



ARCHEMIS Sp. z o.o.; ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra; NIP 973-108-23-36

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT:	Budowa szatni przy boisku sportowym
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Kategoria XV - budynki sportu i rekreacji, jak: hale sportowe i widowiskowe, kryte baseny
ADRES BUDOWY:	Kowalów, gm. Rzepin, dz. nr 97 obr. 0006, jedn. ewid 080504_5
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI:	080504_5.0006.97
INWESTOR:	Gmina Rzepin Pl. Ratuszowy 1, 69-1100 Rzepin

Kierownik pracowni projektowej:			mgr inż. Ryszard Jakuszyk ARCHEMIS ul. Gajowa 31; Zielona Góra 65-267	
	autorzy projektu	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. Marcin Jasinowski	LOIA/34/2010 <i>mgr inż. arch. Marcin Jasinowski upr. nr LOIA/34/2010 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń</i>	
	Asystent	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	-----	
KONSTRUKCJA	Projektant	mgr inż. Ryszard Jakuszyk	LBS/0045/PWOK/10 <i>mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. bud. nr LBS/0045/PWOK/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i>	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Świątek	LBS/BO/0004/03	
	Asystent	mgr inż. Adrianna Ogrodnik	-----	
INSTALACJE	Projektant (inst. sanitarne)	mgr inż. Danuta Giża	87/91/ZG <i>mgr inż. Danuta Giża upr. nr 87/91/ZG w specj. instalacyjno-inżynierskiej z § 2.1 (4b, 4c) oraz § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b</i>	
	Projektant (inst. elektryczne)	mgr inż. Eugeniusz Giża	65/87/ZG <i>mgr inż. Eugeniusz Giża upr. nr 65/87/ZG w specj. instalacyjno-inżynierskiej z § 4.2, 5.1, 6.1, 7 oraz § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d</i>	

Spis treści

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

1.	Wprowadzenie.....	1
2.	Podstawa opracowania.....	1
3.	Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego	1
4.	Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki	1
5.	Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu	1
5.1.	Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	1
5.2.	Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków.....	1
5.3.	Układ komunikacyjny.....	2
5.4.	Utylizacja śmieci.....	2
5.5.	Sposób dostępu do drogi publicznej.....	2
5.6.	Gospodarka wodami opadowymi	2
5.7.	Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.....	2
5.8.	Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....	2
6.	Zestawienie	2
7.	Informacje i dane	2
8.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowych zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.....	2
9.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	3
10.	Wymagania dotyczące osób trzecich.....	3
11.	Geotechniczne warunki posadowienia budynku	3
12.	Liczba lokali mieszkalnych dostępna dla osób niepełnosprawnych	3
13.	Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowej budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne.....	3
1.	Część rysunkowa – Projekt zagospodarowania terenu	1

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	1
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	1
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.....	1
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	1
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	1
6. Liczba lokali mieszkalnych oraz użytkowych.....	1
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych - budynki wielorodzinne.....	1
8. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne.....	1
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi	1-2
10. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku - analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w ciepło	2-3
11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	3-5
12. W stosunku do budynku - analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....	5
13. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	5
14. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.....	6

PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

1. Układ konstrukcyjny.....	7
2. Kategoria geotechniczna.....	7
3. Założenia przyjęte do obliczeń i sprawdzeń konstrukcji.....	7
4. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno - materiałowe	8-12
5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	12
6. Charakterystyka energetyczna.....	13-15
7. Analiza wykorzystania alternatywnych źródeł zaopatrzenia w ciepło.....	16-18
1. Rzut przyziemia - A-1	1
2. Przekrój A-A - A-2.....	2
3. Przekrój B-B - A-3	3
4. Rzut dachu - A-4.....	4
5. Elewacje - A-5.....	5
6. Rzut fundamentów - K-1	6
7. Konstrukcja ścian parteru - K-2	7
8. Rozkład więźarów - K-3	8
9. Wiązar W1 - K-4	9
10. Wiązar W2 - K-5	10
11. Konstrukcja przekrój A-A - K-6	11
12. Konstrukcja przekrój B-B - K-7	12
13. Konstrukcja ściany poddasza - K-8.....	13

INSTALACJA SANITARNA

1.	Podstawa opracowania.....	1
2.	Zakres opracowania	1
3.	Opis stanu istniejącego	1
4.	Instalacja wodna	1
4.1.	Instalacja wody zimnej.....	1
4.2.	Przygotowanie ciepłej wody	1
4.3.	Obliczenia zapotrzebowania na wodę pitną (zgodnie z PN-92/B-01706).....	1
4.4.	Zapotrzebowanie wody zimnej dla pojedynczego lokalu mieszkalnego	2
4.5.	. Zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej dla pojedynczego lokalu mieszkalnego	2
4.6.	Montaż przewodu	2
5.	Instalacja kanalizacyjna.....	2-3
1.	Instalacja wodociągowa - S-1.....	1
2.	Instalacja kanalizacyjna - S-2.....	2

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1.	Informacje ogólne	1
2.	Zakres opracowania	1
3.	Lokalizacja projektowanego obiektu	1
4.	Zasilanie obiektu	1
5.	Rozdział energii w budynku	1
6.	Rozdzielnica elektryczna	1
7.	Trasy kablowe	2
8.	Instalacje elektryczne zewnętrzne.....	2
9.	Ochrona od porażeń	3
10.	Instalacja odgromowa.....	3
11.	Ochrona od przepięć.....	4
12.	Ogólne warunki wykonania instalacji	4
12.1.	Materiały instalacyjne.....	4
12.2.	Wykonawstwo instalacji	4
12.3.	Instalacja w terenie.....	4
12.4.	Kompletność instalacji	4
12.5.	Informacja BIOZ	7
1.	Instalacja elektryczna - E-1	1
2.	Instalacja C.O. - E-2	2
3.	Instalacja odgromowa - E-3	3
4.	Schemat tablicy TE - E-4.....	4

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. Wprowadzenie

Przedmiotem opracowania jest budowa szatni przy boisku sportowym.
Obiekt jednopiętrowy, zwieńczony dachem dwuspadowym, niepodpiwniczony.

Inwestor: Gmina Rzepin

Pl. Ratuszowy 1, 69-110 Rzepin

Adres budowy: Kowalów, gm. Rzepin, dz. nr 97, obr. 0006, jedn. ewid. 080504_5

2. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.Nr75, poz. 690 ze zmianami)
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Mapa do celów projektowych;
- Ustalenia z Inwestorem;

3. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane obejmuje:

- Budowę szatni przy boisku sportowym;
- Mapę do celów projektowych;

Zgodnie z Decyzją o Warunkach Zabudowy – na działce Inwestora w miejscowości Kowalów, na dz. nr 97, zgodnie z decyzją planuje się budowę szatni przy boisku sportowym.

Budynek szatni jednopiętrowy z dachem dwuspadowym, niepodpiwniczony o wymiarach 17,74x7,88[m].

4. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki

Teren położony w miejscowości Komorów, oznaczony ewidencyjnie numerem 97 o całkowitej powierzchni działki 14 000,00m². Teren inwestycji zagospodarowany na cele boiska sportowego, oraz budynek przeznaczony pod obsługę boiska.

Od strony północnej oraz zachodniej działka graniczy z działkami o przeznaczeniu pod uprawę, od strony południowej z działką o zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, natomiast od strony wschodniej z jezdnią.

5. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy szatni przy boisku sportowym.

Na terenie działki projektuje się utwardzenia terenu, miejsca parkingowe oraz osłonę śmietnikową.

5.1. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

- **Przyłącza do sieci wewnętrznej będącej własnością współwłaścicieli ośrodka stanowi odrębne opracowanie:**
 - Wodociągowej - przyłącze do sieci wodociągowej - odrębne opracowanie.
 - Kanalizacyjnej - przyłącze do szczelnego zbiornika do 10m³.
 - Elektrycznej - przyłącze do sieci energetycznej - odrębne opracowanie.
 - Gazowej - brak sieci gazowej.

5.2. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Ścieki sanitarne odprowadzane do szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe.

5.3. Układ komunikacyjny

Teren wydzielony na działce – komunikacja -projektowane dojście piesze oraz dojazd do budynku o pow. 765m² o nawierzchni utwardzonej z polbruku na podbudowie.

5.4. Utylizacja śmieci

Na działce projektuje się jedną osłonę śmietnikową. Utylizacja śmieci zgodnie z umową.

5.5. Sposób dostępu do drogi publicznej

Istniejący zjazd na działkę inwestora z drogi o nr działki 142/6.

5.6. Gospodarka wodami opadowymi

Wody opadowe z dachu odebrane poprzez koryta rynnowe i rury spustowe. Wody opadowe oraz roztopowe odprowadzone na nieutwardzony teren inwestora.

5.7. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

- Sieci sanitarne i elektryczna:

Na terenie inwestycji występuje sieć wodociągowa i elektryczna;

5.8. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Projekt przewiduje usunięcie części skarpy o pow. 17m².

Nie przewiduje się nasadzeń zieleni wysokiej oraz wycinki drzewostanu istniejącego.

6. Zestawienie

Powierzchnia	[m ²]
Powierzchnia działki	14 000,00 – 100%
Powierzchnia zabudowy	139,30 - 1,00%
Powierzchnia utwardzona	765,00 - 5,46%
Powierzchnia biologicznie czynna	13 095,70 - 93,54%

7. Informacje i dane

• Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie

Brak występowania ograniczeń oraz zakazów w zabudowie.

• Ochrona konserwatorska

Teren, którego przedmiotem jest planowane przedsięwzięcie inwestycyjne zlokalizowany jest w granicach układu ruralistycznego wsi Kowalów.

• Wpływ eksploatacji górniczej

Teren przeznaczony pod inwestycję nie znajduje się w strefie i granicach eksploatacji górniczej.

• Ochrona środowiska

Ze względu na swoje przeznaczenie i charakter, projektowany obiekt jako całość przedsięwzięcia nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowych zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na bezpieczeństwo przeciwpożarowe zgodnie z ustawą 271-273 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002r. oraz spełnia jego warunki i odległości między innymi obiektami.

Odległość projektowanego obiektu od hydrantu przeciwpożarowego spełnia warunki.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane: obszar oddziaływania obiektu – teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu – ograniczy się do działki inwestora.

Wyznaczono obszar oddziaływania obiektu w oparciu o:

§ 13 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690):

§ 60 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690):

§ 271 i § 273 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690):

10. Wymagania dotyczące osób trzecich

Inwestycja prowadzona w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych osób trzecich, brak utrudnień dostępu oraz korzystania z nieruchomości sąsiednich, brak naruszeń w stosunku do prawa własności i uprawnień osób trzecich, stosowanie się do przepisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracyjnych z dn. 7 czerwca 2010.

11. Geotechniczne warunki posadowienia budynku

Na podstawie Dz.U.Poz.463 z dnia 27 kwietnia 2012 r. § 6.2. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych art.34 ust.6 pkt.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) dla obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

12. Liczba lokali mieszkalnych dostępna dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy.

13. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowej budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne.

Nie dotyczy.

Projektant:

mgr inż. arch. Marcin Jasiński

mgr inż. arch. Marcin Jasiński

upoważnienia do projektowania
bez ograniczeń

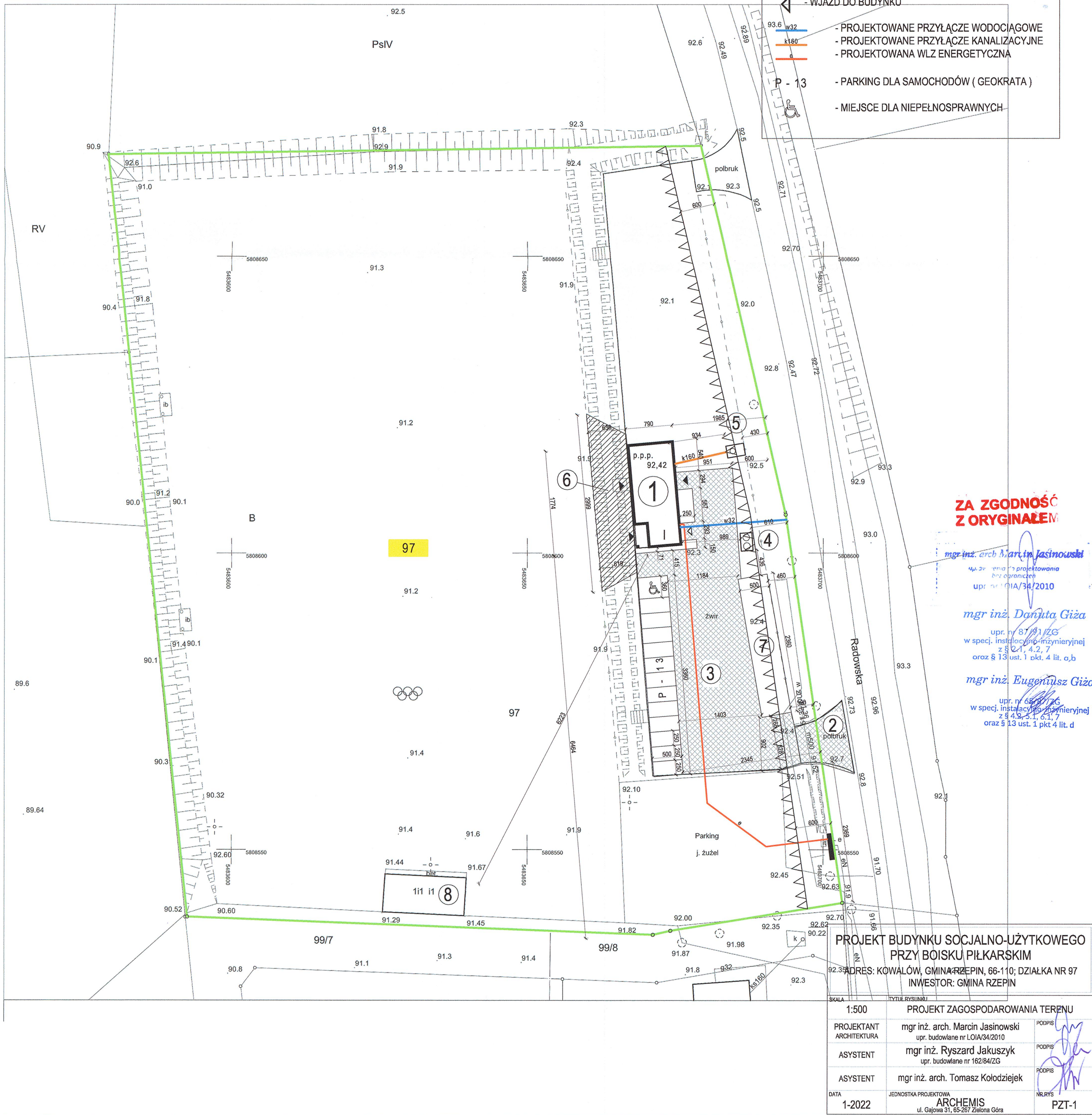
upr. nr LOIA/34/2010

Mapa do celów projektowych				
Skala 1:500				
województwo	lubuskie	Biuro Geodezji „SadGEO” NIP : 926 101 88 77 Tel. 693 395 222 ul. Sadowa 3 66-620 Gubin	sekcja	5.177.18.10.2.4, 5.177.18.10.2.3
powiat	ślubicki		układ wysokości	Kronstadt
gmina	Rzepin		stan na dzień	02.03.2023r.
obręb ewid.	080504_5.0006.97		zakres aktualizacji	-----
nr działki	wg zakresu			
Id. zgłoszenia	GK.6642.2.171.2023			
Uwagi:			Wykonał dnia: 02.03.2023r.	
1. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłaszane do inwentaryzacji, lub o których brak informacji w instytucjach branżowych.				
2. Projektowane sieci zgłaszane na naradach koordynacyjnych naniesione na mapie linią przerywaną.				
3. Dla aktualizowanego obszaru nie sprawdzono zapisów ujawnionych w Księgach Wieczystych dotyczących obciążeń służebnościami gruntowymi.				
4. Podstawa prawna: §80 ust. 6 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. (Dz. U. Nr 263, poz. 1572)				
5. Granice działek wniesiono z operatu EGiB i spełniają one kryteria dokładnościowe określone w przepisach.				
			Geodeta Piotr Plochacz Kierownik: Geodeta uprawniony mgr inż. Tomasz Plochacz Nr upr. 14817 MGPIB	

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6642.2.171.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA KROŚNIENSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	Biuro Geodezji "SadGeo" mgr inż. Tomasz Plochacz ul. Sadowa 3, 66-620 Gubin NIP: 926-101-88-77
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji.	Protokół weryfikacji Nr 1 do pracy GK.6642.2.171.2023 z dnia 07.06.2023
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Tomasz Plochacz nr upr. 14 817

LEGENDA

- GRANICA DZIAŁKI INWESTORA
- 1 - PROJEKTOWANY BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM
- 2 - ISTNIEJĄCY WJAZD NA TEREN DZIAŁKI
- 3 - TEREN UTWARDZONY - KOSTKA POLBRUK
- 4 - PROJEKTOWANA OSŁONA ŚMIETNIKA
- 5 - PROJEKTOWANY ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI
- 6 - ISTNIEJĄCA SKARPA DO USUNIĘCIA
- 7 - MIEJSCE PARKINGOWE DLA AUTOBUSU
- 8 - ISTNIEJĄCY BUDYNEK OBSŁUGI BOISKA
- WEJŚCIE DO BUDYNKU
- WJAZD DO BUDYNKU
- PROJEKTOWANE PRZYLĄCZE WODOCIĄGOWE
- PROJEKTOWANE PRZYLĄCZE KANALIZACYJNE
- PROJEKTOWANA WLZ ENERGETYCZNA
- P - 13 - PARKING DLA SAMOCHODÓW (GEOKRATA)
- MIEJSCE DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Marcin Jasinowski
upr. budowlane nr LOIA/34/2010
mgr inż. Danuta Giża
upr. nr 87/31/ZG
w spec. instalacji inżynierskiej
z 8.01.4.2.7
oraz § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b
mgr inż. Eugeniusz Giża
upr. nr 68/27/ZG
w spec. instalacji inżynierskiej
z 5.4.3.5.1.6.1.7
oraz § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA	1:500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Marcin Jasinowski	PODPIS
ARCHITEKTURA	upr. budowlane nr LOIA/34/2010	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. Ryszard Jakuszyk	PODPIS
ASYSTENT	upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA	1-2022	JEDNOSTKA PROJEKTOWA
	ARCHEMIS	NRLRYS
	ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	PZT-1

I. OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.

Budynek szatni przy boisku sportowym, zlokalizowany w miejscowości Kowalów, gm. Rzepin, na działce nr 97, obr. 0006.

Obiekt zaliczany jest do kategorii XV - budynki sportu i rekreacji, jak: hale sportowe i widowiskowe, kryte baseny.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Obiekt szatni przy boisku sportowym wykonany jako parterowy, niepodpiwniczony, zwieńczony dachem dwuspadowym.

PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU:

- Hala magazynowa

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
0.1	Sala klubowa	20,50m ²
0.2	Szatnia gospodarzy	13,30m ²
0.3	Umywalnia/łazienka	11,30m ²
0.4	Komunikacja	9,10m ²
0.5	Szatnia sędziego	3,80m ²
0.6	Łazienka sędziego	5,30m ²
0.7	Szatnia gości	13,30m ²
0.8	Umywalnia/łazienka	11,30m ²
0.9	Pom. gospodarcze	18,80m ²
RAZEM		106,70m ²

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.

Układ przestrzenny obiektu to budynek szatni przy boisku sportowym.

Obiekt niepodpiwniczony, parterowy, zwieńczony dachem dwuspadowym.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

	PROJEKTOWANE
Powierzchnia zabudowy	139,30 m ²
Powierzchnia użytkowa	106,70 m ²
Wysokość okapu	3,17m
Wysokość kalenicy	5,67m
Długość/szerokość	17,74/7,88m
Kubatura	704,20m ³

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie Dz.U.Poz.463 z dnia 27 kwietnia 2012r. §6.2. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych art.34 ust.6 pkt.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. nr 243, poz.1623, z późniejszymi zm.).

6. Liczba lokali mieszkalnych oraz użytkowych.

Nie dotyczy.

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych - budynki wielorodzinne

Nie dotyczy.

8. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne.

Nie dotyczy.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi pod względem:

- **zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych;**

Zapotrzebowanie wody:

- $Q_{sr,d}=0,20m^3/d$
- $Q_{max,d}=0,30m^3/d$
- $Q_{sr,h}=0,015m^3/h$
- $Q_{max,h}=0,024m^3/h$

Odprowadzenie ścieków - Średnia dobowa ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych $Q_{sc}=0,15m^3/d$

Nie dotyczy wody do celów gaśniczych.

Instalacja wodociągowa oraz kanalizacyjna do istniejących sieci.

Jakość wody zapewnia dostawca. Ilość wody zgodnie z normatywnym zużyciem na przewidywaną ilość osób w obiekcie.

Odprowadzanie ścieków komunalnych do istniejącego szczelnego zbiornika.

Wody opadowe odprowadzane na teren chłonny działki.

- **emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłów i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się;**
Nie dotyczy.
- **rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów;**
Opady komunalne.
- **właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się;**
Nie dotyczy.
- **wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**
Nie dotyczy.

10. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku - analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w ciepło.

Z uwagi na brak sieci ciepłowniczej w miejscowości Kowalów pomieszczenia ogrzewane za pomocą grzejników elektrycznych akumulacyjnych. Brak jest możliwości przyłączenia do alternatywnych źródeł ciepła.

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych dla kubatury ogrzewanej budynku

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| • Ściany zewnętrzne | $U=0,45 \text{ W/ m}^2\cdot\text{K}$ |
| • Posadzka na gruncie | $U=0,30 \text{ W/ m}^2\cdot\text{K}$ |
| • Połacie dachowe | $U=0,30 \text{ W/ m}^2\cdot\text{K}$ |
| • Stolarka okienna zewnętrzna | $U=0,90 \text{ W/ m}^2\cdot\text{K}$ |
| • Stolarka drzwiowa zewnętrzna | $U=1,3 \text{ W/ m}^2\cdot\text{K}$ |

Dobre współczynniki przenikanie ciepła dla w.w. przegród zewnętrznych spełniają wymagania i mieszczą się w przedziale nie przekraczając górnej, dopuszczalnej wartości ustalonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej - Nośnikiem energii końcowej będą grzejniki elektryczne akumulacyjne. Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_i na wytworzenie o dostarczenie nośnika energii lub energii do budynku $w_i=1,1$

Instalacja centralnego ogrzewania - Grzejniki elektryczne akumulacyjne zlokalizowane w obiekcie.

