{Sdx}^2+M_{Sdy}^2)}=\sqrt{(-89{,}500^2+0{,}000^2)}$ =89,500 kNm

f_{cd}=10,7 MPa, f_{yd}=350 MPa =f_{td},

Zbrojenie rozciągane (ε_{s1}=9,41 ‰):

A_{s1}=**6,81** cm^2 $\Rightarrow$ (5¤14 = 7,70 cm^2),

Dodatkowe zbrojenie ściskane nie jest obliczeniowo wymagane.

$A_s=A_{s1}+A_{s2}$=6,81 cm^2, $\rho=100\times A_s/A_c=100\times 6{,}81/1080$=0,63 %

Wielkości geometryczne [cm]:

h=45,0, d=42,3, x=11,5 (ξ=0,271),
a_1=2,7, a_c=4,8, z_c=37,5, A_{cc}=275 cm^2,
ε_c=-3,50 ‰, ε_{s1}=9,41 ‰,

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

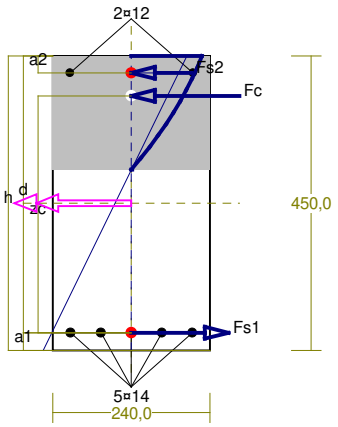
F_c= -238,487, F_{s1} = 238,487,
M_c= 42,279, M_{s1} = 47,221,

Warunki równowagi wewnętrznej:

F_c+F_{s1}=-238,487+(238,487)=0,000 kN (N_{Sd}=0,000 kN)
M_c+M_{s1}=42,279+(47,221)=89,500 kNm (M_{Sd}=89,500 kNm)

Nośność przekroju prostopadłego:

zadanie Poz, pręt nr 1, przekrój: x_a=2,73 m, x_b=2,73 m



Wielkości obliczeniowe:

N_{Sd}=0,000 kN,
$M_{Sd}=\sqrt{(M_{Sdx}^2+M_{Sdy}^2)}=\sqrt{(-89,500^2+0,000^2)}$ =89,500 kNm
f_{cd}=10,7 MPa, f_{yd}=350 MPa =f_{td},
Zbrojenie rozciągane: A_{s1}=**7,70** cm^2,
Zbrojenie ściskane: A_{s2}=**2,26** cm^2,
$A_s=A_{s1}+A_{s2}$=9,96 cm^2, $\rho=100\times A_s/A_c$= 100×9,96/1080=0,92 %

Wielkości geometryczne [cm]:

h=45,0, d=42,3, x=17,4 (ξ=0,411),
a_1=2,7, a_2=2,6, a_c=6,1, z_c=36,2, A_{cc}=417 cm^2,
ε_c=-1,10 ‰, ε_{s2}=-0,94 ‰, ε_{s1}=1,58 ‰,

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

F_c= -200,838, F_{s1} = 243,249, F_{s2} = -42,411,
M_c= 32,897, M_{s1} = 48,163, M_{s2} = 8,440,

Warunek stanu granicznego nośności:

M_{Rd} = **104,540 kNm** > $M_{Sd}=M_c+M_{s1}+M_{s2}$=32,897+(48,163)+(8,440)=**89,500** kNm

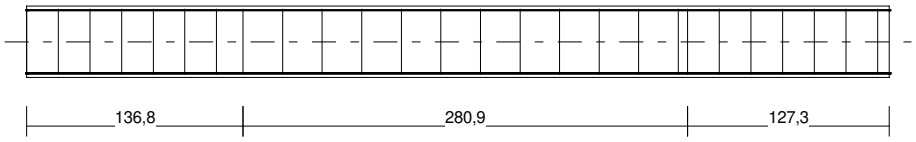
Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

zadanie Poz, pręt nr 1

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy ϕ=6 mm ze stali A-0, dla której f_{ywd} = 190 MPa.

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,min} = 0{,}08\ \sqrt{f_{ck}}\ /\ f_{yk} = 0{,}08\times\sqrt{16}\ /\ 400 = 0{,}00080$$



Rozstaw strzemion:

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: $x_a = 0{,}0$ $x_b = 136{,}8$ cm

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla belek:

$s_{max} = 0{,}75\ d = 0{,}75\times423 = 317$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 317$ mm.

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla słupów:

$s_{max} = \min\{h; b\} = \min\{240{,}0; 450{,}0\}=240{,}0$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 240{,}0$ mm.

Ze względu na zbrojenie $s_{max} = 15\ \phi = 15\times12{,}0 = 180{,}0$ mm.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **20,0** cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw}\ /(s\ b_w \sin\alpha) = 0{,}57\ /\ (20{,}0\times24{,}0\times1{,}000) = 0{,}00118$$

$$\rho_w = \mathbf{0{,}00118 > 0{,}00080} = \rho_{w\,min}$$

Strefa nr 2

Początek i koniec strefy: $x_a = 136{,}8$ $x_b = 417{,}7$ cm

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla belek:

$s_{max} = 0{,}75\ d = 0{,}75\times423 = 317$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 317$ mm.

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla słupów:

$s_{max} = \min\{h; b\} = \min\{240{,}0; 450{,}0\}=240{,}0$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 240{,}0$ mm.