Instalacja ciepłej wody użytkowej - W pomieszczeniu gospodarczym zlokalizowane dwa bojler elektryczne każdy o pojemności 150l.

Izolacja przewodów CO i c.w.u. i przewodów cyrkulacji wg. wytycznych zawartych w przepisach budowlanych.

Parametry klimatu wewnętrznego w pomieszczeniach ogrzewanych:

częściowego rozbierania się – temperatura obliczeniowa wewnętrzna $+24^\circ\text{C}$ – parametr przyjęty wg. przepisów techniczno-budowlanych.

Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania zawarte w przepisach techniczno-budowlanych, w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

Fundamenty.

Ławy fundamentowe należy posadowić na gruntach rodzimych. Przyjęto poziom posadowienia ław fundamentowych na głębokość -0,90m poniżej p.p.p..

Fundamenty należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy min. C8/10 (B10) grubości minimum 5cm.

Fundamenty należy wykonać z betonu C16/20 (B20) i zbroić prętami $\varnothing 12$ ze stali AIII oraz strzemionami $\varnothing 6$ ze stali A0. Zaprojektowano ławy fundamentowe o wysokości 40cm i szerokości 60cm. Ławy fundamentowe należy zbroić podłużnie w świetle ścian czterema prętami $\varnothing 12$ mm oraz strzemionami w rozstawie co 20cm. Dodatkowo zaprojektowano wykonanie stopy fundamentowej o wysokości 40cm i szerokości/długości 80cm. Zbrojona prętami $\varnothing 12$ mm w rozstawie co 10cm. Stopy fundamentowe wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe o gr. 24cm należy wykonać z bloczków betonowych z betonu C16/20 (B20) na zaprawie cementowo – wapiennej z dodatkiem wapna marki 5MPa. Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy wykonać izolację poziomą i pionową.

Posadzka

Konstrukcja posadzki stanowi piasek stabilizowany, wylewka gr. 15 cm z betonu C8/10 (B10), warstwa termoizolacyjna grubości 10cm, folia budowlana, posadzka betonowa zbrojona gr. 8 cm z betonu C8/10 (B10). Projektuje się płytki ceramiczne a na zewnątrz ceramiczne mrozoodporne.

Ściany

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne należy wykonać z gazobetonu kl. 600 gr. 24cm na zaprawie cementowej. W części obiektu należy wykonać wieniec żelbetowy 24x24cm zgodnie z dokumentacją projektową.

Strop

Strop drewniany wykonany z belek stropowych o wymiarach 5x20cm oraz belka drewniana o wymiarze 16x24cm. Drewno konstrukcyjne C24.

Nadproża, podciągi i belki

Nadproża nad otworami okiennymi o drzwiowymi w ścianach nośnych zaprojektowano z żelbetowych belek prefabrykowanych typu „L”. Minimalna szerokość oparcia nadproża na murze wynosi 20cm.

Podciągi i belki zaprojektowano jako żelbetowe, beton C16/20 (B20), zbrojone podłużnie prętami ze stali AIII oraz strzemionami ze stali AIIIN. W miejscu oparcia podciągów i belek na ścianie należy wykonać poduszkę betonową gr. 5cm lub przemurować 1 warstwę z cegły ceramicznej pełnej kl. 15MPa na zaprawie cementowej marki 10MPa. Minimalna szerokość oparcia wynosi 24cm. Grubość otuliny wynosi 2,5cm.

Wieńce i ścianka kolankowa

Wieńce żelbetowe należy wykonać z betonu C16/20 (B20) i zbroić prętami $\varnothing 12$ ze stali AIII oraz strzemionami $\varnothing 6$ ze stali A0. Zaprojektowano wieńce o wymiarach 24x24cm. Dodatkowo naroża wieńców dozbroić wkładkami 2 $\varnothing 12$ (AIII) kotwionymi na 100cm w obu kierunkach wieńca. Zbrojenie wieńców należy łączyć na zakład min. 80cm, zaginać w narożach oraz wpuszczać w belki i podciągi jeżeli stanowią one przedłużenie.

Stropodach

Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej więzarowej.

Pokrycie dachu i obróbki blacharskie

Pokrycie dachu wykonać z blachodachówki. Należy umożliwić wejście na dach. Zastosować obróbki blacharskie z blachy powlekanej lub systemowe.

Wentylacja

Grawitacyjna i mechaniczna (toalety) wentylacja pomieszczeń szatni wyprowadzona będzie przez kominki wentylacyjne zlokalizowane w dachu.

Izolacje termiczne

Izolacja ścian zewnętrznych wykonać styropianem gr.15cm zgodnie z instrukcjami i zaleceniami montażowymi producenta. Izolacje ścian fundamentowych wykonać styropianem estrudowanym zgodnie z instrukcjami i zaleceniami montażowymi producenta.

Izolacja stropodachu

Wełna mineralna w pasie dolnym wiązara o gr. 20cm.

Izolacje przeciwwilgociowe

- a) Poziome
 - Izolacja na podłożu betonowym pod ławami fundamentowymi – 1x papa termozgrzewalna
 - Izolacja na ławach fundamentowych – 2x papa asfaltowa na lepiku
 - Warstwa z folii PE ułożona pod płytą betonową posadzki
- b) Pionowe
 - Izolacja ścian fundamentowych do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno – polimerowych lub dyspersji asfaltowo – gumowych) nakładana poprzez malowanie o grubości min. 2mm (np. Dysperbit)

Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe systemowe wg wybranego producenta. Średnica rynien min. \varnothing 12cm, natomiast średnica rur spustowych min. \varnothing 10cm.

Stolarka okienna i parapety

Stolarka PVC. Dla zapewnienia właściwej wentylacji budynku okna powinny posiadać odpowiednie współczynniki infiltracji powietrza. Zaleca się również nawiewniki okienne listwowe zamontowane w ramie okna przy nadprożu. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U_{max} \leq 1,50 W/m^2K$. Wymiary okien zgodnie z projektem.

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej. Parapety wewnętrzne PVC.

Stolarka drzwiowa i brama wjazdowa

Drzwi stosować zgodnie z wybranym systemem wg producenta z zachowaniem w przypadku drzwi zewnętrznych współczynnika przenikania ciepła $U_{max} \leq 2,50 W/m^2K$. W przypadku pomieszczeń sanitarnych należy montować drzwi zaopatrzone w kratkę nawiewną o powierzchni min. 200cm². Brama wjazdowa z naswietleniem do 30% i otworami nawiewnymi.

Okładziny podłóg

W pomieszczeniach zaproponowano płytki ceramiczne oraz w części warsztatowej posadzkę betonową. Natomiast w pomieszczeniach mokrych, narażonych na wilgoć lub bezpośredni kontakt z wodą zaleca się zastosować okładziny zmywalne np. płytki ceramiczne.

Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne należy stosować jako cementowo-wapienne o grubości 1,2cm. W przypadku sufitów płyty G-K na ruszcie mocowane do więźby dachowej. W pomieszczeniach mokrych należy stosować płyty G-K o podwyższonej odporności przeciwwilgociowej (typu GKI). Na poddaszu zastosować płyty G-K o podwyższonej odporności ogniowej (typu GKI/GKFI).

Wykończenie ścian i sufitów

Powierzchnie ścian i sufitów wewnątrz budynku należy wykonać wg. Indywidualnie wybranej kolorystyki. Elementy drewniane wewnątrz należy pokryć bejcolakierem, a szczególnie narażone na wilgoć odpowiednio zaimpregnować. Elementy drewniane konstrukcji należy odpowiednio zabezpieczyć przeciwko grzybom i owadom. W pomieszczeniu sanitarnych projektuje się farby zmywalne lub płytki ceramiczne do 2m wysokości.

Tynki zewnętrzne i elewacje

Tynk szlachetny (akrylowy lub mineralny cienkowarstwowy). Malowanie: ściany w kolorze białym, cokół - płytki klinkierowe w kolorze ceglastym. Zewnętrzne elementy drewniane należy zaimpregnować bejcolakierem odpornym na działanie warunków atmosferycznych. Elementy stalowe należy odpowiednio zabezpieczyć przed korozją i warunkami atmosferycznymi.

Uwagi końcowe

Wszystkie roboty budowlano – konstrukcyjne winny być prowadzone przy użyciu materiałów odpowiadających normom i atestom oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej. Wszelkie zmiany materiałowe, konstrukcyjne można wprowadzić jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta, potwierdzonej wpisem do dziennika budowy. Roboty można rozpocząć po uzyskaniu pozwolenia na budowę i wpisie do dziennika budowy o rozpoczęciu budowy i wytyczeniu obiektu przez geodetów.

- 12. W stosunku do budynku - analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.**

Projektuje się zamontowanie grzejniki z głowicami samoregulującymi wraz z oprogramowaniem pogodowym.

- 13. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.**

Lokale wyposażone zostaną w urządzenia:

- instalacja C.O.;
- instalacje wodociągowa;
- instalację kanalizacyjną;
- instalacja elektryczna;

14. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

- | | | |
|--|----------------------|---------------|
| 1. Powierzchnia zabudowy | 139,30m ² | |
| 2. Powierzchnia użytkowa łączna | 105,80m ² | |
| 3. Wysokość najwyższego budynku w kalenicy | 5,67m | |
| 4. Wysokość budynku do okapu | 3,17m | |
| 5. Ilość kondygnacji / ilość obiektów | 1/1 | |
| 6. Odległość od granicy | 15,87m | |
| 7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego ----- | | |
| 8. Charakterystyka budynku - kategoria zagrożenia - ZL III | | |
| 9. Pomieszczenia zagrożenia wybuchem – nie występują | | |
| 10. Odporność ogniowa – wymagana klasa „D” | | |
| 11. Strefa pożarowa – I strefa pożarowa | | |
| 12. Warunki ewakuacji | | |
| - długość dojścia ewakuacyjnego - 20m | | |
| - oświetlenie awaryjne i przeciw przeszkodowe - nie wymagane. | | |
| - drabiny ewakuacyjne – nie wymagane. | | |
| 13. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych. | | |
| - instalacja grzewcza - grzejniki elektryczne. | | |
| - instalacja elektroenergetyczna – wykonana w przewodach miedzianych | | izolowanych w |
| osłonach, wyłącznik przeciwpożarowy – przy wejściu budynku | | |
| 14. Podręczny sprzęt gaśniczy – 2 gaśnice proszkowe 4kg przy wyjściach. | | |
| 15. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – istniejący hydrant | | |
| 16. Drogi pożarowe – utwardzony dojazd do działki. | | |

Projektant
mgr inż. arch. Marcin Jasinowski

mgr inż. arch. Marcin Jasinowski
upr. aw. ien. 15 projektowania
bez ograniczeń
upr. nr LOIA/34/2010

II. DANE KONSTRUKCYJNO BUDOWLANE

1. Układ konstrukcyjny

Budynek został zaprojektowany jako murowany, wykonany z gazobetonu klasy 600 gr. 24, przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji więzarowej, kryty blachodachówką. Poziom posadowienia posadzki dla budynku przyjmuje się $\pm 0,00 = 92,55\text{m n.p.m.}$ jak na rysunku zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

2. Kategoria geotechniczna

Warunki gruntowe określono jako proste, zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Planuje się wykonanie ław fundamentowych pod budynek szatni przy boisku sportowym.

3. Założenia przyjęte do obliczeń i sprawdzeń konstrukcji

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. nr 75, poz. 690) zapewniono poprzez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par. 204 ust 4 wyżej wymienionych warunków.

Sprawdzenie konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami:

- PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływania na konstrukcję - Eurokod 1;
- PN-EN 1991-1-3:2005 Obciążenie wiatrem - Eurokod 1;
- PN-EN 1991-1-4:2005 Obciążenie śniegiem - Eurokod 1;
- PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu - Eurokod 2;
- PN-EN 1996-1-1:2006 Projektowanie konstrukcji murowych - Eurokod 6;
- PN-EN 1997-1:2003 Projektowanie geotechniczne - Eurokod 7;
- PN-EN 1995-1-1:2005 Projektowanie konstrukcji drewnianych - Eurokod 5.

Przyjęto założenia:

- I strefa wiatrowa - charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k=0,30\text{kPa}$;
- I strefa śniegowa - obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $Q_k=0,70\text{kPa}$;
- normowa głębokość przemarzania dla strefy $h_z=0,80\text{m}$;
- obliczeniowe obciążenia stałe $1,08\text{kN/m}^2$;
- maksymalne obciążenie na grunt 150 kPa .

4. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Fundamenty.

Ławy fundamentowe należy posadowić na gruntach rodzimych. Przyjęto poziom posadowienia ław fundamentowych na głębokość -0,90m poniżej p.p.p..

Fundamenty należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy min. C8/10 (B10) grubości minimum 5cm.

Fundamenty należy wykonać z betonu C16/20 (B20) i zbroić prętami $\varnothing 12$ ze stali AIII oraz strzemionami $\varnothing 6$ ze stali A0. Zaprojektowano ławy fundamentowe o wysokości 40cm i szerokości 60cm. Ławy fundamentowe należy zbroić podłużnie w świetle ścian czterema prętami $\varnothing 12$ mm oraz strzemionami w rozstawie co 20cm.

Dodatkowo zaprojektowano wykonanie stopy fundamentowej o wysokości 40cm i szerokości/długości 80cm.

Zbrojona prętami $\varnothing 12$ mm w rozstawie co 10cm.

Stopy fundamentowe wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną rys. K-1.

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
NR PRĘTA	\varnothing [mm]	L[m]	ILOŚĆ[szt.]	DŁUGOŚĆ OGÓLNA [m]		
				$\varnothing 6$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$
1	12	71,00	4	---	284,00	---
2	6	1,28	355	454,40	---	---
3	12	0,75	14	---	10,50	---
4	6	0,86	22	18,92	---	---
5	12	0,90	4	---	3,60	---
6	16	4,14	4	---	---	16,56
Długość razem [m]				473,32	198,10	15,56
Ciężar jednostkowy [kg/mb]				0,222	0,888	1,590
Ciężar razem [kg/mb]				105,08	264,71	26,33
Ciężar ogółem [kg/mb]				369,12		

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe o gr. 24cm należy wykonać z bloczków betonowych z betonu C16/20 (B20) na zaprawie cementowo – wapiennej z dodatkiem wapna marki 5MPa. Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy wykonać izolację poziomą i pionową.

Posadzka

Konstrukcja posadzki stanowi piasek stabilizowany, wylewka gr. 15 cm z betonu C8/10 (B10), warstwa termoizolacyjna grubości 10cm, folia budowlana, posadzka betonowa zbrojona gr. 8 cm z betonu C8/10 (B10). Projektuje się płytki ceramiczne a na zewnątrz ceramiczne mrozoodporne.

Ściany

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne należy wykonać z gazobetonu kl. 600 gr. 24cm na zaprawie cementowej. W części obiektu należy wykonać wieniec żelbetowy 24x24cm zgodnie z dokumentacją projektową.

Strop

Strop drewniany wykonany z belek stropowych o wymiarach 5x20cm oraz belka drewniana o wymiarze 16x24cm. Drewno konstrukcyjne C24.

Nadproża, podciąg i belki

Nadproża nad otworami okiennymi o drzwiowymi w ścianach nośnych zaprojektowano z żelbetowych belek prefabrykowanych typu „L”. Minimalna szerokość oparcia nadproża na murze wynosi 20cm. Wykonani nadproży zgodnie z projektem technicznym rys. K-2

Podciąg i belki zaprojektowano jako żelbetowe, beton C16/20 (B20), zbrojone podłużnie prętami ze stali AIII oraz strzemionami ze stali AIIIN. Minimalna szerokość oparcia wynosi 24cm. Grubość otuliny wynosi 2,5cm.

ZESTAWIENIE NADPROŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH				
nr	rodzaj	kategoria	długość[m]	ilość[szt.]
1	NADPROŻE PREFABRYKOWANE, ŻELBETOWE W KSZTAŁCIE LITER Y L - "L19"	nadproże drzwiowe	140	1
2		nadproże otworu bramy garażowej	300	1
3		Nadproże okienne	230	4
4		Nadproże okienne	110	2
5		Nadproże okienne	180	2

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - belka żelbetowa						
NR PRĘTA	Ø[mm]	L[m]	ILOŚĆ[szt.]	DŁUGOŚĆ OGÓLNA [m]		
				Ø 6	Ø 12	Ø 16
1	16	4,20	3	---	---	12,60
2	12	4,20	2	---	8,40	---
3	6	0,98	28	27,44	---	---
4	16	2,32	2	---	---	4,64
5	12	2,32		---	4,64	---
6	6	0,98	15	14,70	---	---
Długość razem [m]				42,14	13,04	17,24
Ciężar jednostkowy [kg/mb]				0,222	0,888	1,590
Ciężar razem [kg/mb]				9,36	11,58	27,41
Ciężar ogółem [kg/mb]				48,35		

Wieńce i ścianka kolankowa

Wieńce żelbetowe należy wykonać z betonu C16/20 (B20) i zbroić prętami Ø12 ze stali AIII oraz strzemionami Ø6 ze stali A0. Zaprojektowano wieńce o wymiarach 24x24cm. Dodatkowo naroża wieńców dobrać wkładkami 2Ø12 (AIII) kotwionymi na 100cm w obu kierunkach wieńca. Zbrojenie wieńców należy łączyć na zakład min. 80cm, zaginać w narożach oraz wpuszczać w belki i podciąg jeżeli stanowią one przedłużenie.

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - wieńce, trzpienie					
NR PRĘTA	Ø[mm]	L[m]	ILOŚĆ[szt.]	DŁUGOŚĆ OGÓLNA [m]	
				Ø 6	Ø 12
1	12	55,54	4	---	222,16
2	6	0,86	278	239,08	---
3	12	7,21	4	---	28,84
4	6	0,86	35	30,10	---
5	12	1,48	24	---	35,52
6	6	0,86	60	51,60	---
Długość razem [m]				320,78	279,68
Ciężar jednostkowy [kg/mb]				0,222	0,888
Ciężar razem [kg/mb]				71,21	286,52
Ciężar ogółem [kg/mb]				357,73	

Stropodach

Konstrukcję dachu dwuspadowego dla obiektu zaprojektowano z prefabrykowanych wiązarów drewnianych. Kąt nachylenia dachu wynosi 29,2° oraz 12°. Maksymalny rozstaw osiowy wiązarów wynosi 90 cm. Tarcica konstrukcyjna o grubości 60 mm.

Połączenia montażowe konstrukcji dachu z konstrukcją nośną ścian projektuje się za pomocą stalowych łączników i okuć budowlanych dla więźb dachowych.

Do połączeń pasa dolnego oraz górnego wiązara wykorzystać należy sklejkę z drewna liściastego o grubości 1cm - wymiary wraz z miejscami połączeń wykonane zgodnie z projektem technicznym.

Projektowana konstrukcja zgodnie z EN 335:2013-07, powinna mieć trwałość naturalną oraz odpowiadać klasie drewna min. C24, suszonego do wilgotności 18%. Tarcicę należy zabezpieczyć środkami chroniącymi przed szkodliwym działaniem owadów, grzybów i pleśniowych oraz ognia.

Ze względu na ochronę p.poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

Wytyczne montażu konstrukcji:

- Wiazary należy składować na placu budowy na równych podkładach rozmieszczonych pod wiazarami tak, aby nie doszło do deformacji i kontaktu z ziemią należy je chronić przed wpływami atmosferycznymi (np. przez przykrycie);
- Wiazary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia;
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami;
- Kolejne wiazary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń;
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji;
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji;
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia potaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane;
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

ZESTAWIENIE DREWNA WIĄZAR NR 1 - sztuk 14						
Symbol nazwa	Przekrój		Długość [m]	Ilość [sztuk]	Objętość 1 sztuki [m ³]	Objętość [m ³]
	Szer.	Wys.				
	[cm]	[cm]				
Nr 1	5	16	5,19	2	0,0415	0,08
Nr 2	5	18	7,36	1	0,0662	0,07
Nr 3	5	14	1,36	2	0,0095	0,02
Nr 4	5	14	1,72	2	0,0120	0,02
Nr 5	5	14	1,92	1	0,0134	0,01
OBJĘTOŚĆ RAZEM				0,20m ³		

ZESTAWIENIE DREWNA WIĄZAR NR 1 - sztuk 9						
Symbol nazwa	Przekrój		Długość [m]	Ilość [sztuk]	Objętość 1 sztuki [m ³]	Objętość [m ³]
	Szer.	Wys.				
	[cm]	[cm]				
Nr 1	5	16	4,61	1	0,0369	0,04
Nr 2	5	16	5,16	1	0,0413	0,04
Nr 3	5	18	7,48	1	0,0673	0,08
Nr 4	5	14	1,18	1	0,0083	0,01
Nr 5	5	14	2,16	1	0,0151	0,02
Nr 6	5	14	2,30	1	0,0161	0,02
Nr 7	5	14	1,92	1	0,0134	0,01
Nr 8	5	14	1,70	1	0,0119	0,01
Nr 9	5	14	1,34	1	0,0094	0,01
OBJĘTOŚĆ RAZEM				0,20m ³		

Pokrycie dachu i obróbki blacharskie

Pokrycie dachu wykonać z blachodachówki. Należy umożliwić wejście na dach. Zastosować obróbki blacharskie z blachy powlekanej lub systemowe.

Wentylacja

Grawitacyjna i mechaniczna (toalety) wentylacja pomieszczeń szatni wyprowadzona będzie przez kominki wentylacyjne zlokalizowane w dachu.

Izolacje termiczne

Izolacja ścian zewnętrznych wykonać styropianem gr.15cm zgodnie z instrukcjami i zaleceniami montażowymi producenta. Izolacje ścian fundamentowych wykonać styropianem ekstrudowanym gr. 15cm zgodnie z instrukcjami i zaleceniami montażowymi producenta.

Izolacja stropodachu

Wełna mineralna w pasie dolnym wiązara o gr. 20cm.

Izolacje przeciwwilgociowe

a) Poziome

- Izolacja na podłożu betonowym pod ławami fundamentowymi – 1x papa termozgrzewalna
- Izolacja na ławach fundamentowych – 2x papa asfaltowa na lepiku
- Warstwa z folii PE ułożona pod płytą betonową posadzki

b) Pionowe

- Izolacja ścian fundamentowych do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno – polimerowych lub dyspersji asfaltowo – gumowych) nakładana poprzez malowanie o grubości min. 2mm (np. Dysperbit)

Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe systemowe wg wybranego producenta. Średnica rynien min. \varnothing 12cm, natomiast średnica rur spustowych min. \varnothing 10cm.

Stolarka okienna i parapety

Stolarka PVC. Dla zapewnienia właściwej wentylacji budynku okna powinny posiadać odpowiednie współczynniki infiltracji powietrza. Zaleca się również nawiewniki okienne listwowe zamontowane w ramie okna przy nadprożu. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U_{max} \leq 0,90 W/m^2K$. Wymiary okien zgodnie z projektem.

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej. Parapety wewnętrzne PVC.

Stolarka drzwiowa i brama wjazdowa

Drzwi stosować zgodnie z wybranym systemem wg producenta z zachowaniem w przypadku drzwi zewnętrznych współczynnika przenikania ciepła $U_{max} \leq 1,30 W/m^2K$. W przypadku pomieszczeń sanitarnych należy montować drzwi zaopatrzone w kratkę nawiewną o powierzchni min. 200cm². Brama wjazdowa z naświetleniem do 30% i otworami nawiewnymi.

Okładziny podłóg

W pomieszczeniach zaproponowano płytki ceramiczne oraz. Natomiast w pomieszczeniach mokrych, narażonych na wilgoć lub bezpośredni kontakt z wodą zaleca się zastosować okładziny zmywalne np. płytki ceramiczne.

Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne należy stosować jako cementowo-wapienne o grubości 1,2cm. W przypadku sufitów płyty G-K na ruszcie mocowane do więźby dachowej. W pomieszczeniach mokrych należy stosować płyty G-K o podwyższonej odporności przeciwwilgociowej (typu GKI). Na poddaszu zastosować płyty G-K o podwyższonej odporności ogniowej (typu GKI/GKFI).

Wykończenie ścian i sufitów

Powierzchnie ścian i sufitów wewnątrz budynku należy wykonać wg. Indywidualnie wybranej kolorystyki. Elementy drewniane wewnątrz należy pokryć bejcolakierem, a szczególnie narażone na wilgoć odpowiednio zaimpregnować. Elementy drewniane konstrukcji należy odpowiednio zabezpieczyć przeciwko grzybom i owadom. W pomieszczeniu sanitarnych projektuje się farby zmywalne lub płytki ceramiczne do 2m wysokości.

Tynki zewnętrzne i elewacje

Tynk szlachetny (akrylowy lub mineralny cienkowarstwowy). Malowanie: ściany w kolorze białym, cokół - płytki klinkierowe w kolorze ceglastym. Zewnętrzne elementy drewniane należy zaimpregnować bejcolakierem odpornym na działanie warunków atmosferycznych. Elementy stalowe należy odpowiednio zabezpieczyć przed korozją i warunkami atmosferycznymi.

Uwagi końcowe

Prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem rygorów technologicznych. Podane nazwy własne materiałów nie są obowiązujące. Dopuszcza się zamianę zastosowanych w projekcie materiałów na inne, równoważne, pod warunkiem zachowania wszystkich parametrów technicznych i walorów estetycznych. Wszelkie ewentualne zmiany należy uzgodnić z projektantem.

Opracowanie podlega postanowieniom ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Kopiowanie rysunków i opisów jest zabronione. Nabywca uzyskuje prawo jednokrotnego zastosowania projektu. Projektowane roboty budowlane nie będą miały ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Powierzchnia zabudowy | 139,30m ² |
| 2. Powierzchnia użytkowa łączna | 105,80m ² |
| 3. Wysokość najwyższego budynku w kalenicy | 5,67m |
| 4. Wysokość budynku do okapu | 3,17m |
| 5. Ilość kondygnacji / ilość obiektów | 1/1 |
| 6. Odległość od granicy | 15,87m |
| 7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego | ----- |
| 8. Charakterystyka budynku - kategoria zagrożenia - ZL III | |
| 9. Pomieszczenia zagrożenia wybuchem – nie występują | |
| 10. Odporność ogniowa – wymagana klasa „D” | |
| 11. Strefa pożarowa – I strefa pożarowa | |
| 12. Warunki ewakuacji | |
| - długość dojścia ewakuacyjnego - 20m | |
| - oświetlenie awaryjne i przeciwprzeszkodowe - nie wymagane. | |
| - drabiny ewakuacyjne – nie wymagane. | |
| 13. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych. | |
| - instalacja grzewcza - grzejniki elektryczne. | |
| - instalacja elektroenergetyczna – wykonana w przewodach miedzianych izolowanych w osłonach, wyłącznik przeciwpożarowy – przy wejściu budynku | |
| 14. Podręczny sprzęt gaśniczy – 2 gaśnice proszkowe 4kg przy wyjściach. | |
| 15. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – istniejący hydrant | |
| 16. Drogi pożarowe – utwardzony dojazd do działki. | |

Projektant
mgr inż. Ryszard Jakuszyk

mgr inż. Ryszard Jakuszyk
upr. bud. nr LBS/0045/PWOK/10
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

projekt budowy szatni przy boisku sportowym
Kowalów, gm. Rzepin, działka nr 97, obr. 0006

1. Charakterystyka energetyczna

a) bilans mocy urządzeń elektrycznych

L.p.	Nazwa	Moc zainstalowana	Współ. jednoczesności	Moc zapotrzebowana
1.	Oświetlenie	5,23	0,80	4,19
2.	Gniazda 230V	30,00	0,30	9,00
3.	Rozdzielnie zewnętrzne	40,00	0,50	20,00
RAZEM		75,23	1,60	33,19

b) parametry sprawności energetycznej

1) ogrzewanie wodne:

- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła 0,98;
- sprawność przesyłu ciepła 0,98;
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewczym 1,0;
- sprawność wytwarzania ciepła 0,95;

2) przygotowanie ciepłej wody użytkowej:

- sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania ciepłej wody) – 0,90;
- sprawność przesyłu wody ciepłej użytkowej – 0,60;
- sprawność akumulacji ciepła w systemie ciepłej wody – 1,0;

c) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych:

- w celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej zostaną zaizolowane otuliną termoizolacyjną z pianki PE;
- w celu ochrony przed skraplaniem się pary wodnej na powierzchni przewodów wody zimnej oraz ochrony przed podgrzewaniem przewody wody zimnej zostaną zaizolowane otuliną z pianki PE;
- właściwości cieplne przegród zewnętrznych (zgodnie z punktem „b”) są spełnione dla wszystkich przegród.

d) Wentylacja grawitacyjna bez klimatyzacji

Wskaźnik EP

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego porównano referencyjny wskaźnik energii pierwotnej dla budynku

jednorodzinne z maksymalnym wskaźnikiem podanym w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

Dla budynku jednorodzinne wzięto pod uwagę stosowne instalacje jakimi są:

- instalacja ogrzewania,
- instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej.

2. Wskaźnik EP (kWh/m²•rok) określający roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na energię pierwotną, do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody.

$$EP = EP_{H+W} + \Delta EP_C + \Delta EP_L \text{ (kWh/m}^2\text{•rok)}$$

$$EP_{H+W} = 72$$

$$\Delta EP_C = 10 \times A_{fc}/A_f \quad A_f = 72,40 \text{ m}^2 \text{ (pow. użytkowa ogrzewana)}$$

$$A_{fc} = 0$$

$$\Delta EP_L = 0$$

$$\underline{EP = 69,60 \text{ kWh/m}^2\text{•rok}}$$

3. Wymagania izolacyjności cieplnej przegród oraz wymagania powierzchni okien:

a) Współczynniki przenikania ciepła U_{MAX} (W/m²K)

Ściany zewnętrzne	0,23	0,15
Ściany wewnętrzne	1,00	1,20
Ściany piwnic	1,00	----
Dach i stropodach	0,18	0,15
Stropy nad piwnicą	0,25	----
Podłogi na gruncie	0,30	0,15
	Wymagane	Projektowane

b) Grubość izolacji cieplnej przewodów c.o. i c.w. – minimum 30mm.

c) Okna – współczynnik $A_{0max} = 0,15 \times A_z + 0,03 \times A_w$

$A_z = \Sigma$ pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych – po obrysie budynku

$$A_0 = \Sigma \text{ powierzchni okien (m}^2\text{)}$$

$$A_w = \Sigma \text{ pól pozostałej powierzchni po odjęciu } A_z$$

$$A_{0max} = 0,15 \times 177,9 + 0,03 \times 0 = 26,69 \text{ m}^2$$

$$A_0 = 14,96 \text{ m}^2$$

$$A_{0max} > A_0$$

d) Współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego okien

$$g = f_c \times g_n$$

$$g_n = 0,75$$

$f_c = 0,15$

$g = 0,75 \times 0,15 = 0,1125$

4. Współczynnik temperaturowy f_{RSI} jest zgodny z normą

PN-EN ISO 13788
2003

5. Szczelność na przenikanie powietrza „n₅₀”

Dla okien przy ciśnieniu 100 Pa max = 2,25 m³ (m*h) linii stykowej
max = 9 m³ (m²*h) pola powierzchni
(3 klasa przepuszczalności)

Warunki te są spełnione – okna PVC – n₅₀ < 3,0 l/h grawitacja

Projektant:

mgr inż. Ryszard Jakuszyk

mgr inż. Ryszard Jakuszyk
upr. bud. nr BS/0045/PWOK/10
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ANALIZA WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

Rodzaj budynku: budynek szatni przy boisku sportowym

Inwestor: Gmina Rzepin
Pl. Ratuszowy 1, 69-110 Rzepin

Adres inwestycji: Kowalów, gm. Rzepin,
dz. nr 97, obr. 0006

Powierzchnia ogrzewana A_f : 106,70 m²

Kubatura budynku m³: 704,20 m³

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

E_p = budynek oceniany 69,60 kWh/(m²rok)

Zapotrzebowanie na energię pierwotną		System projektowany	System alternatywny
Budynek oceniany	E_p [kWh/m ² rok]	69,60	48,11
Budynek wg wymagań WT2021	E_p [kWh/m ² rok]	70,00	70,00
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	EU_{co+w} [kWh/m ² rok]	20,91	20,91
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	EU_{cwu} [kWh/m ² rok]	19,12	19,12
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową	EU [kWh/m ² rok]	40,03	40,03
Zapotrzebowanie na energię końcową	E_K [kWh/m ² rok]	63,27	16,04
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne	H_{tr} [W/K]	67,35	67,35
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje	H_{ve} [W/K]	44,42	44,42
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny	$Q_{p,H}$ [kWh/rok]	4228,73	2923,46
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzanie ciepłej wody	$Q_{p,H}$ [kWh/rok]	5035,28	3481,05

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	3643,38 [kWh/rok]	3625,95 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	4880,45 [kWh/rok]	4861,40 [kWh/rok]

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Grzejnik elektryczny	Kocioł niskotemperaturowy na paliwo stałe – moc <50kW
Nośnik energii końcowej	Energia elektryczna	Paliwo stałe (pelet)
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku	1,04	0,70
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku	0,88	0,70
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego	0,92	0,49

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją naturalną
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej	139,11 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	58,53 [W/K]

Instalacje chłodzenia

Brak instalacji chłodzenia

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	3002,48 [kWh/rok]	3002,48 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	3312,17 [kWh/rok]	5532,26 [kWh/rok]
	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	System zdefiniowany w strefach	Kolektor słoneczny
Nośnik energii końcowej	b.d.	Energia słoneczna
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u.	b.d.	0,41
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej bud.	b.d.	0,51
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku	b.d.	1,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody	b.d.	0,80

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System projektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji	4228,73 [kWh/rok]	2923,46 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody	5035,28 [kWh/rok]	3481,05 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku	9264,01 [kWh/rok]	6404,51 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	43,54 [kWh/m ² rok]	43,43 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK	56,28 [kWh/m ² rok]	71,31 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	55,43 [kWh/m ² rok]	46,03 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2021	69,60 [kWh/m ² rok]	48,11 [kWh/m ² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0,01 [t CO ₂ /m ² rok]	0,008 [t CO ₂ /m ² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0 [%]	52,338 [%]

Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System projektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	33968,00	47560,00
Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	2242,29	1866,37
EP [kWh/m ² rok]	69,60	48,11
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

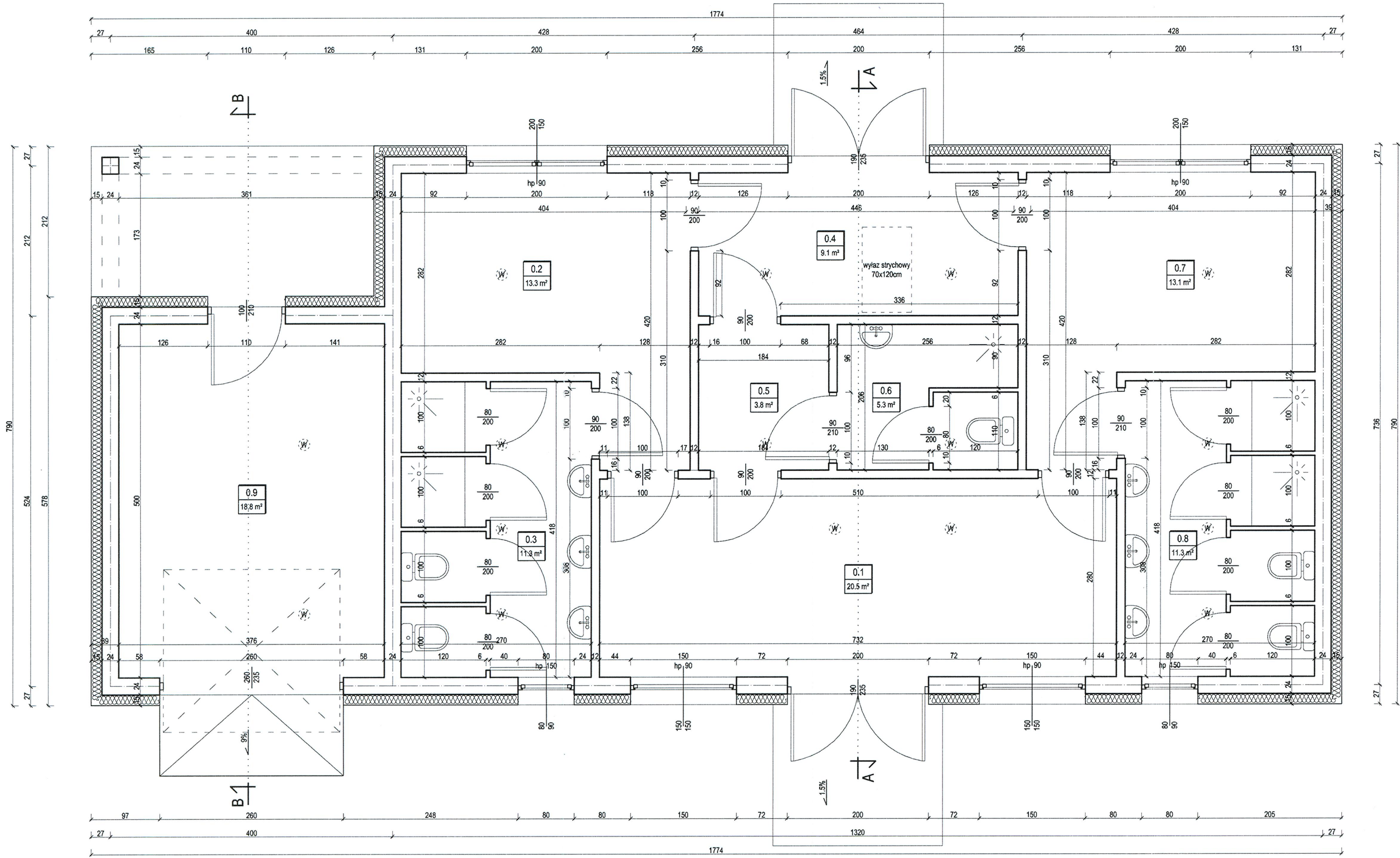
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji	4228,73 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	5035,28 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego	0 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	9264,01 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: Paliwo stałe (pelet)	1,10	654,187	m ³	0,28
Lokalne odnawialne źródła energii: biomasa	0,20	497,839	kg	0,12
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna	3,00	397,118	kWh	0,65

mgr inż. Ryszard Jakuszyk
 upr. bud. nr LBS/0045/PWOK/10
 do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

RZUT PARTERU
SKALA 1:50



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

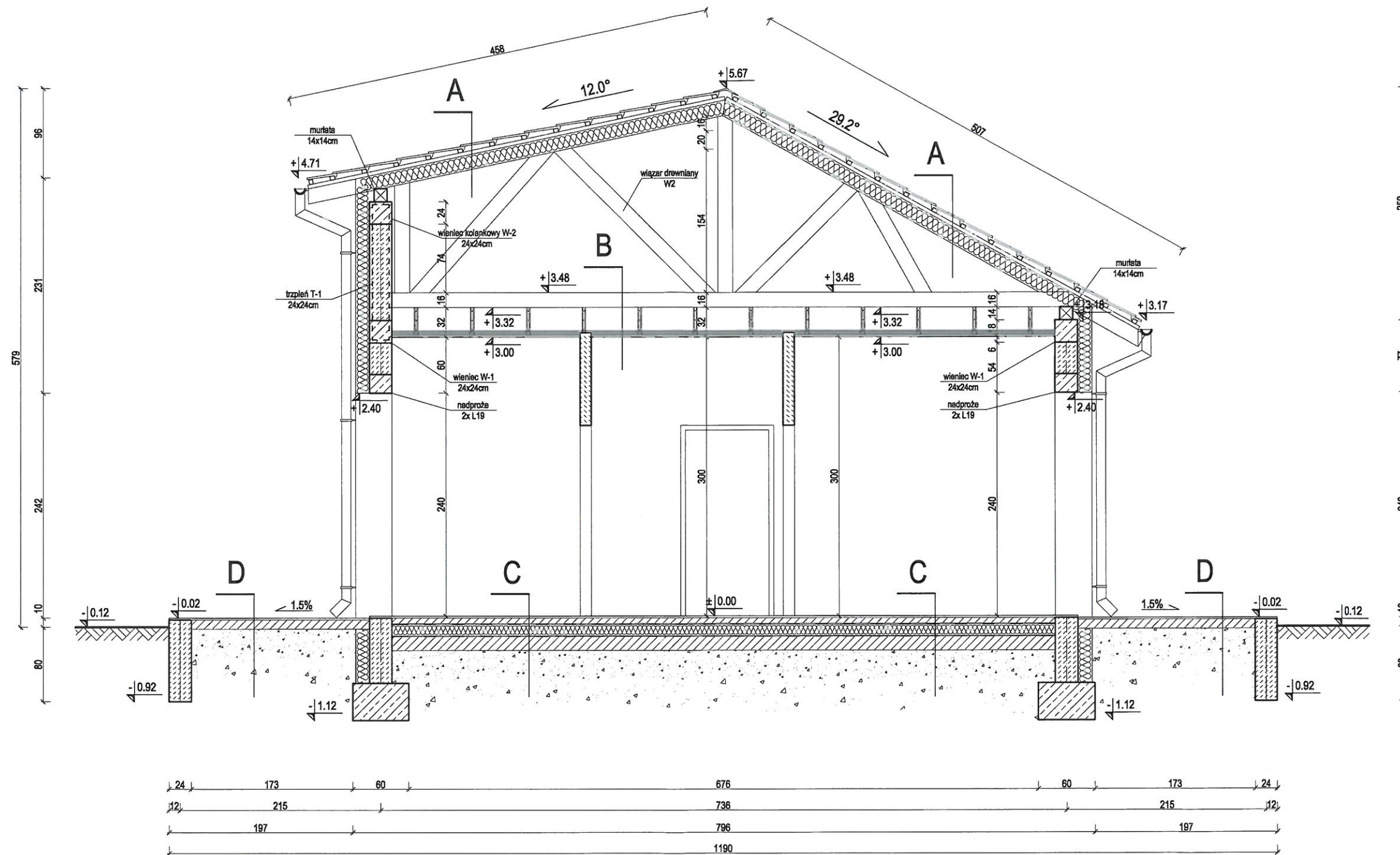
Nr. pom.	Pow.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki
0.1	20.5 m²	sala klubowa	parkiet drewniany
0.2	13.3 m²	szatnia gospodarzy	parkiet drewniany
0.3	11.3 m²	umywalnia / łazienka	płytki ceramiczne
0.4	9.1 m²	komunikacja	parkiet drewniany
0.5	3.8 m²	szatnia sędziego	parkiet drewniany
0.6	5.3 m²	łazienka sędziego	płytki ceramiczne
0.7	13.3 m²	szatnia gości	parkiet drewniany
0.8	11.3 m²	umywalnia / łazienka	płytki ceramiczne
0.9	18.8 m²	pom. gospodarcze	płytki ceramiczne

RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA - 106.7 m²

Powierzchnia zabudowy : 139.3 m²
Kubatura : 704.2 m³

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWAŁÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:50	TYTUŁ RYSUNKU RZUT PRZYZIEMIA	PODPIS
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marcin Jasinowski upr. budowlane nr LOIA/34/2010	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-2022	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS A-1



A	
	blachodachówka
	łaty
	kontrłaty
	folia paroprzepuszczalna
	wiązar
	wetna mineralna 20cm