Ze względu na zbrojenie $s_{max} = 15\ \phi = 15\times12{,}0 = 180{,}0$ mm.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **25,0** cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw}\ /(s\ b_w \sin\alpha) = 0{,}57\ /\ (25{,}0\times24{,}0\times1{,}000) = 0{,}00094$$

$$\rho_w = \mathbf{0{,}00094 > 0{,}00080} = \rho_{w\,min}$$

Strefa nr 3

Początek i koniec strefy: $x_a = 417{,}7$ $x_b = 545{,}0$ cm

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla belek:

$s_{max} = 0{,}75\ d = 0{,}75\times423 = 317$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 317$ mm.

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla słupów:

$s_{max} = \min\{h; b\} = \min\{240,0; 450,0\}=240,0 \quad s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 240,0$ mm.

Ze względu na zbrojenie $s_{max} = 15\,\phi = 15\times12,0 = 180,0$ mm.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **20,0** cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

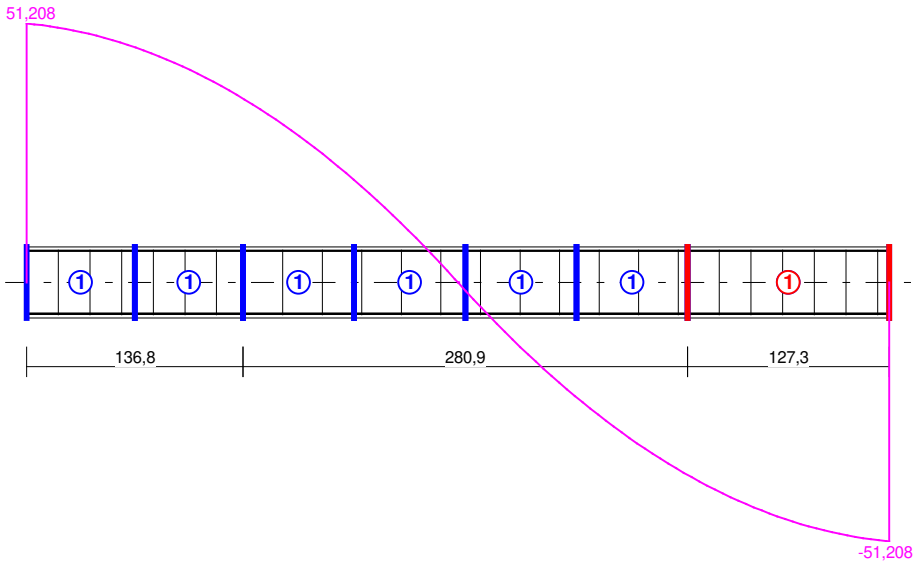
$$\rho_w = A_{sw} /(s\, b_w \sin\alpha) = 0,57 / (20,0\times24,0\times1,000) = 0,00118$$

$$\rho_w = \mathbf{0,00118 > 0,00080} = \rho_{w\,min}$$

Ścinanie

zadanie Poz, pręt nr 1.

Przyjęto podparcie i obciążenie bezpośrednie.



Odcinek nr 7

Początek i koniec odcinka: $x_a = 417,7 \quad x_b = 545,0$ cm

Siły przekrojowe: $N_{Sd} = 0,000$;

$V_{Sd\,max} = -51,208$ kN

Siła poprzeczna w odległości *d* od podpory wynosi: $V_{Sd} = -48,913$ kN

Rodzaj odcinka:

$$\rho_L = \frac{A_{sL}}{b_w d} = \frac{7,70}{24,0\times42,3} = 0,00758; \qquad \rho_L \le 0,01$$

Przyjęto $\rho_L = 0,00758$.

$\sigma_{cp} = N_{Sd} / A_C = -0,000 / 1148,68 \times10 = -0,00$ MPa $\qquad \sigma_{cp} \le 0,2\, f_{cd}$

Przyjęto $\sigma_{cp} = -0,00$ MPa.

$$V_{Rd1} = [0,35\, k\, f_{ctd}\,(1,2 + 40\,\rho_L) + 0,15\,\sigma_{cp}]\, b_w\, d =$$

$$= [0,35\times1,18\times0,90\times(1,2+40\times0,00758) + 0,15\times-0,00]\times24,0\times42,3\times10^{-1} = 56,726 \text{ kN}$$

$V_{Sd} = 48,913 < 56,726 = V_{Rd1}$

Nośność odcinka I-go rodzaju:

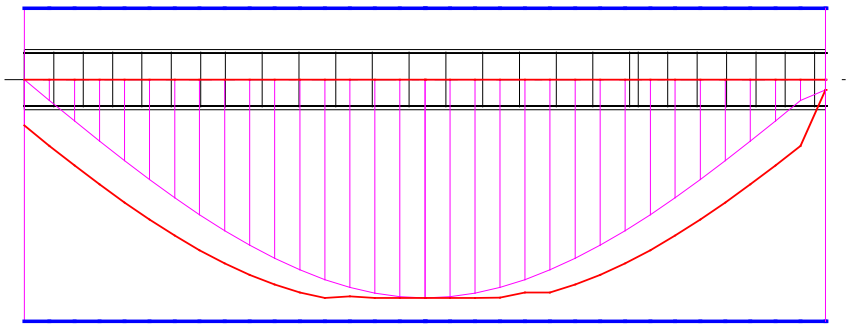
V_{Sd} = **48,913 < 56,726** = V_{Rd1}

$\nu = 0,6\ (1 - f_{ck} / 250) = 0,6\times(1 - 16 / 250) = 0,562$

$V_{Rd2} = 0,5\ \nu\ f_{cd}\ b_w\ z = 0,5\times0,562\times10,7\times24,0\times38,1\times10^{-1} = 274,521$ kN