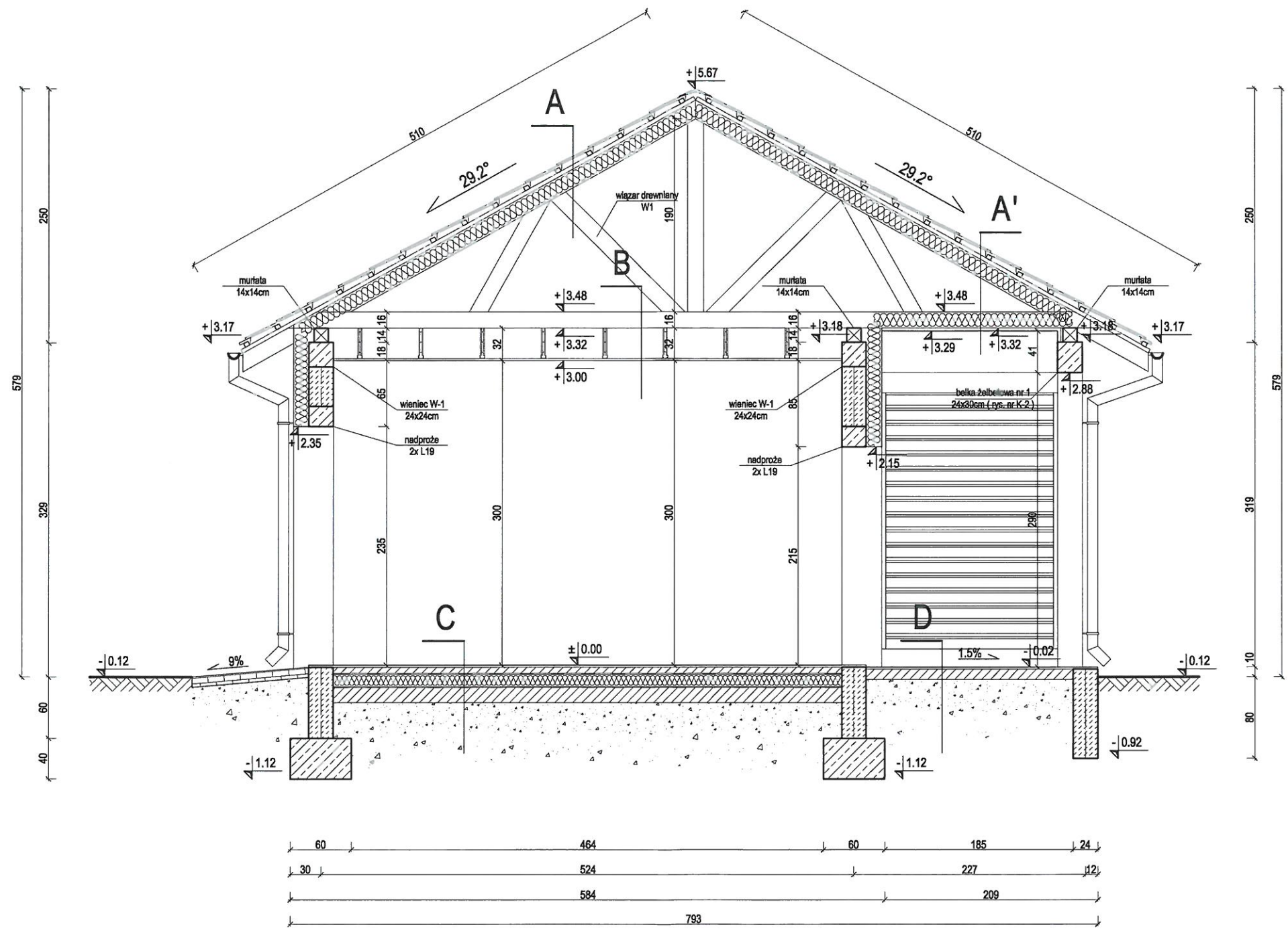
B	
	wiązar
	5cm wetna mineralna
	folia paroizolacyjna
	plyta GK na ruszcie stalowym

C	
	plytki ceramiczne
	6cm wylewka betonowa
	folia izolacyjna
	12cm izolacja termiczna - styropian
	folia izolacyjna
	15cm chudy beton
	30cm grunt stabilizowany
	grunt rodzimy

D	
	plytki ceramiczne mrozoodporne
	10cm wylewka betonowa
	grunt stabilizowany
	grunt rodzimy

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA	1:50	TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKRÓJ B-B
PROJEKTANT	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marcin Jasinowski upr. budowlane nr LOI/A/34/2010	PODPIS
ASYSTENT		mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
ASYSTENT		mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA	1-2022	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS A-2



A	
	blachodachówka
	łaty
	kontrłaty
	folia paroprzepuszczalna
	wiązar
	wełna mineralna 20cm

A'	
	blachodachówka
	łaty
	kontrłaty
	folia paroprzepuszczalna
	wiązar
	folia paroizolacyjna
	podbitka z desek

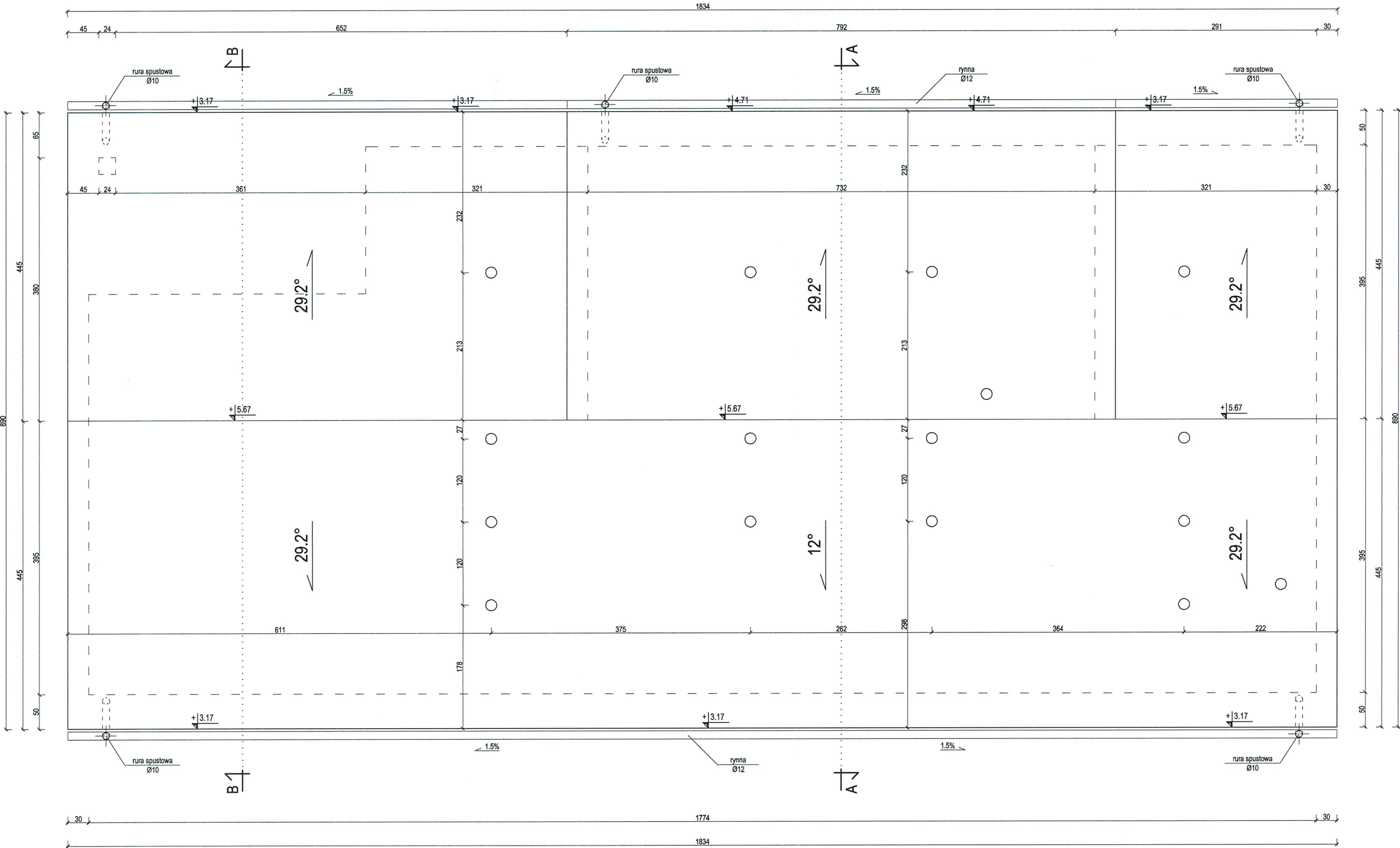
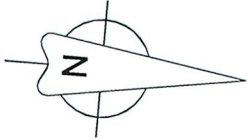
B	
	wiązar
5cm	wełna mineralna
	folia paroizolacyjna
	plyta GK na ruszcie stalowym

C	
	plytki ceramiczne
6cm	wylewka betonowa
	folia izolacyjna
12cm	izolacja termiczna - styropian
	folia izolacyjna
15cm	chudy beton
30cm	grunt stabilizowany
	grunt rodzimy

D	
	plytki ceramiczne mrozoodporne
10cm	wylewka betonowa
	grunt stabilizowany
	grunt rodzimy

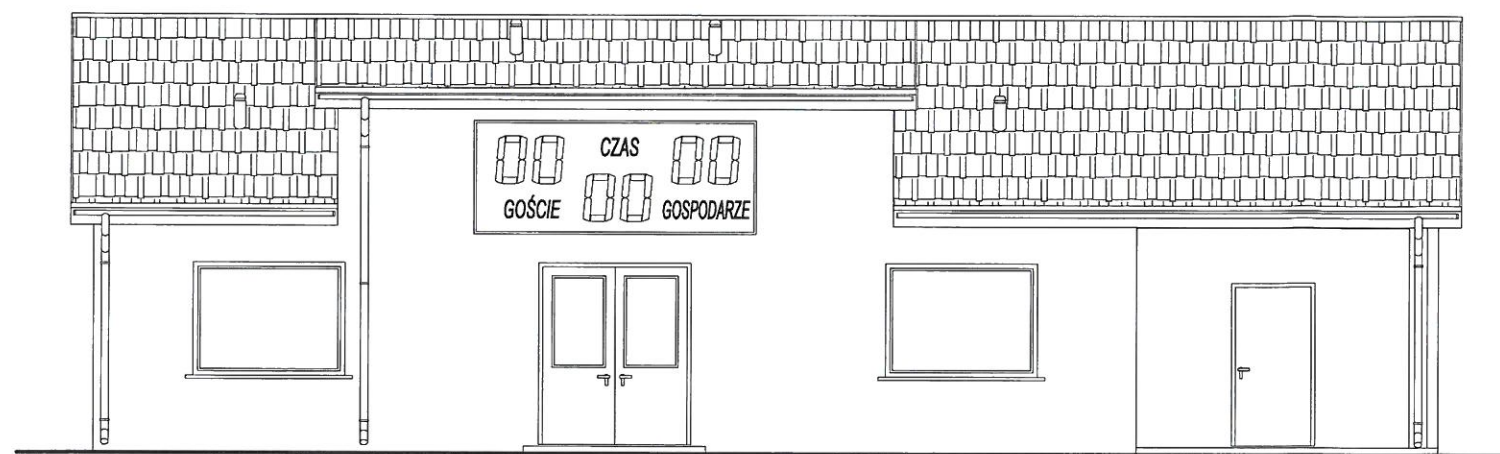
PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA	TYTUŁ RYSUNKU	
1:50	PRZEKRÓJ B-B	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Marcin Jasinowski	PODPIS
ARCHITEKTURA	upr. budowlane nr LOIA/34/2010	
ASYSTENT	mgr inż. Ryszard Jakuszyk	PODPIS
	upr. budowlane nr 162/84/ZG	
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	NR RYS
1-2022	ARCHEMIS	A-3
	ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	

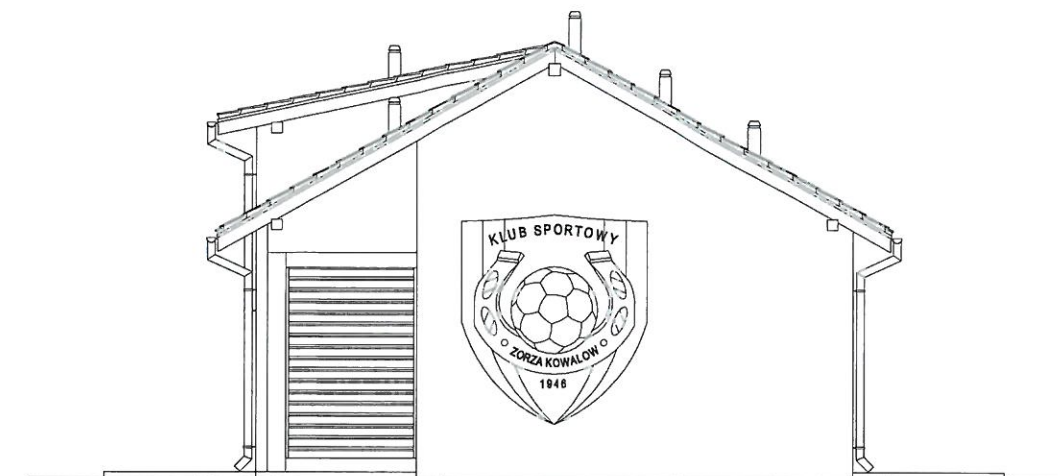


PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

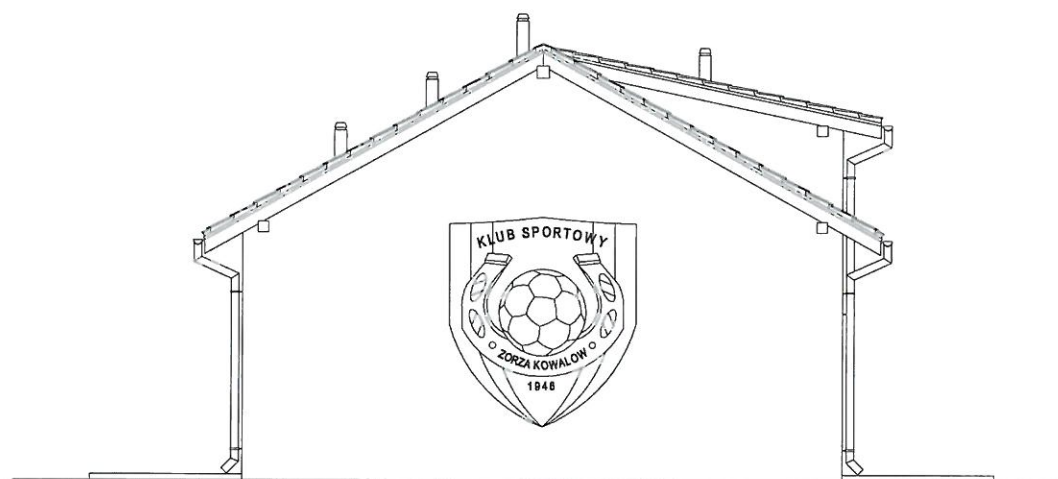
SKALA	1:50	TYTUŁ RYSUNKU	RZUT DACHU
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Marcin Jasinowski	PODPIS	
ARCHITEKTURA	upr. budowlane nr LOIA/34/2010	PODPIS	
ASYSTENT	mgr inż. Ryszard Jakuszyk	PODPIS	
	upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS	
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS	
DATA	1-2022	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	NR RYS.
		ARCHEMIS	A-4
		ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	



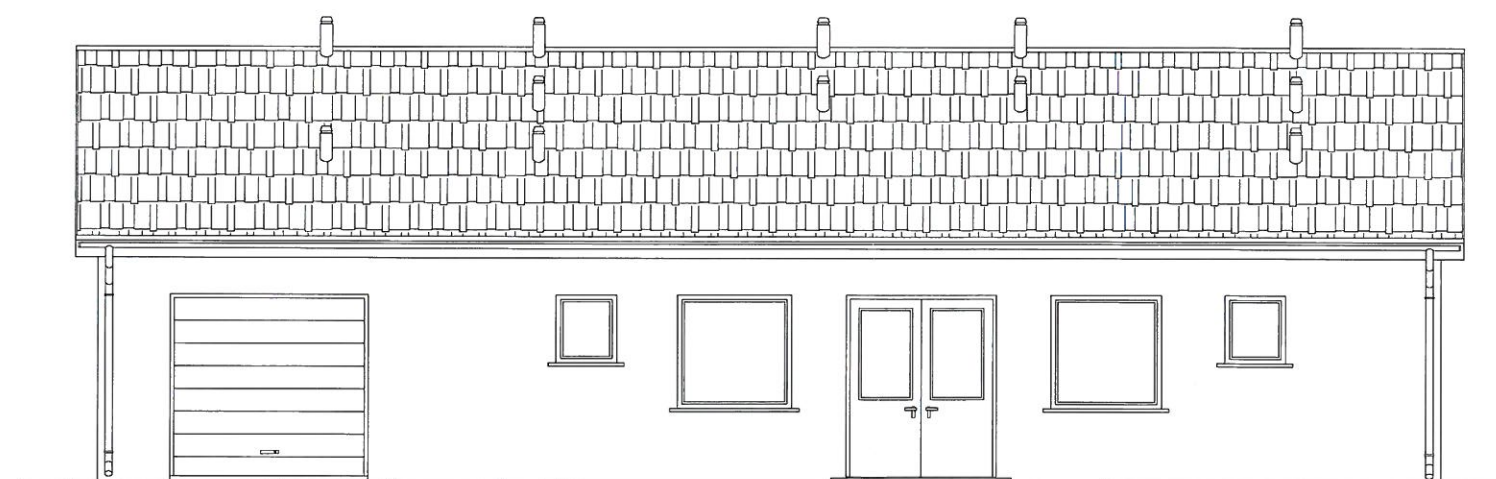
ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



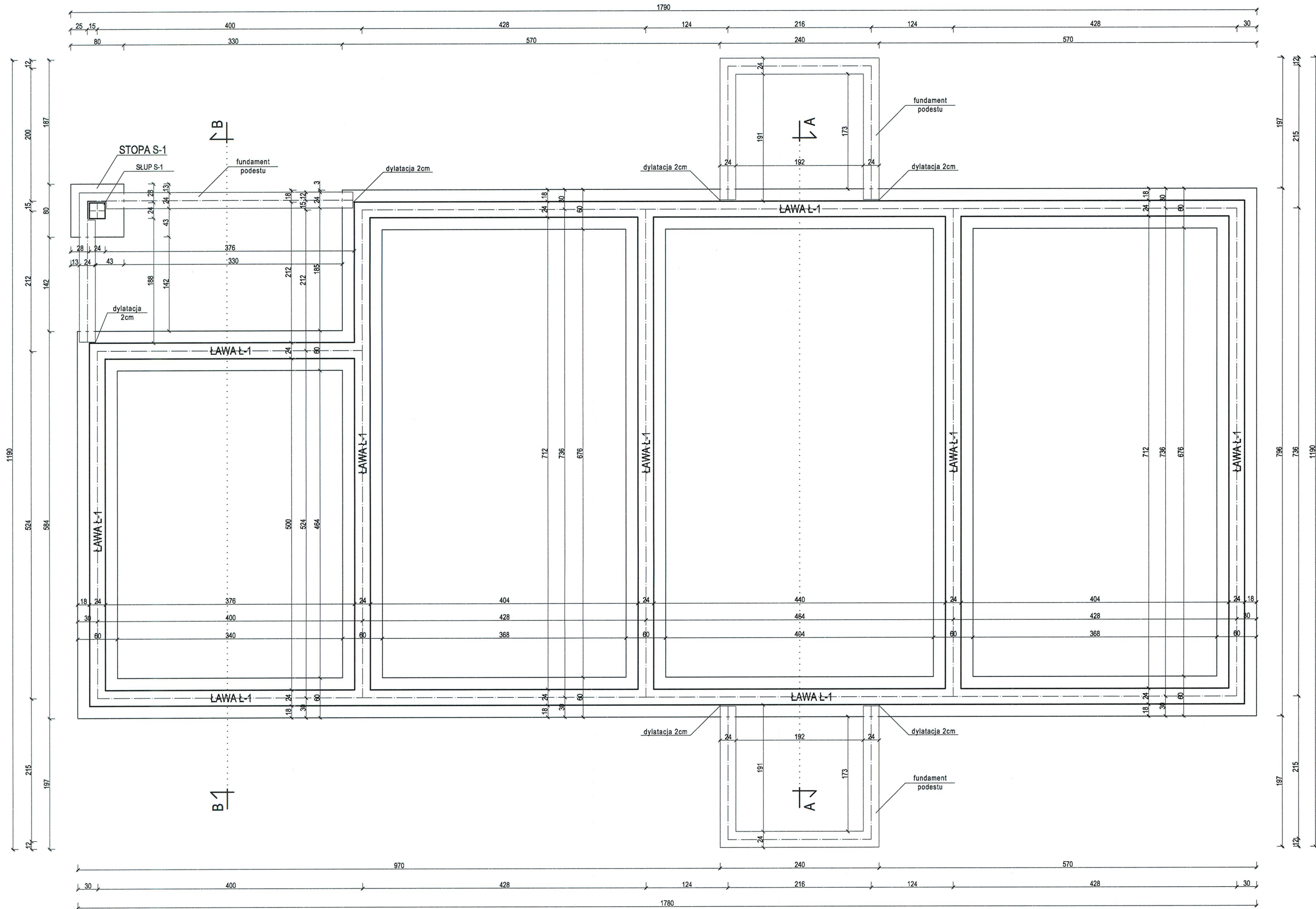
ELEWACJA PÓŁNOCNA



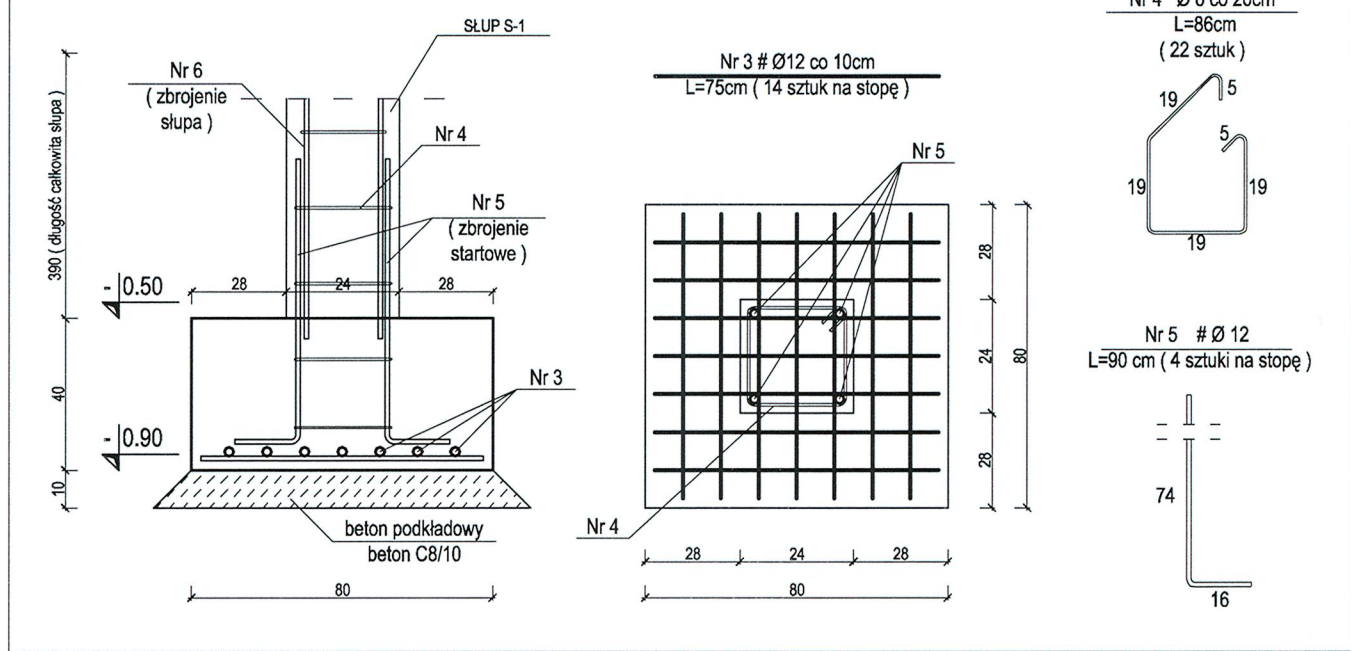
ELEWACJA WSCHODNIA

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

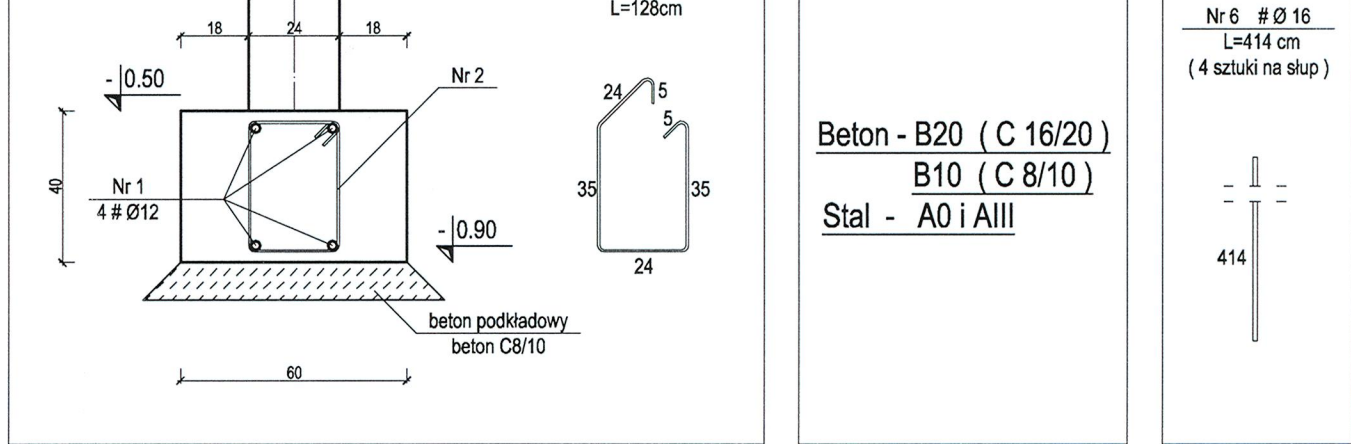
SKALA 1:100	TYTUŁ RYSUNKU ELEWACJE	
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marcin Jasinowski upr. budowlane nr LOJA/34/2010	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-2022	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS A-5