V_{Sd} = **51,208 < 274,521** = V_{Rd2}

Nośność zbrojenia podłużnego



Sprawdzenie siły przenoszonej przez zbrojenie rozciągane dla x = 3,066 m:

$\Delta F_{td} = 0,5\ |V_{Sd}|\ (\cot\theta - V_{Rd32} / V_{Rd3}\ \cot\alpha) = 0,5\times-11,152\times(1,388) = 7,737$ kN

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciąganym:

$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 237,883 + 7,737 = 245,620$ kN;

$F_{td} \le F_{td,max} = 243,249$ kN

Przyjęto $F_{td} = 243,249$ kN

F_{td} = **243,249 < 269,392** = $7,70\times350\times10^{-1} = A_s\ f_{yd}$

Zarysowanie

zadanie Poz, pręt nr 1,

Położenie przekroju:	x = 2,725 m
Siły przekrojowe od obc. całkowitych:	M_{Sd} = 64,425 kNm
	N_{Sd} = 0,000 kN
	V_{Sd} = 0,000 kN
Wymiary przekroju:	b_w = 24,0 cm
	$d = h - a_1 = 45,0 - 2,7 = 42,3$ cm
	A_c = 1080 cm^2
	W_c = 8100 cm^3

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$$A_s = k_c\, k\, f_{ct,eff}\, A_{ct} / \sigma_{s,lim} =$$
$$= 0{,}4\times 1{,}0\times 1{,}9\times 540 / 260 = 1{,}58\ cm^2$$

$$A_{s1} = \mathbf{7{,}70 > 1{,}58} = A_s$$

Zarysowanie:

$$M_{cr} = f_{ctm}\, W_c = 1{,}9\times 8100\times 10^{-3} = 15{,}390\ kNm$$
$$M_{Sd} = 64{,}425 > 15{,}390 = M_{cr}$$

Przekrój zarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi pręta:

Przyjęto $k_2 = 0{,}5$.

$$\rho_r = A_s / A_{ct,eff} = 7{,}70 / 162 = 0{,}04751$$

$$s_{rm} = 50 + 0{,}25\, k_1\, k_2\, \phi / \rho_r = 50 + 0{,}25\times 0{,}8\times 0{,}50\times 14/0{,}04751 = 79{,}47$$

$$\varepsilon_{sm} = \sigma_s / E_s\, [1 - \beta_1\beta_2\, (\sigma sr / \sigma s)^2] =$$
$$= 225{,}08/200000\times[1 - 1{,}0\times 0{,}5\times(15{,}390/64{,}425)^2] = 0{,}00109$$

$$w_k = \beta\, s_{rm}\, \varepsilon_{sm} = 1{,}7\times 79{,}47\times 0{,}00109 = 0{,}15\ mm$$

$$w_k = \mathbf{0{,}15 < 0{,}3} = w_{lim}$$

Szerokość rozwarcia rysy ukośnej:

Rysy ukośne nie występują.

Ugięcia

zadanie Poz, pręt nr 1

Ugięcia wyznaczono dla charakterystycznych obciążeń długotrwałych.

Współczynniki pełzania dla obciążeń długotrwałych przyjęto równy $\phi(t,t_o) = 2{,}00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1+\phi(t,t_o)} = \frac{29000}{1+2{,}00} = 9667\ MPa$$

Moment rysujący:

$$M_{cr} = f_{ctm}\, W_c = 1{,}9\times 8100\times 10^{-3} = 15{,}390\ kNm$$

Całkowity moment zginający $M_{Sd} = 64{,}425$ kN powoduje zarysowanie przekroju.

Sztywność dla długotrwałego działania obciążeń długotrwałych:

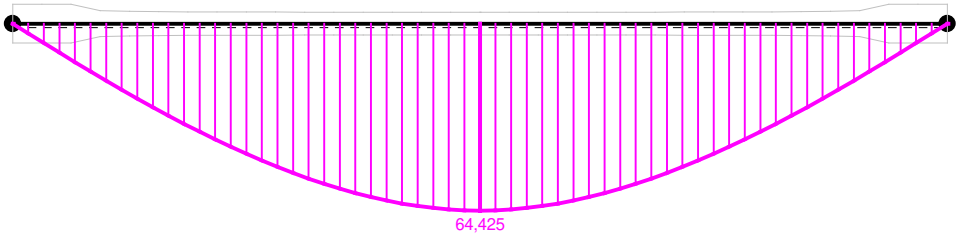
Sztywność na zginanie wyznaczona dla momentu $M_{Sd} = 64{,}425$ kNm.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_I = 24{,}2$ cm $I_I = 259375\ cm^4$

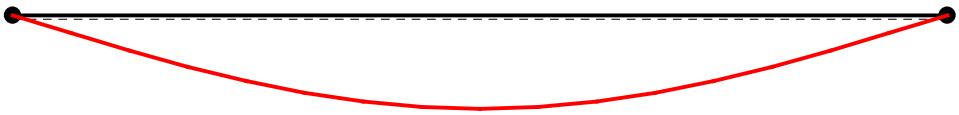
$x_{II} = 16{,}8$ cm $I_{II} = 150919\ cm^4$

$$B = \frac{E_{c,eff}\, I_{II}}{1-\beta_1\beta_2\,(M_{cr}/M_{Sd})^2\,(1-I_{II}/I_I)} =$$

$$= \frac{9667\times 150919}{1 - 1{,}0\times 0{,}5\times(15{,}390/64{,}425)^2\times(1 - 150919/259375)}\times 10^{-5} = 14765\ kNm^2$$



Wykres sztywności i momentów dla obciążeń długotrwałych.



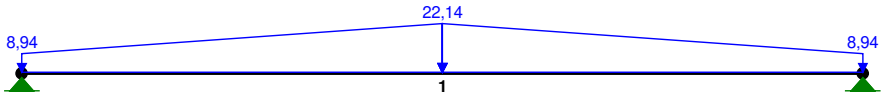
Ugięcia.

Ugięcie w punkcie o współrzędnej x = 2,725 m, wyznaczone poprzez całkowanie funkcji krzywizny osi pręta (1/ρ) z uwzględnieniem zmiany sztywności wzdłuż osi elementu, wynosi:

$a = a_{\infty,d} = 12{,}9$ mm

$a = \mathbf{12{,}9 < 21{,}8} = a_{lim}$

```
Obliczenia Poz. 1.2
Geometria, Schemat statyczny, Sposób obciążenia belki
```



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A " Obc. od dachu"				Wsp. obciążenia		γf= 1,44
1	Liniowe	0,0	22,14	22,14	1,63	1,63
1	Liniowe	0,0	8,94	22,14	0,00	1,63
1	Liniowe	0,0	22,14	8,94	1,63	3,25

W Y N I K I

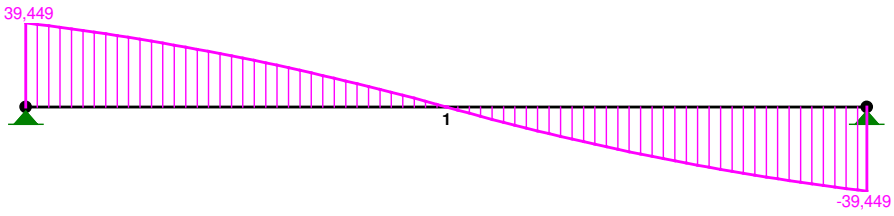
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:		ψd:	γf:
Ciężar wł.				1,10
A -" Obc. od dachu "	Zmienne	1	1,00	1,44

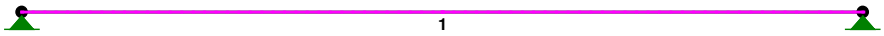
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:

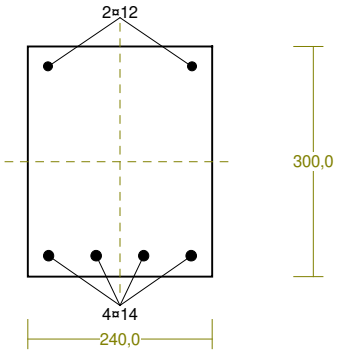


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	-0,000	39,449	0,000
	0,50	1,625	**36,236***	-0,000	0,000
	1,00	3,250	0,000	-39,449	0,000

Cechy przekroju:

zadanie Poz 2, pręt nr 1, przekrój: x_a=1,63 m, x_b=1,63 m



Wymiary przekroju [cm]:
h=30,0, b=24,0,
Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: **B20**

f_{ck}= **16,0** MPa, $f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c$=1,00×16,0/1,50=**10,7** MPa

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

A_c=**720** cm^2, J_{cx}=**54000** cm^4, J_{cy}=**34560** cm^4

STAL: **A-III** (**RB 400**)

f_{yk}=400 MPa, γ_s=1,15, f_{yd}=350 MPa

$\xi_{lim}=0,0035/(0,0035+f_{yd}/E_s)=0,0035/(0,0035+350/200000)=0,667$,

Zbrojenie główne:

$A_{s1}+A_{s2}$=**8,42** cm^2, $\rho=100\ (A_{s1}+A_{s2})/A_c$ =100×8,42/720=**1,17** %,

J_{sx}=**1279** cm^4, J_{sy}=**496** cm^4,

Siły przekrojowe:

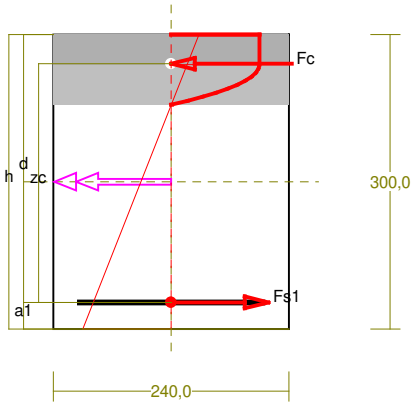
zadanie: Poz 2, pręt nr 1, przekrój: x_a=1,63 m, x_b=1,63 m

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **A**

Momenty zginające:	M_x = -36,236 kNm,	M_y = 0,000 kNm,
Siły poprzeczne:	V_y = -0,000 kN,	V_x = 0,000 kN,
Siła osiowa:	N = 0,000 kN = N_{Sd}, .	