Stopa S-1
skala 1:20



Lawa Ł-1
skala 1:20



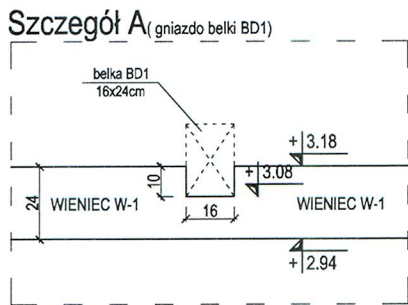
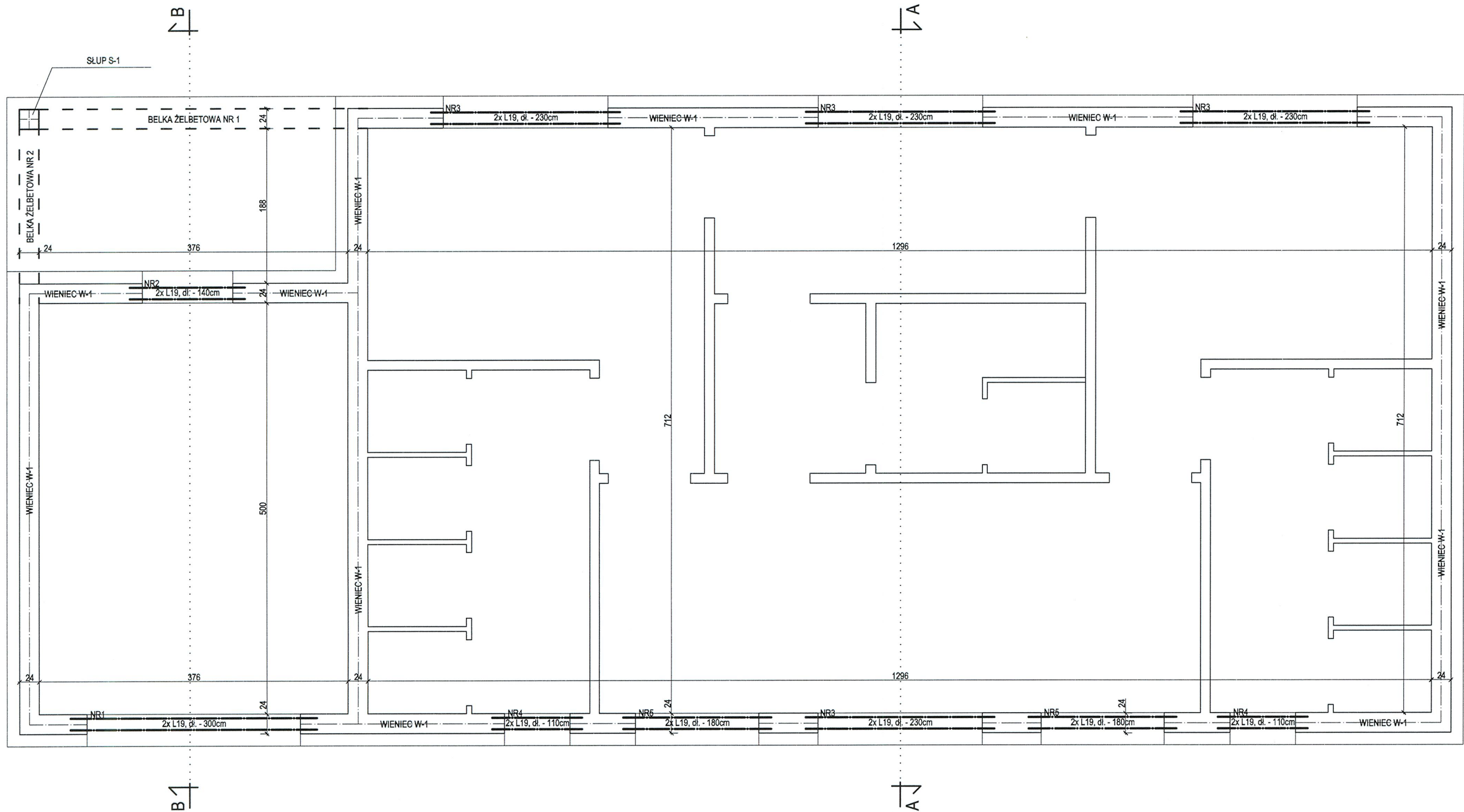
Beton - B20 (C 16/20)
B10 (C 8/10)
Stal - A0 i AIII

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
nr pręta	Ø [mm]	L [m]	liczba [szt.]	długość ogólna [m]		
				Ø6	Ø12	Ø16
1	12	71.00	4	-	284.00	-
2	6	1.28	355	454.40	-	-
3	12	0.75	14	-	10.50	-
4	6	0.86	22	18.92	-	-
5	12	0.90	4	-	3.60	-
6	16	4.14	4	-	-	16.56

Długość razem [mb]	473.32	198.10	16.56
Ciężar jednostkowy [kg/mb]	0.222	0.888	1.590
Ciężar razem [kg/mb]	105.08	264.71	26.33
Ciężar ogółem [kg/mb]	396.12		

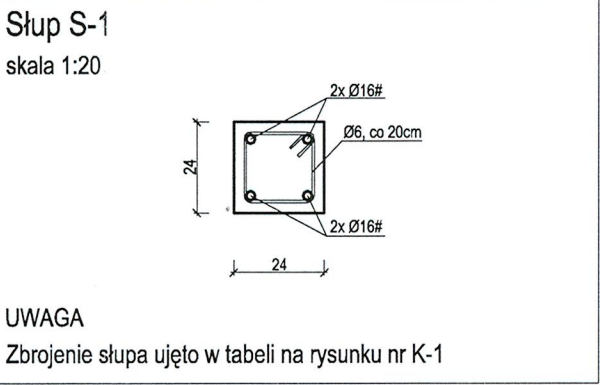
PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA	TYTUŁ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW	
1:50			
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świątek upr. budowlane nr LBS/BO/0004/03	PODPIS	
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS	
DATA	JEDNOSTKA PROJEKTOWA 1-06-2023 ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS	K-1



ZESTAWIENIE NADPROŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH				
nr	rodzaj	kategoria	długość [m]	ilość [szt.]
1	NADPROŻE PREFABRYKOWANE, ŻELBETOWE W KształCIE LITER Y L - "L19"	nadproże drzwiowe	140	1
2		nadproże otworu bramy garaż.	300	1
3		nadproże okienne	230	4
4		nadproże okienne	110	2
5		nadproże okienne	180	2

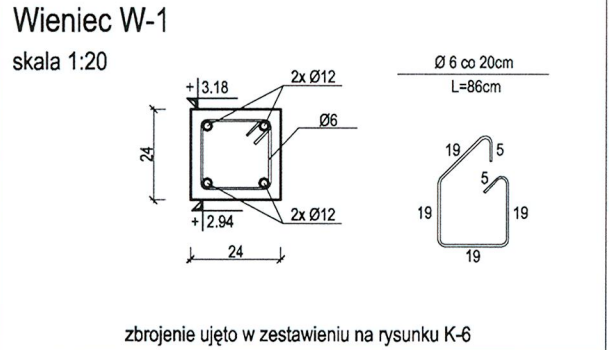
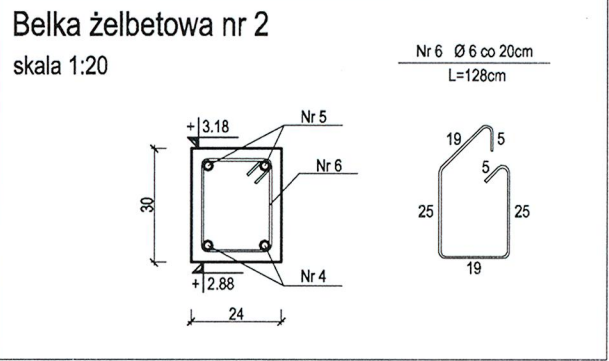
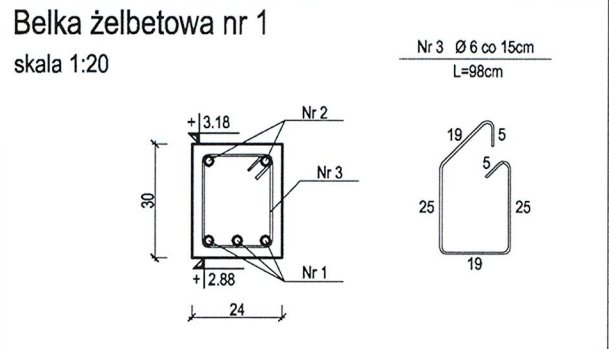
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
nr pręta	Ø [mm]	L [m]	ilość [szt.]	długość ogólna [m]		
				Ø6	Ø12	Ø16
1	16	4.20	3	-	-	12.60
2	12	4.20	2	-	8.40	-
3	6	0.98	28	27.44	-	-
4	16	2.32	2	-	-	4.64
5	12	2.32	2	-	4.64	-
6	6	0.98	15	14.70	-	-
Długość razem [mb]				42.14	13.04	17.24
Ciężar jednostkowy [kg/mb]				0.222	0.888	1.590
Ciężar razem [kg/mb]				9.36	11.58	27.41
Ciężar ogółem [kg/mb]				48.35		



UWAGA
Zbrojenie słupa ujęto w tabeli na rysunku nr K-1

KONSTRUKCJA ŚCIAN PARTERU

SKALA 1:50

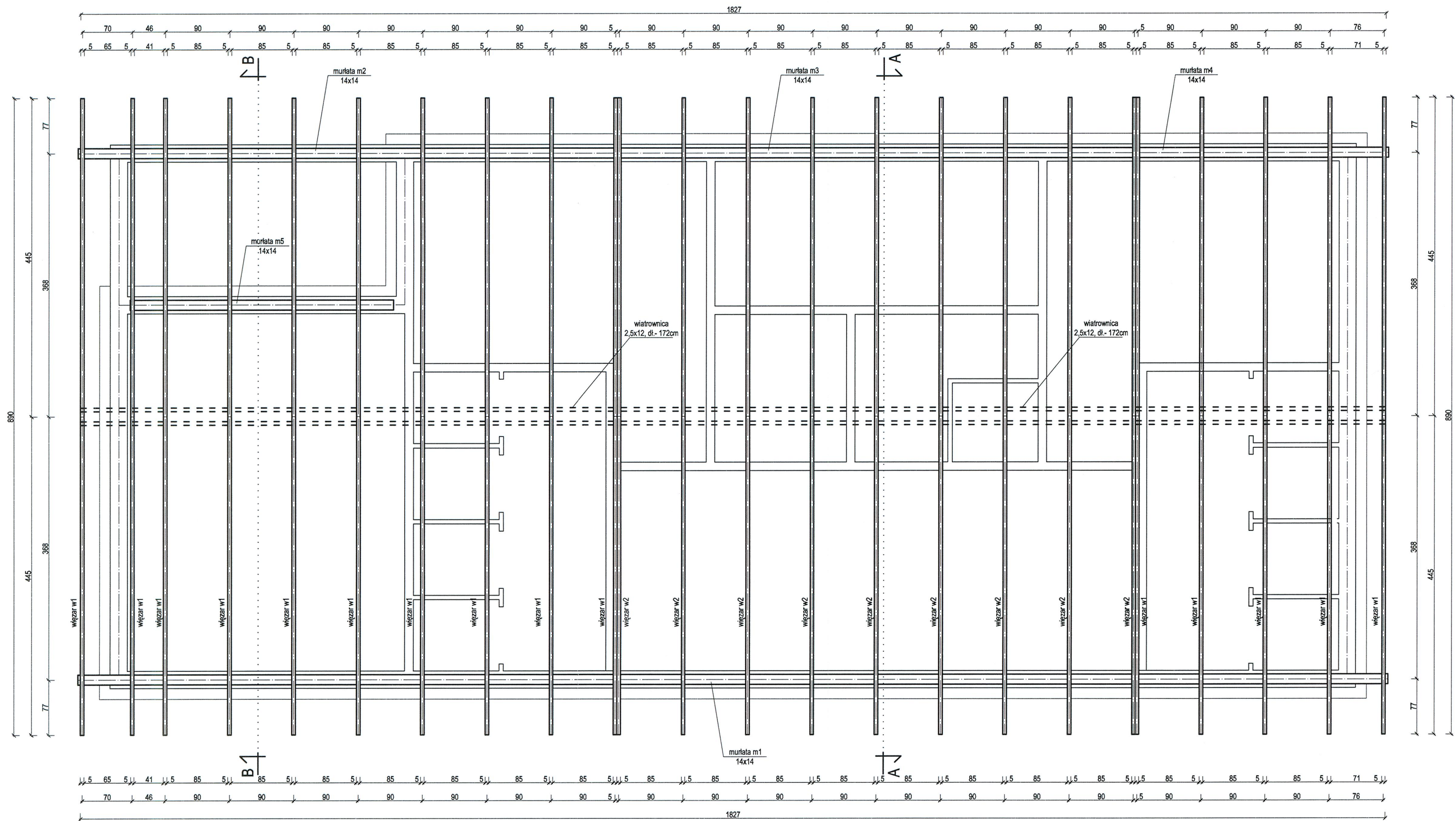


Beton - B20 (C 16/20)
B10 (C 8/10)
Stal - A0 i AIII

UWAGA
WIENIE I TRZPIENIE ŚCIAN KOLANKOWYCH NA RYSUNKU NR K-5

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA	TYTUŁ RYSUNKU	
1:50	KONSTRUKCJA ŚCIAN PARTERU	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świątek upr. budowlane nr LBS/BO/0004/03	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS K-2



ZESTAWIENIE DREWNA

Symbol Nazwa	Przekrój szer. [cm]	wys. [cm]	Długość [m]	Ilość [sztuk]	Objętość 1 sztuki [m³]	Objętość [m³]
Murłaty						
m1	14	14	18.34	1	0.3595	0.36
m2	14	14	7.49	1	0.1468	0.15
m3	14	14	7.28	1	0.1427	0.14
m4	14	14	3.49	1	0.0684	0.07
m5	14	14	3.68	1	0.0721	0.07

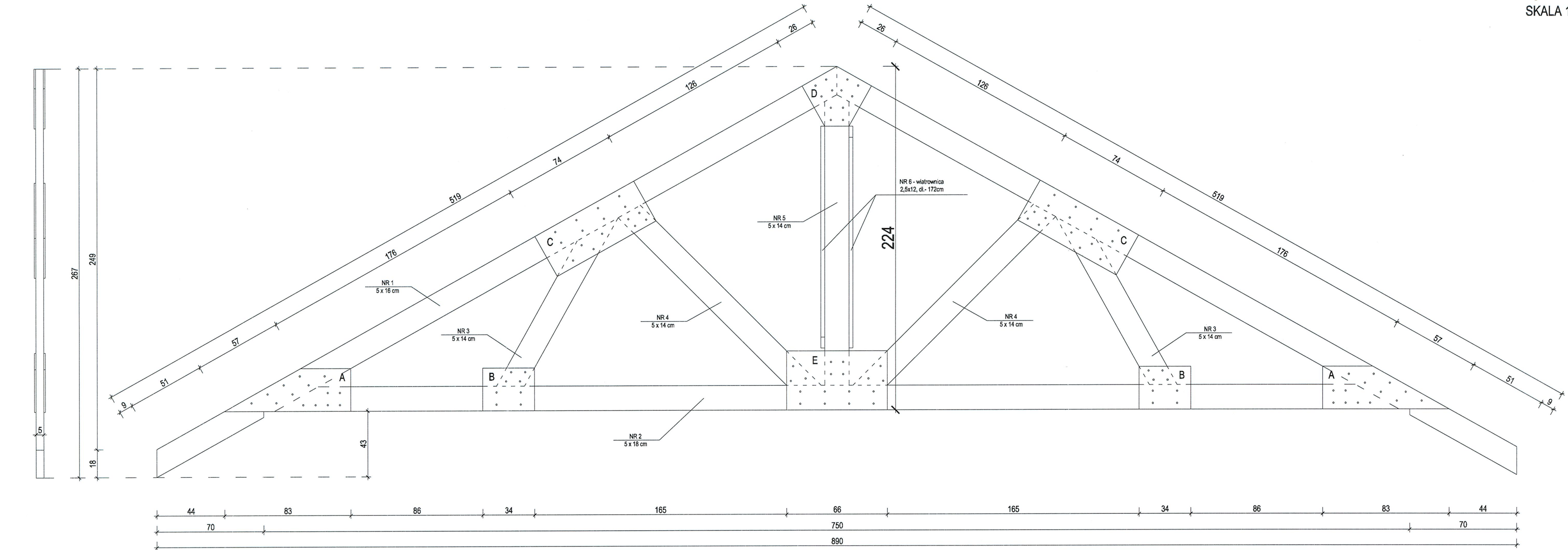
Objętość razem : 0.79 m³

Uwaga!!!
Do każdego elementu należy dodać 30cm zapasu na obróbkę.

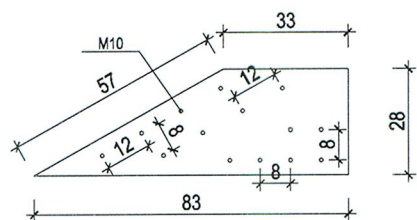
DREWNO KONSTRUKCYJNE C24

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

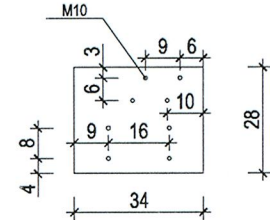
SKALA 1:50	TYTUŁ RYSUNKU ROZKŁAD WIĄZARÓW	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świątek upr. budowlane nr LBS/BO/0004/03	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS K-3



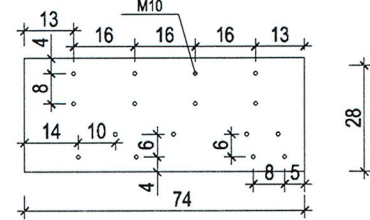
A - sklejka z drewna liściastego 83x28cm, grubość - 1cm



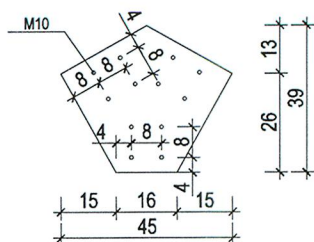
B - sklejka z drewna liściastego 34x28cm, grubość - 1cm



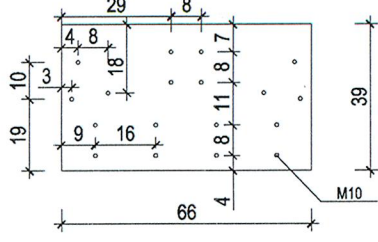
C - sklejka z drewna liściastego 74x28cm, grubość - 1cm



D - sklejka z drewna liściastego 34x28cm, grubość - 1cm



E - sklejka z drewna liściastego 66x39cm, grubość - 1cm



ZESTAWIENIE DREWNA

Symbol Nazwa	Przekrój		Długość [m]	Ilość [sztuk]	Objętość 1 sztuki [m³]	Objętość [m³]
	szer. [cm]	wys. [cm]				
nr 1	5	16	5.19	2	0.0415	0.08
nr 2	5	18	7.36	1	0.0682	0.07
nr 3	5	14	1.36	2	0.0095	0.02
nr 4	5	14	1.72	2	0.0120	0.02
nr 5	5	14	1.92	1	0.0134	0.01
nr 6	2.5	12	1.72	42	0.0052	0.22

Objętość razem : 0.42 m³

Uwaga!!!
Do każdego elementu należy dodać 30cm zapasu na obróbkę.

DREWNO KONSTRUKCYJNE C24

W TABELI UJĘTO ZESTAWIENIE DREWNA POTRZEBNE DO WYKONANIA
JEDNEGO WIAZARA. CAŁKOWITA LICZBA WIAZARÓW W1 - 14.