Zbrojenie wymagane:

(zadanie Poz 2, pręt nr 1, przekrój: x_a=1,63 m, x_b=1,63 m)



Wielkości obliczeniowe:

N_{Sd}=0,000 kN,

$M_{Sd}=\sqrt{(M_{Sdx}^2+ M_{Sdy}^2)} = \sqrt{(-36,236^2+0,000^2)}$ =36,236 kNm

f_{cd}=10,7 MPa, f_{yd}=350 MPa =f_{td},

Zbrojenie rozciągane (ε_{s1}=9,83 ‰):

A_{s1}=**4,26** cm^2 $\Rightarrow$ (3¤14 = 4,62 cm^2),

Dodatkowe zbrojenie ściskane nie jest obliczeniowo wymagane.

$A_s=A_{s1}+A_{s2}$=4,26 cm^2, $\rho=100\times A_s/A_c= 100\times 4,26/720$=0,59 %

Wielkości geometryczne [cm]:

h=30,0, d=27,3, x=7,2 (ξ=0,263),

a_1=2,7, a_c=3,0, z_c=24,3, A_{cc}=172 cm^2,

ε_c=-3,50 ‰, ε_{s1}=9,83 ‰,

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

F_c= -149,004, F_{s1} = 149,006,

M_c= 17,908, M_{s1} = 18,328,

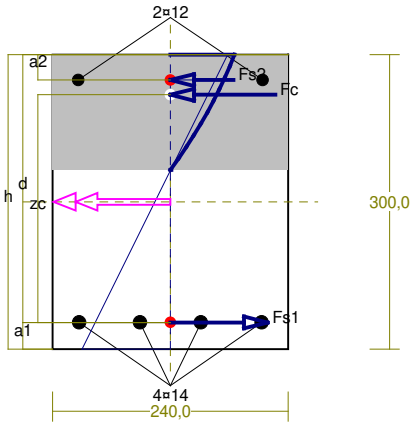
Warunki równowagi wewnętrznej:

F_c+F_{s1}=-149,004+(149,006)=0,002 kN (N_{Sd}=0,000 kN)

M_c+M_{s1}=17,908+(18,328)=36,236 kNm (M_{Sd}=36,236 kNm)

Nośność przekroju prostopadłego:

zadanie Poz 2, pręt nr 1, przekrój: x_a=1,63 m, x_b=1,63 m



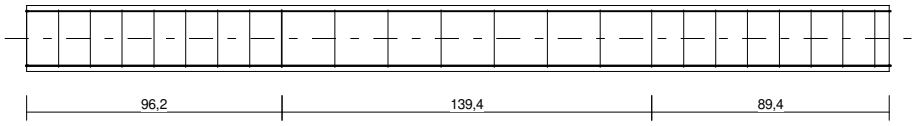
Wielkości obliczeniowe:
N_{Sd}=0,000 kN,
$M_{Sd}=\sqrt{(M_{Sdx}^2+M_{Sdy}^2)}=\sqrt{(-36,236^2+0,000^2)}$ =36,236 kNm
f_{cd}=10,7 MPa, f_{yd}=350 MPa =f_{td},
Zbrojenie rozciągane: A_{s1}=**6,16** cm^2,
Zbrojenie ściskane: A_{s2}=**2,26** cm^2,
$A_s=A_{s1}+A_{s2}$=8,42 cm^2, $\rho=100\times A_s/A_c$= 100×8,42/720=1,17 %
Wielkości geometryczne [cm]:
h=30,0, d=27,3, x=11,8 (ξ=0,431),
a_1=2,7, a_2=2,6, a_c=4,1, z_c=23,2, A_{cc}=282 cm^2,
ε_c=-0,95 ‰, ε_{s2}=-0,74 ‰, ε_{s1}=1,25 ‰,
Wielkości statyczne [kN, kNm]:
F_c= -120,649, F_{s1} = 154,068, F_{s2} = -33,419,
M_c= 13,142, M_{s1} = 18,950, M_{s2} = 4,144,
Warunek stanu granicznego nośności:
M_{Rd} = **53,037 kNm** > $M_{Sd}=M_c+M_{s1}+M_{s2}$=13,142+(18,950)+(4,144)=**36,236** kNm

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

zadanie Poz 2, pręt nr 1

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy ϕ=6 mm ze stali A-0, dla której f_{ywd} = 190 MPa.
Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,min} = 0,08\ \sqrt{f_{ck}}\ /\ f_{yk} = 0,08\times\sqrt{16}\ /\ 400 = 0,00080$$



Rozstaw strzemion:

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: $x_a = 0,0$ $x_b = 96,2$ cm

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla belek:

$s_{max} = 0,75\ d = 0,75 \times 273 = 205$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 205$ mm.

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla słupów:

$s_{max} = \min\{h; b\} = \min\{240,0; 300,0\} = 240,0$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 240,0$ mm.

Ze względu na zbrojenie $s_{max} = 15\ \phi = 15 \times 12,0 = 180,0$ mm.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **12,0** cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s\ b_w \sin \alpha) = 0,57 / (12,0 \times 24,0 \times 1,000) = 0,00196$$

$$\rho_w = \mathbf{0,00196 > 0,00080} = \rho_{w\,min}$$

Strefa nr 2

Początek i koniec strefy: $x_a = 96,2$ $x_b = 235,6$ cm

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla belek:

$s_{max} = 0,75\ d = 0,75 \times 273 = 205$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 205$ mm.