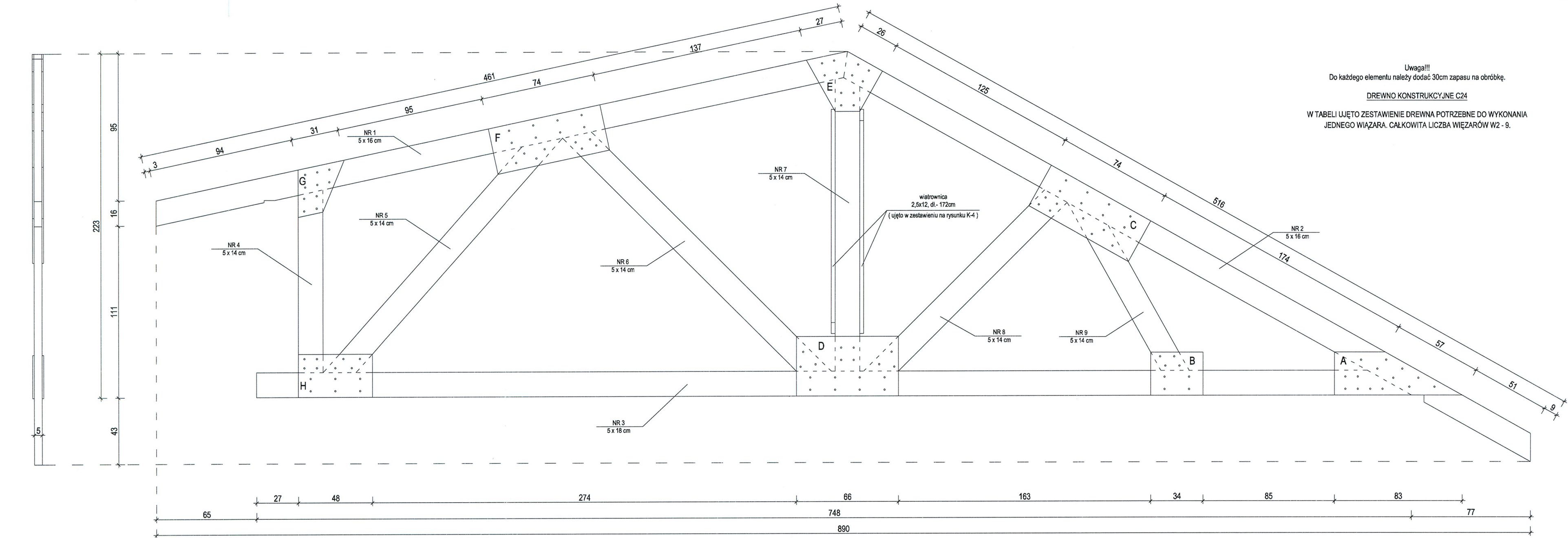
PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:50	TYTUŁ RYSUNKU WIAZAR W1	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świątek upr. budowlane nr LBS/BO/0004/03	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS K-4

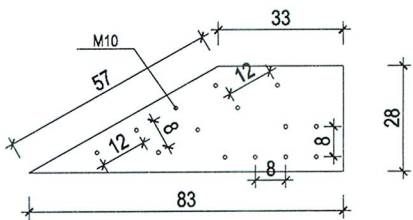
Uwaga!!!
Do każdego elementu należy dodać 30cm zapasu na obróbkę.

DREWNO KONSTRUKCYJNE C24

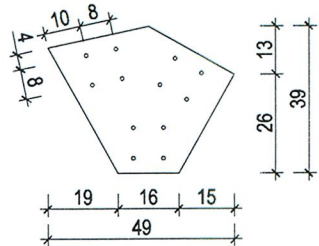
W TABELI UJĘTO ZESTAWIENIE DREWNA POTRZEBNE DO WYKONANIA
JEDNEGO WIAŻARA. CAŁKOWITA LICZBA WIEŻARÓW W2 - 9.



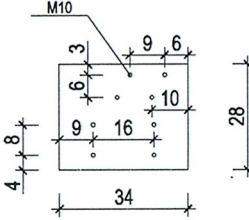
A - sklejka z drewna liściastego 83x28cm, grubość - 1cm



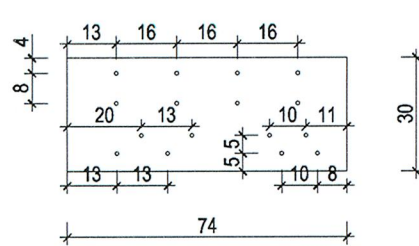
E - sklejka z drewna liściastego 49x39cm, grubość - 1cm



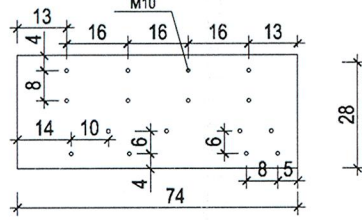
B - sklejka z drewna liściastego 34x28cm, grubość - 1cm



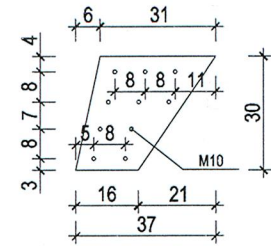
F - sklejka z drewna liściastego 74x30cm, grubość - 1cm



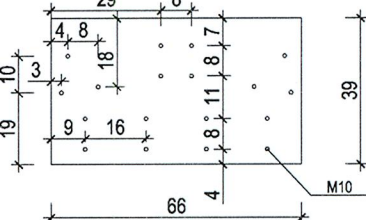
C - sklejka z drewna liściastego 74x28cm, grubość - 1cm



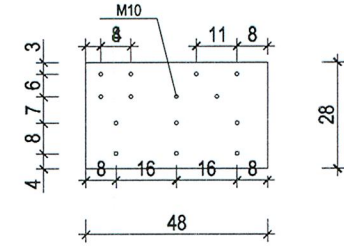
G - sklejka z drewna liściastego 37x30cm, grubość - 1cm



D - sklejka z drewna liściastego 66x39cm, grubość - 1cm



H - sklejka z drewna liściastego 48x28cm, grubość - 1cm



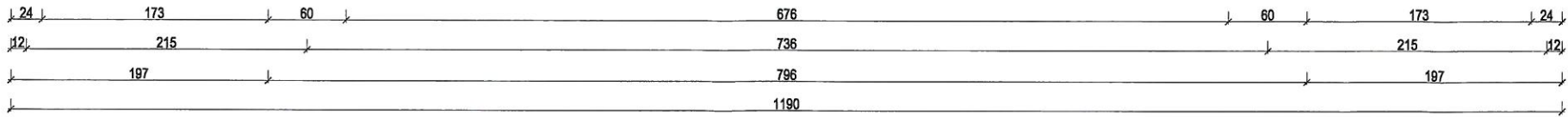
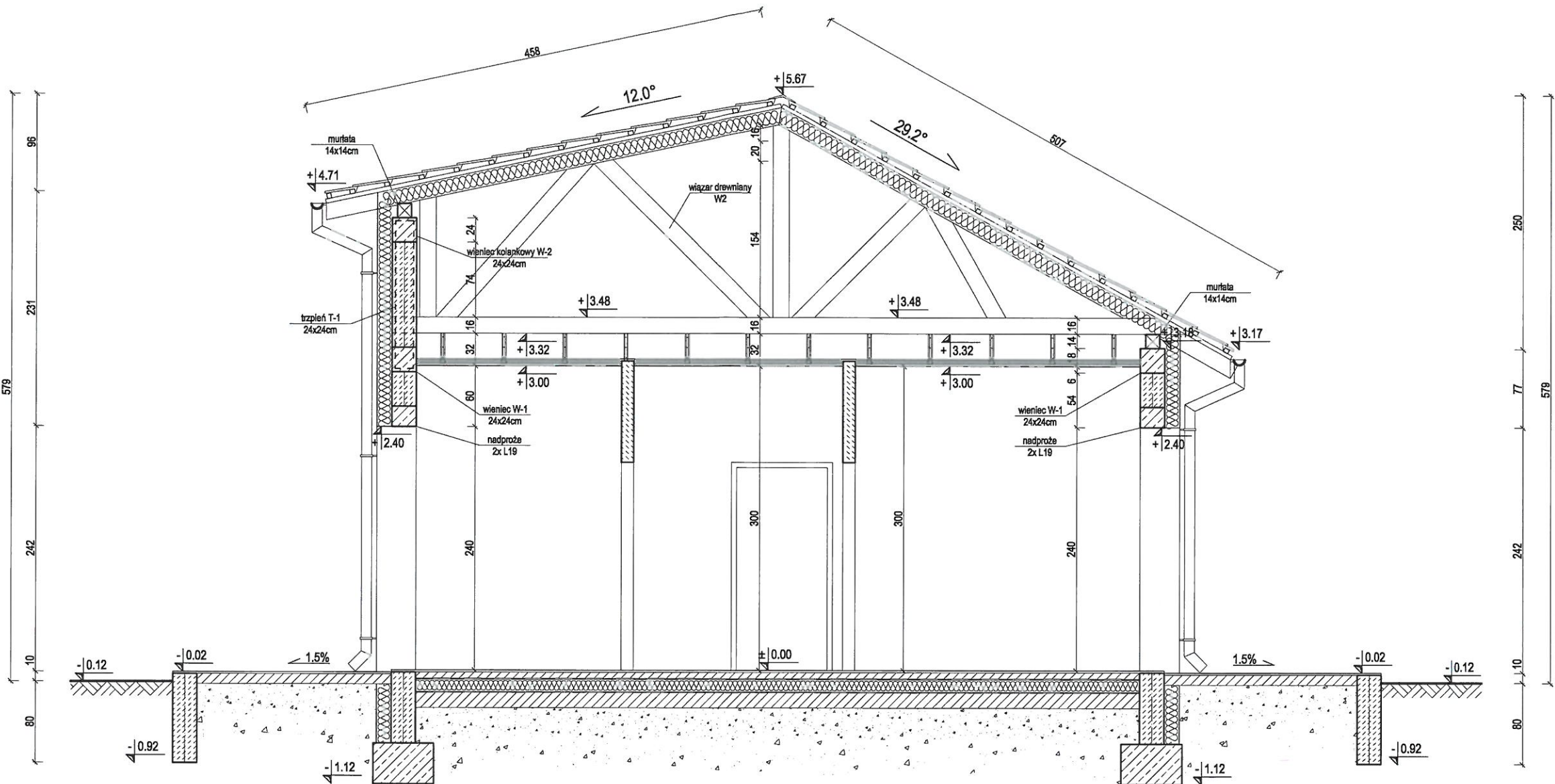
ZESTAWIENIE DREWNA

Symbol Nazwa	Przekrój		Długość [m]	Ilość [sztuk]	Objętość 1 sztuki [m³]	Objętość [m³]
	szer. [cm]	wys. [cm]				
nr 1	5	16	4.61	1	0.0369	0.04
nr 2	5	16	5.16	1	0.0413	0.04
nr 3	5	18	7.48	1	0.0673	0.08
nr 4	5	14	1.18	1	0.0083	0.01
nr 5	5	14	2.16	1	0.0151	0.02
nr 6	5	14	2.30	1	0.0161	0.02
nr 7	5	14	1.92	1	0.0134	0.01
nr 8	5	14	1.70	1	0.0119	0.01
nr 9	5	14	1.34	1	0.0094	0.01

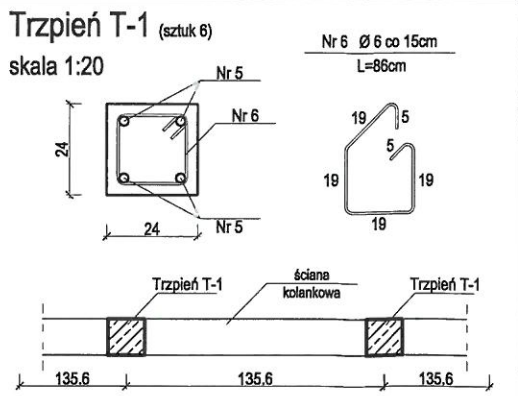
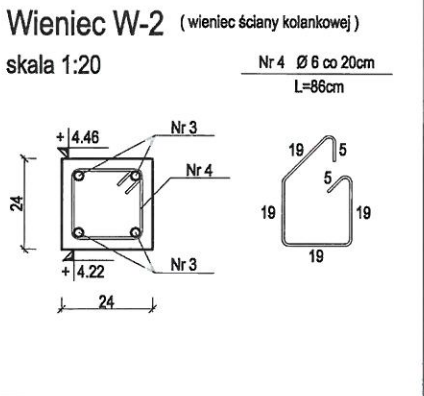
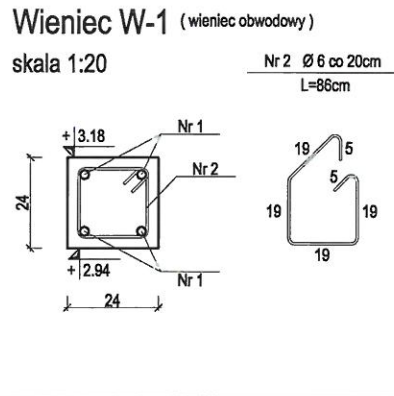
Objętość razem : 0.24 m³

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:50	TYTUŁ RYSUNKU WIAŻAR W2	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świątek upr. budowlane nr LBS/BO/0004/03	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS K-5



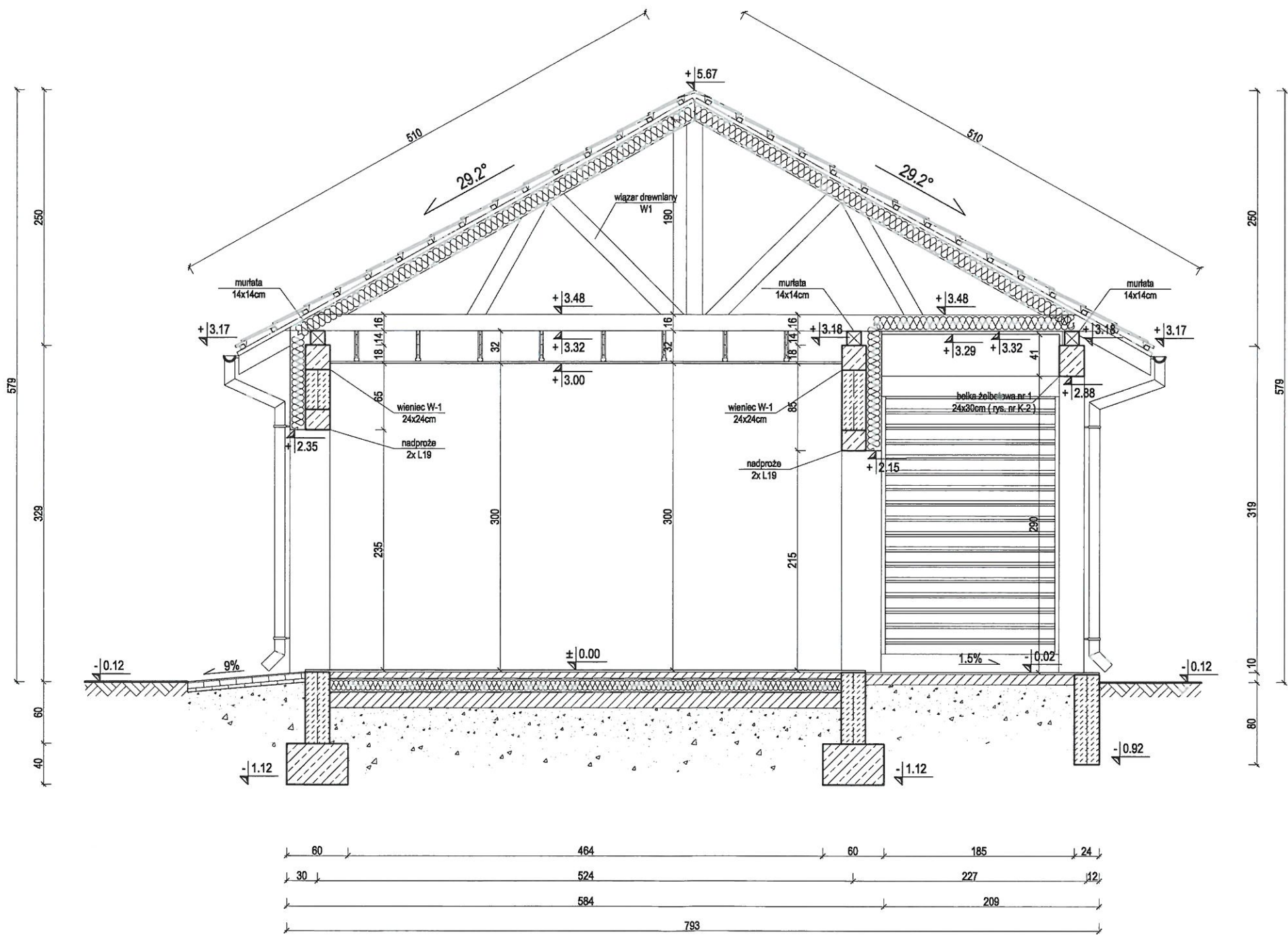
Beton - B20 (C 16/20)
B10 (C 8/10)
Stal - A0 i AIII



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ					
nr pręta	Ø [mm]	L [m]	ilość [szt.]	długość ogólna [m]	
				Ø6	Ø12
1	12	55.54	4	-	222.16
2	6	0.86	278	239.08	-
3	12	7.21	4	-	28.84
4	6	0.86	35	30.10	-
5	12	1.48	24	-	35.52
6	6	0.86	60	51.60	-
Długość razem [mb]				320.78	279.68
Ciężar jednostkowy [kg/mb]				0.222	0.888
Ciężar razem [kg/mb]				71.21	286.52
Ciężar ogółem [kg/mb]				357.73	

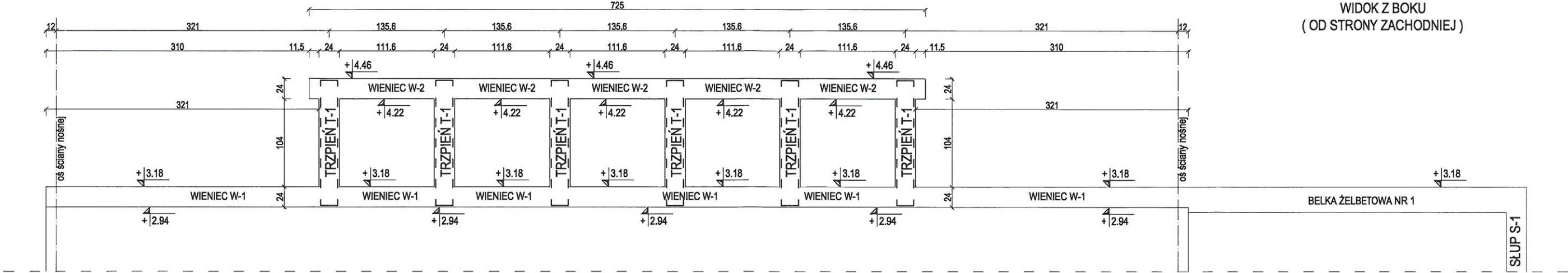
**PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM**
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:50	TYTUŁ RYSUNKU KONSTRUKCJA - PRZEKRÓJ A-A	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świątek upr. budowlane nr LBS/BO/0004/03	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS K-6

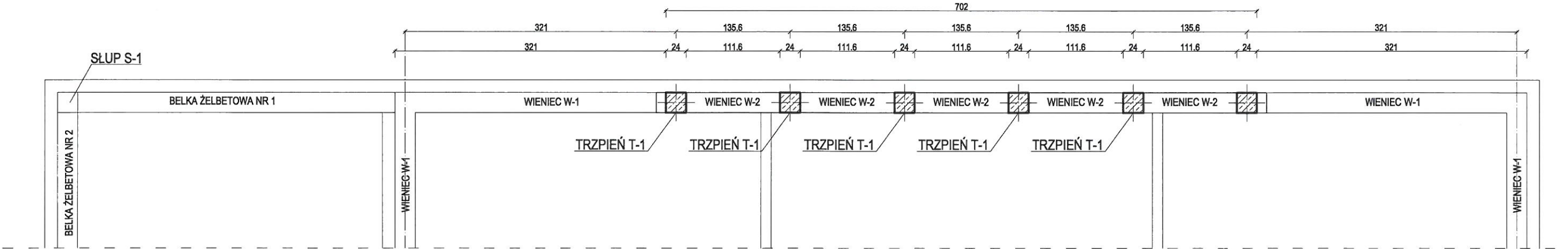


PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO PRZY BOISKU PIŁKARSKIM		
ADRES: KOWAŁÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97		
INWESTOR: GMINA RZEPIN		
SKALA 1:50	TYTUŁ RYSUNKU KONSTRUKCJA - PRZEKRÓJ B-B	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świątek upr. budowlane nr LBS/BO/0004/03	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS K-7

WIDOK Z BOKU
(OD STRONY ZACHODNIEJ)



WIDOK Z GÓRY



UWAGA !!!
SPÓSÓB ZBROJENIA TRZPIEŃ I WIENCÓW
ORAZ ZESTAWIENIE STALI NA RYSUNKU NR K-6

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWAŁÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA	TYTUŁ RYSUNKU	
1:50	KONSTRUKCJA ŚCIANY PODDASZA	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jakuszyk upr. budowlane nr 162/84/ZG	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Świątek upr. budowlane nr LBS/BO/0004/03	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	NR RYS
1-06-2023	ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	K-8

OPIS TECHNICZNY

instalacje: wodociągowa i kanalizacyjna

1. Podstawa opracowania

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania i wykonawstwa sieci i instalacji sanitarnych z tworzyw sztucznych;
- Wizja lokalna terenu;
- Ustalenia z Inwestorem;
- Decyzja o warunkach zabudowy;

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, dla budynku szatni przy boisku sportowym zlokalizowanym w Kowalowie, dz. nr 97.

3. Opis stanu istniejącego

Działka budowlana położona w Kowalowie oznaczona ewidencyjnie numerem 97. W ciągu znajdują się sieci: wodociągowa i energetyczna. Natomiast sieć kanalizacyjna jest projektowana, dla tego projektuje się tymczasowe przyłączenie sieci kanalizacyjnej do szczelnego zbiornika o poj. do 10m³.