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla słupów:

$s_{max} = \min\{h; b\} = \min\{240,0; 300,0\} = 240,0$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 240,0$ mm.

Ze względu na zbrojenie $s_{max} = 15\ \phi = 15 \times 12,0 = 180,0$ mm.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **20,0** cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s\ b_w \sin \alpha) = 0,57 / (20,0 \times 24,0 \times 1,000) = 0,00118$$

$$\rho_w = \mathbf{0,00118 > 0,00080} = \rho_{w\,min}$$

Strefa nr 3

Początek i koniec strefy: $x_a = 235,6$ $x_b = 325,0$ cm

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla belek:

$s_{max} = 0,75\ d = 0,75 \times 273 = 205$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 205$ mm.

Maksymalny rozstawy strzemion - wymagania dla słupów:

$s_{max} = \min\{h; b\} = \min\{240,0; 300,0\} = 240,0$ $s_{max} \le 400$ mm

przyjęto $s_{max} = 240,0$ mm.

Ze względu na zbrojenie $s_{max} = 15\ \phi = 15 \times 12,0 = 180,0$ mm.

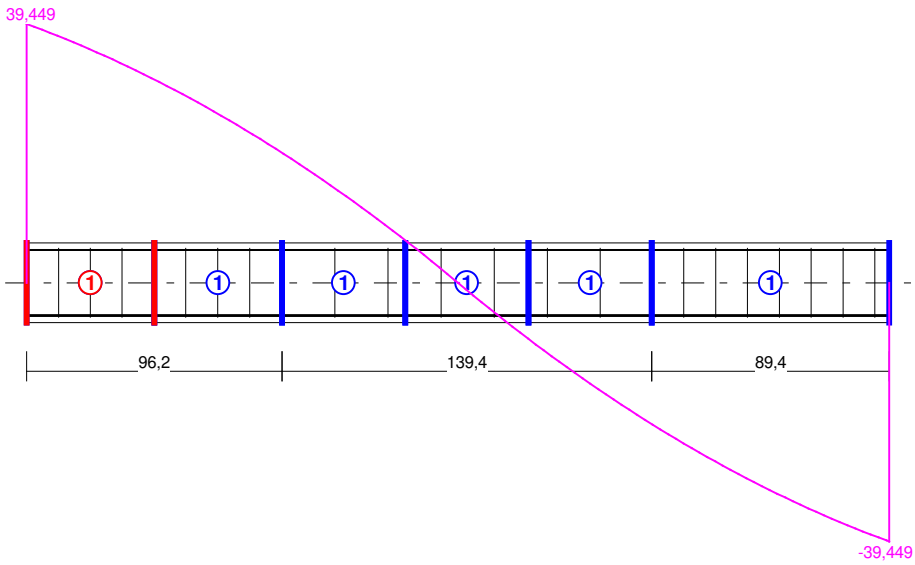
Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **12,0** cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s\ b_w \sin \alpha) = 0,57 / (12,0 \times 24,0 \times 1,000) = 0,00196$$

$$\rho_w = \mathbf{0,00196 > 0,00080} = \rho_{w\,min}$$

Ścinanie

Przyjęto podparcie i obciążenie bezpośrednie.



Odcinek nr 1

Początek i koniec odcinka: $x_a = 0,0$ $x_b = 48,1$ cm

Siły przekrojowe: $N_{Sd} = 0,000$;

$V_{Sd\,max} = 39,449$ kN

Siła poprzeczna w odległości *d* od podpory wynosi: $V_{Sd} = 34,968$ kN

Rodzaj odcinka:

$$\rho_L = \frac{A_{sL}}{b_w d} = \frac{6,16}{24,0 \times 27,3} = 0,00940; \qquad \rho_L \le 0,01$$

Przyjęto $\rho_L = 0,00940$.

$\sigma_{cp} = N_{Sd} / A_C = -0,000 / 778,07 \times 10 = -0,00$ MPa $\qquad \sigma_{cp} \le 0,2\, f_{cd}$

Przyjęto $\sigma_{cp} = -0,00$ MPa.

$V_{Rd1} = [0,35\, k\, f_{ctd}\, (1,2 + 40\, \rho_L) + 0,15\, \sigma_{cp}]\, b_w\, d =$

$= [0,35 \times 1,33 \times 0,90 \times (1,2+40 \times 0,00940) + 0,15 \times -0,00] \times 24,0 \times 27,3 \times 10^{-1} = 43,258$ kN

$V_{Sd} = 34,968 < 43,258 = V_{Rd1}$

Nośność odcinka I-go rodzaju:

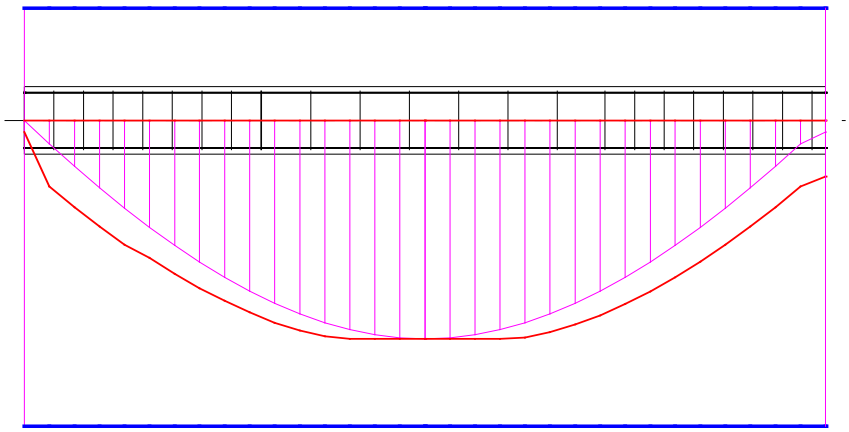
$V_{Sd} =$ **$34,968 < 43,258$** $= V_{Rd1}$