4. Instalacja wodna

4.1. Instalacja wody zimnej

Woda zimna do budynku doprowadzona będzie przyłączem z rur PEHD PN 10 De 32mm z wiejskiej sieci wodociągowej. Pomiar zużycia wody przewidziano w pomieszczeniu gospodarczym typu JS-6, Dn20mm z zaworami odcinającymi DN25mm, z filtrem i zaworem antyskażeniowym typu EA251 Dn25 w zabudowie zgodnie z PN-91/M-54910 na wysokości 0,4-1,0m.

Wewnętrzna instalację projektuje się z rur trójwarstwowych PE-RT/AL/PE-RT tworzywowych. Przewody rozdzielcze prowadzone będą wzdłuż ścian pod posadzką parteru. Rozprowadzenie wody w obrębie węzłów sanitarnych przewidziano w przegrodach budowlanych tj. np. w systemie Unipipe łączonych poprzez kształtki zaprasowywane. Przewody rozprowadzające zabezpieczyć izolacją termiczną, w brzdach izolacją z płaszczem PCV. Bezpośrednie podejście pod przybory sanitarne wykonać również w izolacji termicznej.

4.2. Przygotowanie ciepłej wody

Wewnętrzna instalację wody ciepłej zaprojektowano również w systemie Unipipe z zastosowaniem rur trójwarstwowych PE-RT/AL/PE-RT. Przewody układane będą równolegle do przewodów wody zimnej.

Podobnie jak przewody wody zimnej instalacja c.w.u. wykonana zostanie w izolacji termicznej. Z uwagi na inną technologię wykonania instalacji z tworzyw sztucznych niż z rur stalowych, bezwzględnie należy przestrzegać prawidłowego mocowania przewodów z rur PE-RT/AL/PE-RT i wykonania kompensacji termicznej. Przewody należy zaizolować termicznie, w brzdach dodatkowo w płaszczu z PCV.

W pomieszczeniu gospodarczym przewiduje się dwa bojler elektryczne jeden o pojemności 150l. Przy wymienniku c.w.u. instalację wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych, względnie z rur miedzianych. Instalację wody zimnej i ciepłej oddać do eksploatacji po przepłukaniu i po pozytywnych próbach ciśnieniowych.

4.3. Obliczenia zapotrzebowania na wodę pitną (zgodnie z PN-92/B-01706)

Do obliczeń przyjęto standardowe wyposażenie szatni w urządzenia techniczno-sanitarne.

Rodzaj przyboru	Ilość	Normatyw wypływu q_n	Σq_n
wc	5	0,13	0,65
umywalka	7	0,07	0,49
natrysk	5	0,15	0,75
Razem:			1,89

$$q_s = 1,89 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \text{tj. } 6,80 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do celów pomiarowych dobrano zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym typu JS-6 o nominalnym strumieniu przepływu 6m³/h, maksymalnym strumieniu 12m³/h, Dn 20mm.

4.4. Zapotrzebowanie wody zimnej

Dane przyjęte do obliczeń

- ilość mieszkańców	5 os. x1
- jednostkowe zapotrzebowanie wody:	160 dm ³ /d/os
- współczynnik nierównomierności:	- dobowy $N_d=2,0$ - godzinowy $N_h=4,0$
Średnie dobowe zapotrzebowanie wody	$Q_{d\bar{s}r} = 0,64 \text{ m}^3/\text{d}$
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody	$Q_{dmax} = 1,28 \text{ m}^3/\text{d}$
Średnie godzinowe zapotrzebowanie wody	$Q_{h\bar{s}r} = 0,04 \text{ m}^3/\text{d}$
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody	$Q_{hmax} = 0,16 \text{ m}^3/\text{d}$

4.5. Zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej

Dane przyjęte do obliczeń

- ilość mieszkańców	5 os. x1
- jednostkowe zapotrzebowanie c.w.u.:	80 dm ³ /d/os
- współczynnik nierównomierności godzinowy:	$N_h=6,65$
Średnie dobowe zapotrzebowanie c.w.u.:	$q_{\bar{s}r,d} = 320 \text{ dm}^3/\text{d}$
Średnie godzinowe zapotrzebowanie c.w.u.:	$q_{\bar{s}r,h} = 18 \text{ dm}^3/\text{h}$
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie c.w.u.:	$q_{max,h} = 120 \text{ dm}^3/\text{h}$

4.6. Montaż przewodu

Rury, kształtki, uszczelki, zasuwy powinny być sprawdzone przed montażem, pod względem wymagań projektowych, odpowiedniego oznakowania, braku uszkodzeń. Materiały z których budowane będzie przyłącze należy składować zgodnie z zaleceniami producentów. Przy montażu przyłącza należy pamiętać aby rura na całej długości przylegała do dna wykopu i ułożona była z odpowiednim spadkiem, zgodnym z projektem.

5. Instalacja kanalizacyjna

5.1. Przyłącze kanalizacyjne i bezodpływowy zbiornik – opis projektowanych rozwiązań

Do budowy przyłącza zastosować rury z uszczelką łączonych kielichowo ze ścinką litą, klasa S (SDR34, SN8) firmy „Wavin Metalplast – Buk” sp. z o.o., ul. Dobierzyńska 43, 64-320 Buk”, o średnicy zewnętrznej 160mm. Przyłącze prowadzić ze spadkiem 2%.

Spadek dna wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym, co umożliwi grawitacyjny odpływ ścieków. W dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod kielichy.

5.2. Dobór bezodpływowego zbiornika

Zaprojektowano bezodpływowy, żelbetowy zbiornik prefabrykowany firmy PPHU „SAŁEXPOL” Paweł Sałkiewicz, Owadów 22, 26-631 Jastrzębia. Zbiornik o pojemności 10m³. Wywóz ścieków – raz na miesiąc. Zbiornik zwieńczony włazem żeliwnym. Otwór inspekcyjny o średnicy 50cm i rura wentylacyjna o średnicy 11cm wychodząca min. 50cm ponad teren. Rura wlotowa o średnicy dn160 z dodatkową uszczelką umożliwiającą szczelne połączenie zbiornika z przyłączem;

Zbiornik kupowany i montowany w całości u producenta, przywożony na teren budowy jako gotowe elementy, montowane na placu budowy.

Po posadowieniu zbiornika zasadniczego monter układa warstwę kleju montażowego, na której łączona jest górna część zbiornika. Miejsce łączenia zbiorników dwuczęściowych jest następnie zabezpieczane warstwą zaprawy wodoszczelnej. Na zamontowanym zbiorniku należy wymurować kominik inspekcyjny do poziomu „0” i przykryć go dostarczoną płytą włazową. W przypadku wystąpienia ulewnych deszczy lub podniesienia się poziomu wód gruntowych należy zbiornik zapełnić wodą do połowy jego objętości – konieczność taka występuje w przypadku płytko osadzonych zbiorników do momentu zagęszczenia się gruntu wokół nich.

Całość robót (montażu, robót ziemnych) należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”.

5.3. Montaż przyłącza

Rury, kształtki, uszczelki, studzienki kanalizacyjne powinny być sprawdzone przed montażem pod względem:

- wymagań projektowych;
- odpowiedniego oznakowania;
- braku uszkodzeń.

Materiały, z których budowane będzie przyłącze należy składować zgodnie z zaleceniami producentów.

Zagłębienie przewodu kanalizacyjnego powinno uwzględniać:

- strefę przemarzania danego regionu (przyjęto 80cm), w przypadku gdy jest mniejsza, rurę należy ocieplić;
- możliwość uszkodzenia od obciążeń zewnętrznych.

Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić zabezpieczenie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Podłoże naturalne bądź wzmocnione powinno być zgodne z projektem technicznym.

Rury kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną do przepływu ścieków. Przy układaniu przewodu należy pamiętać o zachowaniu odpowiednich miejsc na dołki montażowe (10cm), które umożliwią szczelne połączenie między odcinkami rur.

Skrzyżowanie przewodów kanalizacyjnych z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów.

Po wykonaniu złącz przewodu konieczne jest przeprowadzenie próby szczelności przewodu kanalizacyjnego.

W odbiorze na szczelność rur kanałowych z PVC występują dwa rodzaje prób szczelności, należy ją wykonać zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodu powinna gwarantować przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie w przeprowadzanej próbie nie powinno być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Uznaje się, że połączenia i przewody są szczelne, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów.

Możliwe jest również wykonanie próby za pomocą powietrza wg PN-EN 1610.

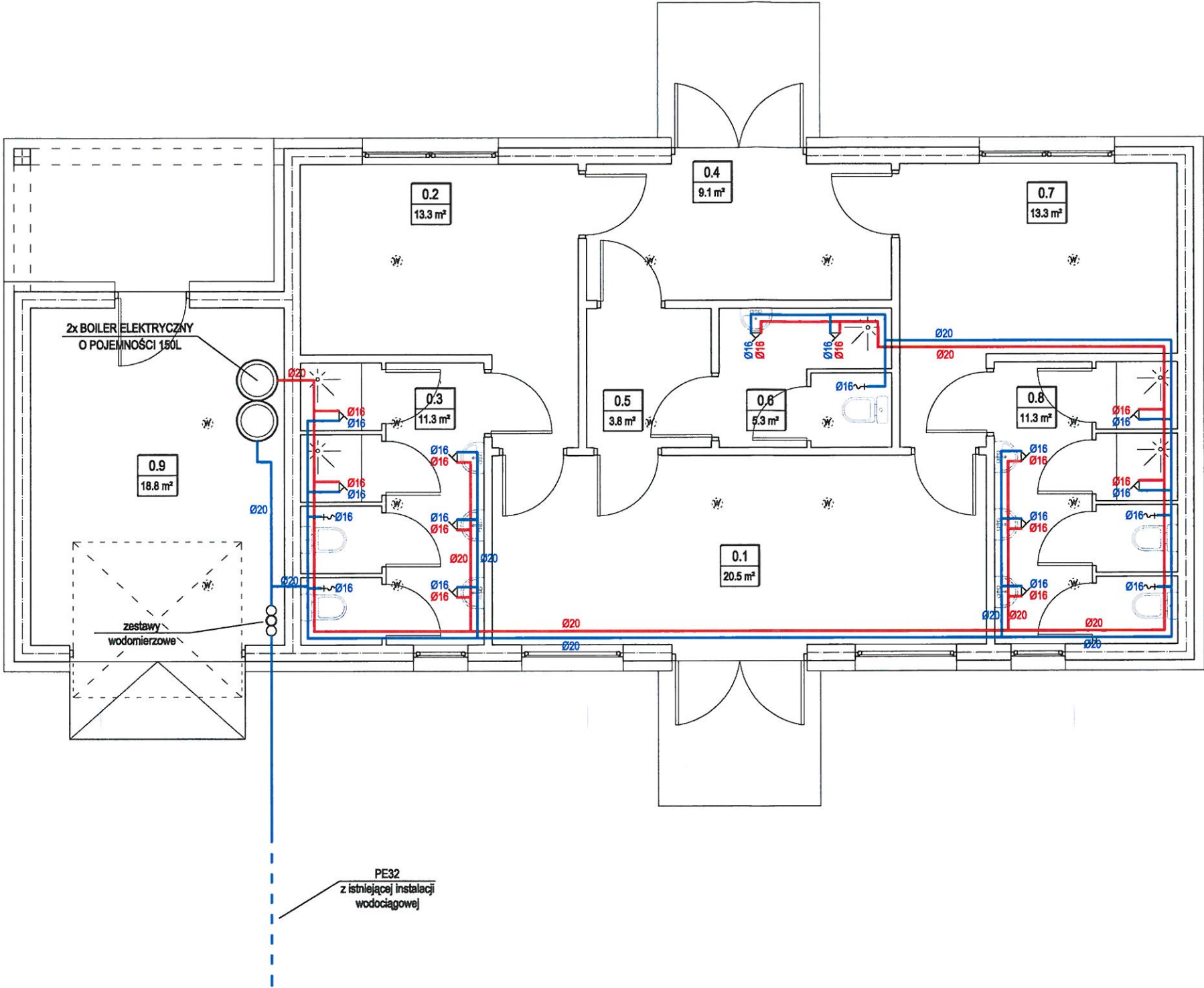
Jeżeli jakiś przewód lub złącze okaże się nieszczelne należy uszkodzoną rurę wymienić i próbę powtórzyć. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy wraz z protokołem próby szczelności przewodu.

Projektant

mgr inż. Danuta Giża

mgr inż. Danuta Giża

upr. nr 87/91/2006
w specj. instalacyjno-inżynieryjnej
z § 2.1, 4.2, 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a,b



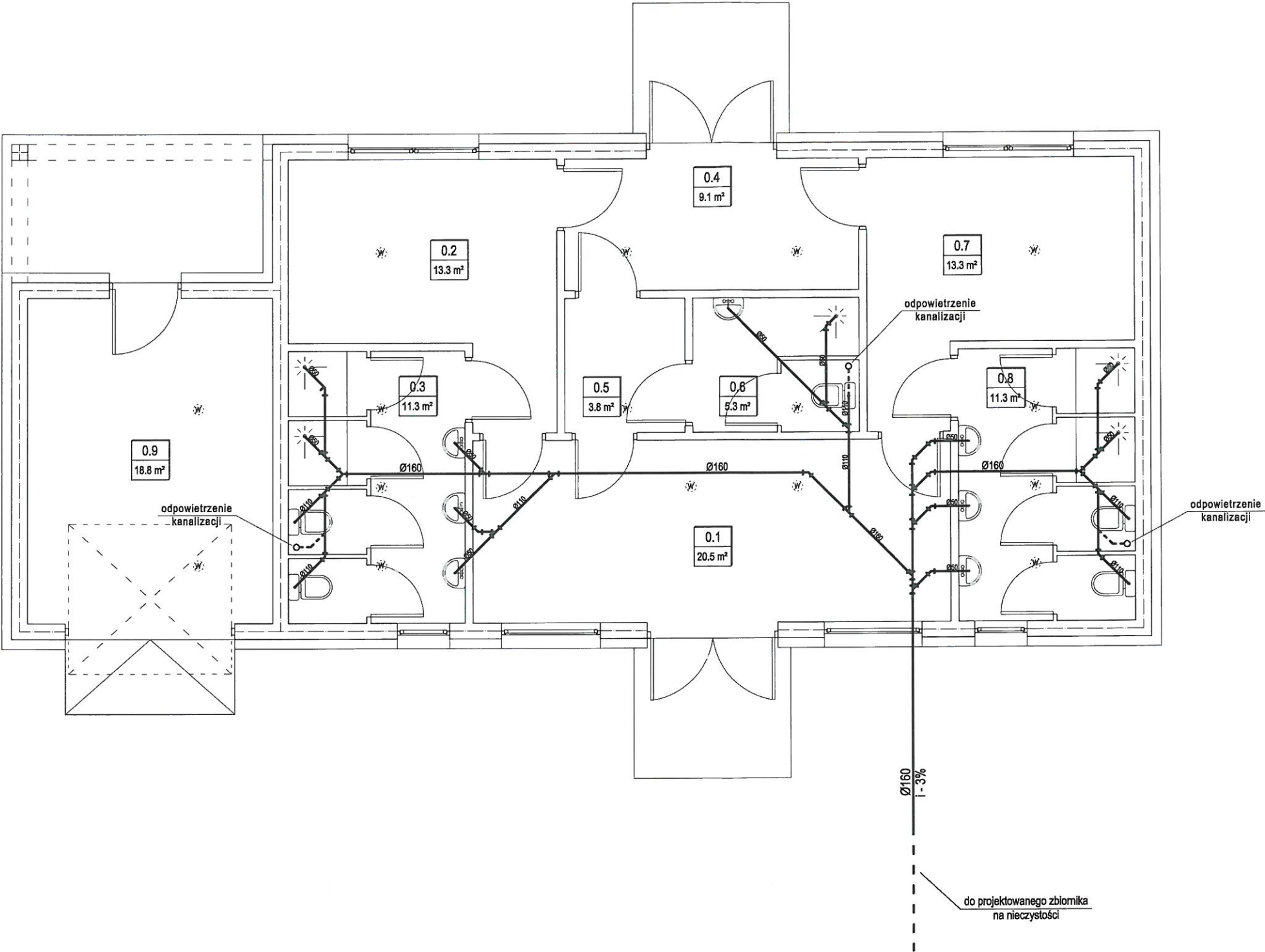
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr. pom.	Pow.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki
0.1	20.5 m²	sala klubowa	parkiet drewniany
0.2	13.3 m²	szatnia gospodarzy	parkiet drewniany
0.3	11.3 m²	umywalnia / łazienka	plytki ceramiczne
0.4	9.1 m²	komunikacja	parkiet drewniany
0.5	3.8 m²	szatnia sędziego	parkiet drewniany
0.6	5.3 m²	łazienka sędziego	plytki ceramiczne
0.7	13.3 m²	szatnia gości	parkiet drewniany
0.8	11.3 m²	umywalnia / łazienka	plytki ceramiczne
0.9	18.8 m²	pom. gospodarcze	plytki ceramiczne

RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA - 106.7 m²

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:75	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA WODOCIĄGOWA - RZUT PRZYZIEMIA	
PROJEKTANT INST. SANITARNE	mgr inż. Danuta Giża upr. budowlane nr 87/91/Zg	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS. S-1



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Nr. pom.	Pow.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki
0.1	20.5 m²	sala klubowa	parkiet drewniany
0.2	13.3 m²	szatnia gospodarzy	parkiet drewniany
0.3	11.3 m²	umywalnia / łazienka	płytki ceramiczne
0.4	9.1 m²	komunikacja	parkiet drewniany
0.5	3.8 m²	szatnia sędziego	parkiet drewniany
0.6	5.3 m²	łazienka sędziego	płytki ceramiczne
0.7	13.3 m²	szatnia gości	parkiet drewniany
0.8	11.3 m²	umywalnia / łazienka	płytki ceramiczne
0.9	18.8 m²	por. gospodarcze	płytki ceramiczne

RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA - 106.7 m²

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:75	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA KANALIZACYJNA - RZUT PRZYZIEMIA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNE	mgr inż. Danuta Giża upr. budowlane nr 87/91/Zg	PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	NR RYS S-2
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. Informacje ogólne

- Projekt architektoniczny,
- Koordynacja międzybranżowa
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy obejmuje instalację wewnętrzną w zakresie:

- tablicę bezpiecznikową TB
- zasilanie odbiorów oświetleniowych
- zasilanie gniazd wtyczkowych
- zasilanie grzejników elektrycznych akumulacyjnych
- zasilanie bojlerów elektrycznych
- rozprowadzenie instalacji do opraw oświetleniowych
- instalacje uziemienia i odgromowa.

Wszystkie zaproponowane rozwiązania elektryczne są zgodne z Polskimi Normami oraz rozporządzeniami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

3. Lokalizacja projektowanego obiektu

Działka budowlana położona w Kowalowie oznaczona ewidencyjnie numerem 97.

4. Zasilanie obiektu

Projektowany budynek szatni zasilany będzie po wykonaniu przyłącza kablowego, mocą przyłączeniową 16,0 kW. Zapotrzebowanie mocy zostało określone na podstawie bilansu mocy, przy założeniu wykorzystania dostępnych technologii budynkowych, na poziomie zapewniającym ekonomiczną eksploatację budynku. Instalacja elektryczna została zaprojektowana w rozszerzonym zakresie, w celu umożliwienia w przyszłości korzystania z dodatkowych odbiorników, po zwiększeniu mocy przyłączeniowej, czego Inwestor ma pełną świadomość. Przed układaniem linii WLZ lokalizację złącza kablowego z przystawką pomiarową należy potwierdzić w lokalnym Zakładzie Energetycznym w odpowiedniej jednostce. Nie przewiduje się zasilania z sieci rezerwowej ZE. Przyłącze do istniejącej instalacji elektrycznej. Rozdzielnica pomiarowa oraz złącze kablowe nie wchodzi w zakres niniejszego projektu. Zasilanie budynku szatni zaprojektowano kablem YAKY 4x35mm² z istniejącej szafki kablowo-pomiarowej.

5. Rozdział energii w budynku

Zasilanie budynku wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia. W przypadku zasilania w układzie TN-C przewód neutralny należy uziemić, natomiast w przypadku zasilania w układzie TT wszystkie rozdzielnice należy zakupić w drugiej klasie izolacji, uziemienie ochronne i przewód neutralny prowadzić jako osobne.

W pomieszczeniu gospodarczym zamontować tablicę bezpiecznikową TB z obwodami obsługującymi zaprojektowane odbiorniki:

- grzejniki elektryczne akumulacyjne;
- gniazda elektryczne ogólnego przeznaczenia, specjalne w kuchni i łazience,
- odbiorniki oświetleniowe – wydzielony obwód,
- bojler elektryczny.

6. Rozdzielnica elektryczna

Tablica bezpiecznikowa TB zlokalizowana będzie w pomieszczeniu gospodarczym.

Drzwi tablicy wyposażać w kieszeń na rysunki i schematy rozdzielnic.

Wszystkie urządzenia wewnątrz oraz przewody wychodzące z tablicy opisać.

Przewody zasilające należy wyprowadzić z tablicy jedynie poprzez górę lub dół szafy rozdzielczej.

W tablicy TB zaprojektowano wyłącznik główny. Jako wyłącznik główny zaprojektowano wyłącznik typu FR 303 63A.

W tablicy na całej długości zamontować miedzianą szynę służącą do podłączenia uziomu.

W tablicy przewidzieć minimum 20% rezerwę na jej rozbudowę.

7. Trasy kablowe

Instalacje zaleca się układać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów podtynkowych. Przewody mocować w grupach maksymalnie po 5 sztuk w linii, następnie wykonać 10cm odstęp tak, aby pokrywający je tynk mógł uzyskać dobrą przyczepność do ścian i nie powodował w późniejszym czasie pęknięć. Przewody mocować do ścian za pomocą aluminiowych blaszek kotwionych ocynkowanymi kołkami montażowymi tak, aby uniknąć rdzawych wykwitów w przypadku pojawienia się korozji pod tynkiem. Przed ułożeniem instalacji ustalić z Inwestorem, czy instalacje wykonywać jako bezpuszkową, wówczas należy wycenić pogłębione puszki do osprzętu. Zaleca się, aby instalacja była okablowana w ten sposób, aby puszki łączeniowe rozgałęźne zlokalizowane były jedynie w korytarzu wejściowym/przedpokoju. W puszkach obwody łączyć za pomocą kostek typu WAGO, połączenia skręcane są możliwe po uzyskaniu zgody u Inwestora. Nie dopuszcza się łączenia przewodów pod tynkiem i wykonywania jakichkolwiek połączeń okablowania – w przypadku uszkodzenia linii należy ją wymienić na nową.

Wszystkie kable powinny spełniać wymagania Polskich Norm. Poziom izolacji dla obwodów jednofazowych min. 300 lub 500V, a dla obwodów 3-fazowych min. 750V. Zaleca się stosować przewody o barwie izolacji żył zgodnie z PN-90/E 05023. Ułożenie przewodów zgodnie z N-SEP-E-002 wg poniższego szkicu:

- strefa SH-g: 30cm pod gotową powierzchnią sufitu,
- strefa SH-d: 30cm powyżej gotowej powierzchni podłogi,
- strefa SH-s: 100cm powyżej gotowej powierzchni podłogi,
- trasy pionowe prowadzić min. 15cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian.

W zależności od technologii budynku instalację będzie się wykonywać w wersji podtynkowej.

Wysokość montażu wyposażenia elektrycznego:

gniazdka wtyczkowe ogólne	0,30m
gniazdka wtyczkowe dla odb. 17technol. w kuchni	1,10m
gniazdka wtyczkowe do zmywarki	0,50m
wyłączniki oświetleniowe	1,10m
kinkiety oświetleniowe	1,80m

Wysokość należy liczyć od poziomu wykończonej podłogi do środka puszki instalacyjnej.

W pomieszczeniach wilgotnych i mokrych instalacje prowadzić zgodnie z zaleceniami arkusza normy PN-IEC 60364-7-701. Zgodnie z nim w poszczególnych strefach dopuszcza się wykonanie instalacji elektrycznej w zakresie:

- w strefie zero można stosować jedynie bezpieczne napięcie o wartości nie większej jak 12V. Źródło napięcia powinno być zlokalizowane poza tą strefą,
- w strefie 1 można instalować jedynie podgrzewacze wody, posiadające odpowiednie certyfikaty,
- w strefie 2 można instalować oprawy oświetleniowe w drugiej klasie ochronności i podgrzewacze wody,
- w strefach 0, 1, 2 mogą być instalowane jedynie przewody niezbędne do zasilania odbiorników znajdujących się w tych strefach. W strefach 0, 1, 2 nie wolno instalować urządzeń rozdzielczych oraz sprzętu łączeniowego,
- w strefie 3 można instalować gniazda wtyczkowe, jeżeli są one zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie wyzwalającym nie większym niż 30mA lub spełnieniu odrębnych warunków określonych w normie.

8. Główny wyłącznik pożarowy

Budynek szatnie nie wymaga instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu FR 303 63A.

W rozdzielni zainstalowany zostanie rozłącznik izolacyjny.

9. Ochrona od porażań

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim/podstawowa/ zostanie zrealizowana poprzez:

- izolowanie części czynnych,
- zastosowanie obudów o stopniu ochrony co najmniej IP2x.

Uzupełnieniem ochrony przed dotykiem bezpośrednim są wyłączniki różnicowo-prądowe o $I_n=0,03A$.

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez:

- zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- urządzeń II klasy ochronności,
- połączeń wyrównawczych.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TT powinno być spełnione wymaganie:

$R_a x I_a < U_L$, gdzie:

R_a – całkowita rezystancja uziomu i przewodu ochronnego łączącego części przewodzące dostępne z uziomem

I_a – prąd zapewniający zadziałanie urządzenia ochronnego (w tym przypadku wyłączniki różnicowo-prądowe

U_L – napięcie bezpieczne

W budynku należy wykonać główne połączenia wyrównawcze łączące ze sobą następujące części przewodzące:

- przewód ochronny obwodu rozdzielczego,
- miejscowe szyny wyrównania potencjałów,
- rury i inne urządzenia zasilające wewnętrzne obiektu (np. korytka kablowe),
- metalowe elementy konstrukcyjne urządzeń centralnego ogrzewania,
- oraz inne dostępne metalowe części wyposażenia budynku np. konstrukcje.

W pomieszczeniach z natryskiem, w łazienkach stosować należy miejscowe połączenia wyrównawcze, do których muszą być przyłączone wszystkie elementy metalowe, znajdujące się w pomieszczeniu oraz przewód ochronny. W pomieszczeniach tych instalować osprzęt typu hermetycznego.

W pomieszczeniu gospodarczym gdzie usytuowana będzie tablica główna budynkowa TB należy przewidzieć **główny zacisk uziemiający**, do którego podłączone zostaną wszystkie szyny połączeń wyrównawczych, rury metalowe przyłączy sanitarnych, uziemienia przewodów ochronnych, uziom fundamentowy instalacji odgromowej oraz metalowe części konstrukcji budynku.

10. Instalacja odgromowa

Zwody pionowe:

Dla budynku zaprojektowano instalację ochrony odgromowej jak dla obiektów użyteczności publicznej w warunkach normalnego zagrożenia. Dla budynku zaprojektowano nieizolowany zewnętrzny LPS w klasie IV według ujętych w Polskiej Normie PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia.

Rozmieszczenia zwodów ochrony odgromowej nieizolowanej zaprojektowano przy zastosowaniu metody oczkowej. Zwody poziome zaprojektowano z drutu stalowego - ocynkowanego $\varnothing 8mm$ montowane na uchwytych na dachu budynku. Rozmieszczenie zwodów poziomych pokazano na załączonym rysunku.

Instalację ochrony odgromowej obiektu wykonać na podstawie normy PN-EN 62305-1,

PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3, PN-EN 62305-4. W ochronie odgromowej zastosowano zwody poziome nieizolowane. Przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn $\varnothing 8mm$ i ułożyć na wspornikach na ścianach budynku. Przewody odprowadzające, wraz z przewodem uziemiającym pokazano na załączonym rysunku.

Uziom:

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 62305-3 dla budynku zaprojektowano uziom układu typu B. Uziom fundamentowy należy wykonać z płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4mm. Uziom fundamentowy należy ułożyć w projektowanym fundamencie. Rezystancja uziemienia uziomu powinna być możliwie najmniejsza, ale nie większa niż 10 Omów. Przy łączeniu przewodu odprowadzającego z uziomem każdy przewód odprowadzający powinien być wyposażony w zacisk pobierczy. Do celów pomiarowych konstrukcja zacisku powinna zapewnić możliwość jego rozłączenia za pomocą narzędzi. W normalnym użytkowaniu powinien być on zamknięty.

11. Ochrona od przepięć

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dn. 30-09-1997r Dz. U. nr 132/1997, w obiekcie należy stosować urządzenia ochrony przeciwpożarowej.

Dla ochrony od przepięć łączeniowych pochodzących z sieci energetyki oraz przepięć od wyładowań atmosferycznych w rozdzielnicach stosować ograniczniki przepięć kl. B+C (ograniczniki przepięć klasy C z sygnalizacją akustyczną). Ograniczniki przeciwprzepięciowe należy wyposażać we wskaźniki zużycia oraz w przyciski testowe

12. Ogólne warunki wykonania instalacji

12.1. Materiały instalacyjne

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania polskich norm. Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości, jednak w tym przypadku wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na piśmie z przedstawicielem Inwestora.

12.2. Wykonawstwo instalacji

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom dobrej wiedzy technicznej, uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach i przepisach, uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych oraz być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach. Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem: przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych. Drobne materiały potrzebne do wykonania prac elektrycznych dostarcza wykonawca we własnym zakresie.

12.3. Instalacja w terenie

Projektowane kable nn układać w ziemi zgodnie z normą N SEP E 004. W miejscu przejścia trasy kabli przez drogi/podjazdy i chodniki kabel układać w przepustach rurowych dobranych do panujących na danym odcinku obciążeń mechanicznych oraz średnicy kabla, stosować niebieski kolor rury. Kable oświetleniowe układać na głębokości 0,5m, a linie wlv na 0,7m – na 10cm podsypce z piasku, linią falistą z zapasem 3% na długości wykopu. Na ułożony kabel założyć oznaczniki kablowe co 10m w trasie i na załomach trasy kablowej. Zaleca się zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą kabla przed jego zasypaniem włącznie z opracowaniem operatu geodezyjnego powykonawczego. Po ułożeniu kabli w wykopie należy je zasypać warstwą piasku o grubości 10cm i 15cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie przykryć folią PCV w kolorze niebieskim. Wykop zasypywać warstwami ziemi grubości 25cm zagęszczając każdą warstwę ubijakami spalinowymi. Na wspólnym odcinku trasy, kable układać w jednym wykopie, w odległości 0,25m jeden od drugiego.

12.4. Kompletność instalacji

Instalacja elektryczna musi zostać wykonana w stanie kompletnym, w pełni sprawna i spełniająca wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych rysunkach, takie jak np. wsporniki montażowe, rurki instalacyjne i dławiki kablowe na doprowadzeniach, wkładki bezpiecznikowe, źródła światła itp.

12.5. Informacja BIOZ

Teren wykonywanych robót należy wygrodzić przegrodami stałymi, wykonać przejścia dla pieszych, oznakować tablicami ostrzegawczymi z napisem „UWAGA WYKOPY!” oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Pracownicy wykonujący prace podłączeniowe i montażowe przy urządzeniach elektrycznych powinni posiadać właściwe i aktualne świadectwa kwalifikacyjne oraz badania lekarskie. Przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia należy: zabezpieczyć je przed przypadkowym załączeniem, sprawdzić brak napięcia przy wyłączonym obwodzie, uziemić wyłączony obwód, wywiesić odpowiednie tablice ostrzegawcze. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami BHP.

Projektant

mgr inż. Eugeniusz Giża

mgr inż. Eugeniusz Giża

upr. nr 65/16
w specj. instalacyjno-inżynierskiej
z § 4.2, 5.1, 5.1.7
oraz § 13 ust. 1 pkt 4 lit. c

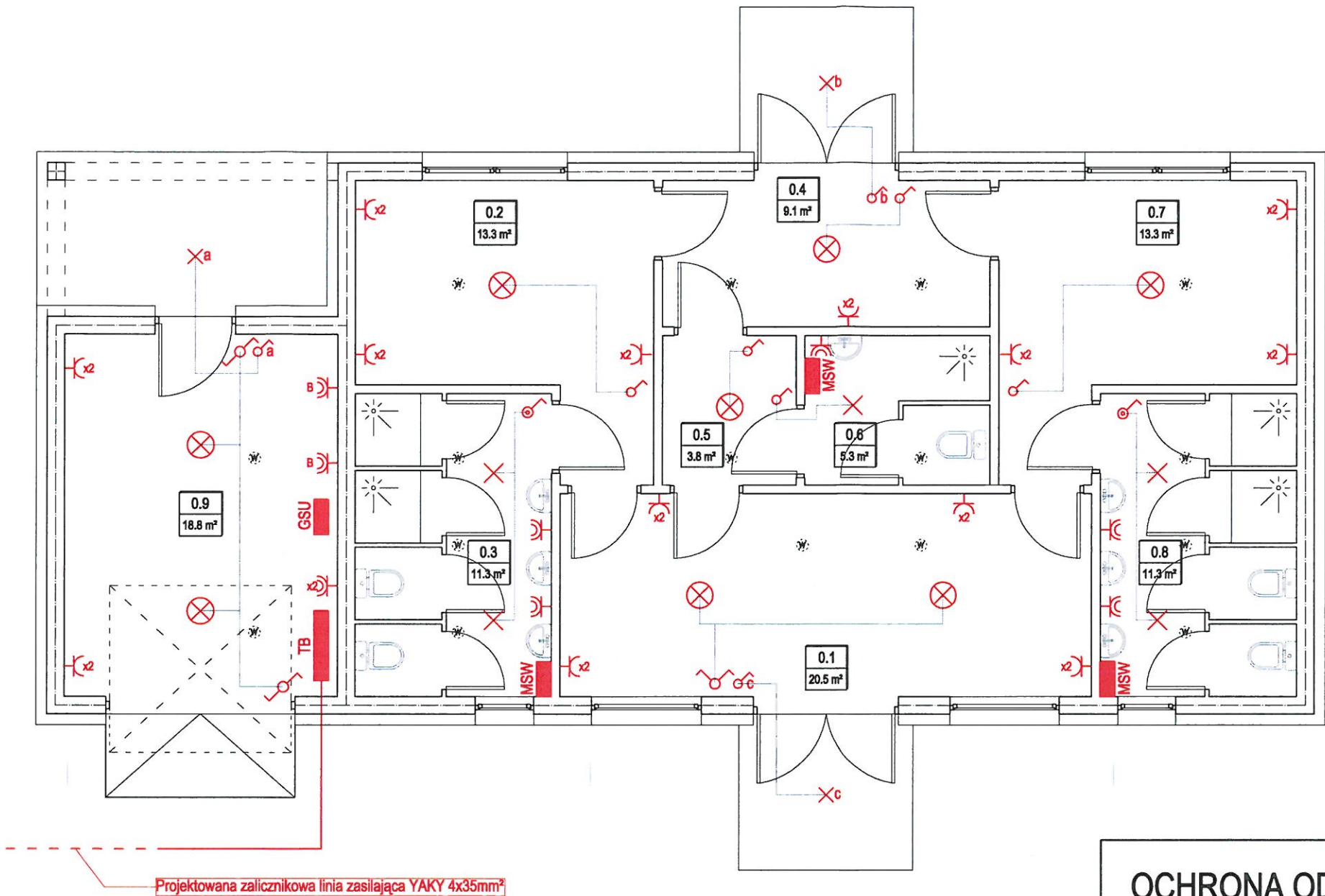
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr. pom.	Pow.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki
0.1	20.5 m²	sala klubowa	parkiet drewniany
0.2	13.3 m²	szatnia gospodarzy	parkiet drewniany
0.3	11.3 m²	umywalnia / łazienka	plytki ceramiczne
0.4	9.1 m²	komunikacja	parkiet drewniany
0.5	3.8 m²	szatnia sędziego	parkiet drewniany
0.6	5.3 m²	łazienka sędziego	plytki ceramiczne
0.7	13.3 m²	szatnia gości	parkiet drewniany
0.8	11.3 m²	umywalnia / łazienka	plytki ceramiczne
0.9	18.8 m²	pom. gospodarcze	plytki ceramiczne

RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA - 106.7 m²

UWAGA

- Obwody gniazd boilerów elektrycznych wykonać dla każdego boileru oddzielnie z tablicy TB;
- Obwody gniazd 230V 16A wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm² p/t;
- Obwody gniazd w TB zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi I_a = 30mm A i nadmiarowo-prądowymi I_b = 16A B;
- Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDYżo 3(4,5)x1,5mm²;
- Wykonać połączenia wyrównawcze.



OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
W/G PN-IEC-60364

LEGENDA

TB	Projektowana tablica bezpiecznikowa		Łącznik 2-biegunowy p/t
GSU	Główna szyna uziemiająca		Łącznik 1-biegunowy p/t hermetyczny
MSW	Miejscowa szyna uziemiająca		Łącznik schodowy
	Oprawa LUGSFERA IP65 ze źródłem metalohalogenowym HIE 1x150W 11500Lm		Gniazdo p/t 230V 16A
	Oprawa PLAO LB LED n/t 12W		Gniazdo p/t 230V 16A hermetyczne
	Łącznik 1-biegunowy p/t		Gniazdo p/t 230V 16A hermetyczne bojlera elektrycznego

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM

ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:75	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ELEKTRYCZNA - RZUT PRZYZIEMIA	PODPIS
PROJEKTANT INST. ELEKTRYCZNE	mgr inż. Eugeniusz Giża upr. budowlane nr 65/87/ZG	
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS E-1

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr. pom.	Pow.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki
0.1	20.5 m²	sala klubowa	parkiet drewniany
0.2	13.3 m²	szatnia gospodarzy	parkiet drewniany
0.3	11.3 m²	umywalnia / łazienka	plytki ceramiczne
0.4	9.1 m²	komunikacja	parkiet drewniany
0.5	3.8 m²	szatnia sędziego	parkiet drewniany
0.6	5.3 m²	łazienka sędziego	plytki ceramiczne
0.7	13.3 m²	szatnia gości	parkiet drewniany
0.8	11.3 m²	umywalnia / łazienka	plytki ceramiczne
0.9	18.8 m²	pom. gospodarcze	plytki ceramiczne

RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA - 106.7 m²

UWAGA

- Do każdego gniazda grzejnika akumulacyjnego wykonać oddzielne obwody z tablicy TB;
- Obwody gniazd wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm² p/t;
- Obwody w tablicy TB zabezpieczyć wyłącznikami różnicami-prądowymi o $I_A = 30\text{mm A}$ i nadmiarowo-prądowymi $I_B = 16\text{A}$ charakterystyki B;

OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
W/G PN-IEC-60364

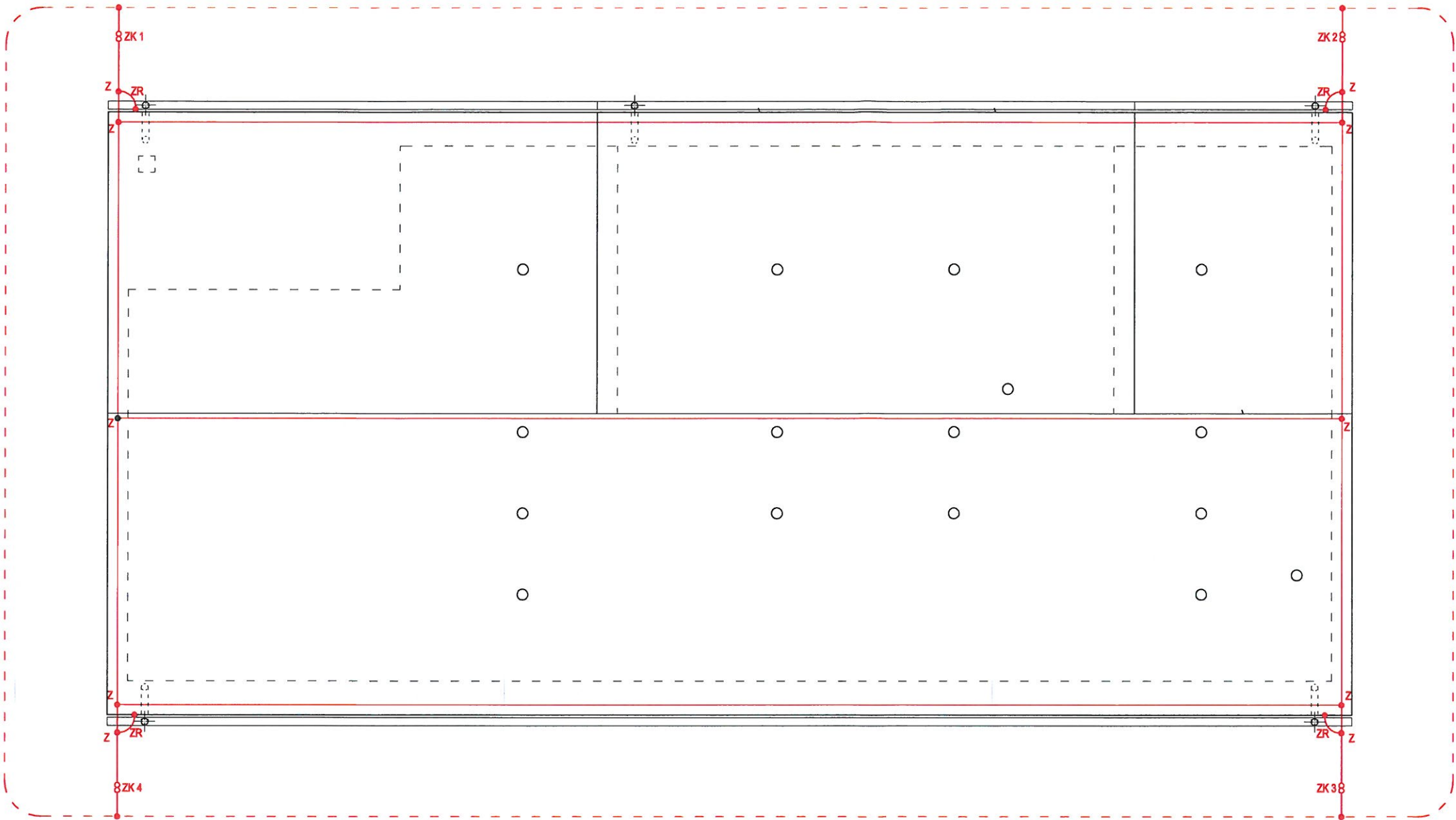
LEGENDA

- TB** Projektowana tablica bezpiecznikowa
- Grzejnik akumulacyjny
- ⏏** Gniazda grzejnika akumulacyjnego 230V 16A IP2, 4 p/t

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM

ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:75	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA C.O. - RZUT PRZYZIEMI	PODPIS
PROJEKTANT INST. ELEKTRYCZNE	mgr inż. Eugeniusz Giża upr. budowlane nr 65/87/ZG	
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS E-2



LEGENDA

- Projektowany zwój poziomy z drutu ocynkowanego Fe Zn Ø8mm
- - - Projektowany uziom otokowy z płasownika ocynkowanego Fe Zn 30x5mm
- 8ZK 1-4 Złącze kontrolne nr 1- 4
- ZR Złącze rynnowe
- Z Złącze uniwersalne krzyżowe

UWAGA

Projektowany uziom otokowy należy zakopać wokół budynku na głębokość 0,60m w odległości min. 1,50m od zewnętrznych ścian budynku.

PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO
PRZY BOISKU PIŁKARSKIM
ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97
INWESTOR: GMINA RZEPIN

SKALA 1:75	TYTUŁ RYSUNKU INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU	PODPIS
PROJEKTANT INST. ELEKTRYCZNE	mgr inż. Eugeniusz Giża upr. budowlane nr 65/87/ZG	
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	PODPIS
DATA 1-06-2023	JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	NR RYS E-3



- Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.
Samoczynne wyłączenie zasilania W/G PN-IEC 60364.

<h1 style="margin: 0;">PROJEKT BUDYNKU SOCJALNO-UŻYTKOWEGO PRZY BOISKU PIŁKARSKIM</h1> <p style="margin: 5px 0 0 0;">ADRES: KOWALÓW, GMINA RZEPIN, 66-110; DZIAŁKA NR 97</p> <p style="margin: 0 0 0 0;">INWESTOR: GMINA RZEPIN</p>		
SKALA	TYTUŁ RYSUNKU	
1:100	INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU	PODPIS 
PROJEKTANT INST. ELEKTRYCZNE	mgr inż. Eugeniusz Giża upr. budowlane nr 65/87/ZG	
		PODPIS 
ASYSTENT	mgr inż. arch. Tomasz Kołodziejek	
DATA	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	NR RYS
1-06-2023	ARCHEMIS ul. Gajowa 31, 65-267 Zielona Góra	E-4