$\nu = 0,6\, (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 16 / 250) = 0,562$

$V_{Rd2} = 0,5\, \nu\, f_{cd}\, b_w\, z = 0,5 \times 0,562 \times 10,7 \times 24,0 \times 24,6 \times 10^{-1} = 177,173$ kN

$V_{Sd} =$ **$39,449 < 177,173$** $= V_{Rd2}$

Nośność zbrojenia podłużnego



Sprawdzenie siły przenoszonej przez zbrojenie rozciągane dla x = 1,320 m:

$\Delta F_{td} = 0,5\ |V_{Sd}|\ (\cot\theta - V_{Rd32}/\ V_{Rd3}\ \cot\alpha) = 0,5 \times 9,750 \times (1,501) = 7,320$ kN

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciąganym:

$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 147,543 + 7,320 = 154,863$ kN;

$F_{td} \le F_{td,max} = 154,068$ kN

Przyjęto $F_{td} = 154,068$ kN

$F_{td} =$ **154,068 < 215,513** $= 6,16 \times 350 \times 10^{-1} = A_s\ f_{yd}$

Zarysowanie

zadanie Poz 2, pręt nr 1,

Położenie przekroju:	x = 1,625 m
Siły przekrojowe od obc. całkowitych:	$M_{Sd} = 25,703$ kNm
	$N_{Sd} = 0,000$ kN
	$V_{Sd} = 0,000$ kN
Wymiary przekroju:	$b_w = 24,0$ cm
	$d = h - a_1 = 30,0 - 2,7 = 27,3$ cm
	$A_c = 720$ cm^2
	$W_c = 3600$ cm^3

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$A_s = k_c\ k\ f_{ct,eff}\ A_{ct} / \sigma_{s,lim} =$

$= 0,4 \times 1,0 \times 1,9 \times 360 / 260 = 1,05$ cm^2

$A_{s1} =$ **6,16 > 1,05** $= A_s$

Zarysowanie:

$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1{,}9 \times 3600 \times 10^{-3} = 6{,}840$ kNm

$M_{Sd} = 25{,}703 > 6{,}840 = M_{cr}$

Przekrój zarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi pręta:

Przyjęto $k_2 = 0{,}5$.

$\rho_r = A_s / A_{ct,eff} = 6{,}16 / 148 = 0{,}04165$

$s_{rm} = 50 + 0{,}25\, k_1\, k_2\, \phi / \rho_r = 50 + 0{,}25 \times 0{,}8 \times 0{,}50 \times 14 / 0{,}04165 = 83{,}61$

$\varepsilon_{sm} = \sigma_s / E_s \,[1 - \beta_1 \beta_2 (\sigma sr / \sigma s)^2] =$

$= 176{,}00/200000 \times [1 - 1{,}0 \times 0{,}5 \times (6{,}840/25{,}703)^2] = 0{,}00085$

$w_k = \beta\, s_{rm}\, \varepsilon_{sm} = 1{,}7 \times 83{,}61 \times 0{,}00085 = 0{,}12$ mm

$w_k = \mathbf{0{,}12 < 0{,}3} = w_{lim}$

Szerokość rozwarcia rysy ukośnej:

Rysy ukośne nie występują.

Ugięcia

zadanie Poz 2, pręt nr 1

Ugięcia wyznaczono dla charakterystycznych obciążeń długotrwałych.

Współczynniki pełzania dla obciążeń długotrwałych przyjęto równy $\phi(t,t_o) = 2{,}00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(t, t_o)} = \frac{29000}{1 + 2{,}00} = 9667 \text{ MPa}$$

Moment rysujący:

$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1{,}9 \times 3600 \times 10^{-3} = 6{,}840$ kNm

Całkowity moment zginający $M_{Sd} = 25{,}703$ kN powoduje zarysowanie przekroju.

Sztywność dla długotrwałego działania obciążeń długotrwałych:

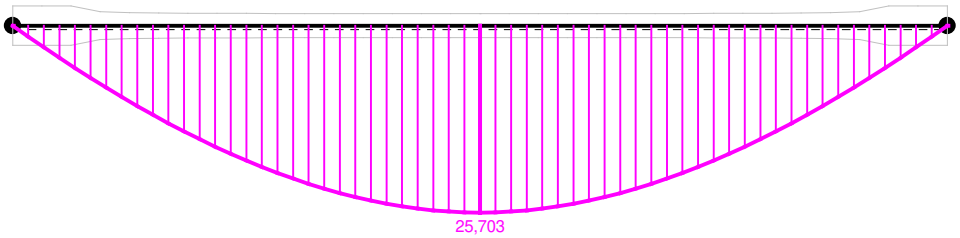
Sztywność na zginanie wyznaczona dla momentu $M_{Sd} = 25{,}703$ kNm.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_I = 16{,}1$ cm $I_I = 79381$ cm^4

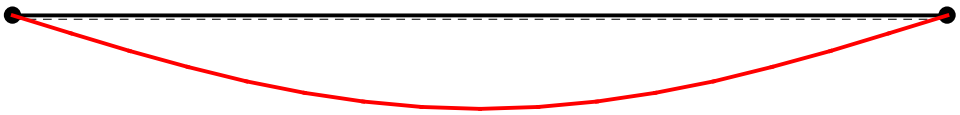
$x_{II} = 11{,}5$ cm $I_{II} = 47677$ cm^4

$$B = \frac{E_{c,eff} I_{II}}{1 - \beta_1 \beta_2 (M_{cr} / M_{Sd})^2 (1 - I_{II} / I_I)} =$$

$$= \frac{9667 \times 47677}{1 - 1{,}0 \times 0{,}5 \times (6{,}840/25{,}703)^2 \times (1 - 47677/79381)} \times 10^{-5} = 4675 \text{ kNm}^2$$



Wykres sztywności i momentów dla obciążeń długotrwałych.



Ugięcia.

Ugięcie w punkcie o współrzędnej x = 1,625 m, wyznaczone poprzez całkowanie funkcji krzywizny osi pręta (1/ρ) z uwzględnieniem zmiany sztywności wzdłuż osi elementu, wynosi:

$a = a_{\infty,d} = 5{,}9$ mm

$a = \mathbf{5{,}9 < 13{,}0} = a_{lim}$

INFORMACJA BIOZ
Ogólne wytyczne i obowiązki w zakresie BiOZ

Inwestycja: „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU NA POTRZEBY PROWADZENIA USŁUG SPOŁECZNYCH WRAZ Z WYPOSAŻENIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WOKÓŁ BUDYNKU ROGÓŹNO 83A"

Adres inwestycji: działka nr 349/1, obręb ewidencyjny 0010 Rogóźno, miejscowość Rogóźno, gmina Rogóźno, powiat grudziądzki , woj. kujawsko - pomorskie

Inwestor:

Gmina Rogóźno
Rogóźno 91B, 86-318 Rogóźno

Autorzy:

PROJEKTANT:
inż. Andrzej Kiryluk

Mszano, 20.10.2025r.

Ogólne wytyczne i obowiązki w zakresie BiOZ

Wykaz robót o poszczególnych zagrożeniach bezpieczeństwa

1. Roboty ziemne-wykopy fundamentowe i liniowe uzbrojenie
2. Transport technologiczny pionowy i poziomy
3. Składanie materiałów
4. Roboty montażowe
5. Praca na rusztowaniu
6. Roboty izolacyjne

Organizacja pracy zgodnie z:

1. Projektem zagospodarowania terenu
2. Projektem organizacji ruchu środków transportu (opracowuje wykonawca)
3. Projektem organizacji i technologii montażu (opracowuje wykonawca)

Wytyczne przestrzegania planu BiOZ:

1. Przed rozpoczęciem budowy i robót zapoznanie pracowników z:

- projektem budowlanym, rozwiązaniami materiałowo-konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy
- wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu
- zadaniami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczania, ładu i porządku
- obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej
- obowiązkiem dbałości o stan narzędzi, maszyn i urządzeń
- obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi
- zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych
- odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp

2. W trakcie realizacji budowy:

- prowadzenie bieżącego instruktażu stanowiskowego w dostosowaniu do etapów i robót
- kontrola i zalecenia w zakresie stanu bhp

3. Podstawowe obowiązki pracowników w zakresie bhp:

Mszano, 20.10.2025r.

- przystąpienie do prac w pełni zdrowia, w odzieży ochronnej
- znajomość przepisów i zasad bezpieczeństwa pracy na budowie
- rodzaje wykonywanej pracy
- właściwa organizacja, zabezpieczenia oraz utrzymanie ładu i porządku na stanowisku pracy
- znajomość zasad i warunków bezpiecznej pracy z użyciem maszyn i narzędzi
- dbałość o stan techniczny narzędzi, kabli i urządzeń elektrycznych
- znajomość telefonów alarmowych
- utrzymanie w czystości pomieszczeń socjalno-bytowych

4. Obostrzenie szczególne w postaci zakazu:

- samodzielnego i nieuzasadnionego opuszczania zmiany stanowiska pracy
- wyrzucania odpadów materiałów budowlanych z wysokości w obrębie budynku bez zabezpieczenia

5. System kontroli stanu bezpieczeństwa

Pracownik

- codzienna ocena stanu stanowiska pracy przed rozpoczęciem robót
- przestrzeganie technologii robót i przepisów bhp
- zabezpieczenie stanowiska pracy po zakończeniu robót, przed dostępem osób postronnych

Kierownik

- bieżąca i okresowa ocena stanu bhp na budowie
- wydawanie poleceń i kontrola ich wykonania
- koordynacja działań w zakresie bhp wszystkich podwykonawców informuje pracowników, że wszystkie przepisy, instrukcje, wytyczne, oceny ryzyka zawodowego itp. znajdują się do wglądu w biurze kierownika budowy

Podstawa prawna

- *Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r., art. 21a, 41,42 (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 290)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953)*

Mszano, 20.10.2025r.

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401)*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. nr 118, poz. 1263)*

OPRACOWAŁ:
inż. Andrzej Kiryluk

Mszano, 20.10.2025r.