
PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy
stadionie w Hannie

ADRES INWESTYCJI: Hanna, 22-220 Hanna
nr ewidencyjny działek: 312/1, 308/1
obręb ewid.: 3 - Hanna
jednostka ewid.: 061902_2 Hanna

INWESTOR: Gmina Hanna

ADRES INWESTORA: ul. Rynek 2/1, 22-220 Hanna

Zawartość opracowania

1) Strona tytułowa	str.
2) Opis techniczny do projektu budowlanego	str.
3) Rzut fundamentów - rys. nr 1	str.
4) Rzut przyzimia - rys. nr 2	str.
5) Przekrój A-A rys. nr 3	str.
6) Rzut konstrukcji stropu rys. nr 4	str.
7) Rzut więźby dachowej rys. nr 5	str.
8) Rzut połaci dachowej rys. nr 6	str.
9) Elewacje rys. nr 7	str.
10) Zestawienie stolarki rys. nr 8	str.
11) Konstrukcja - szczegóły rys. nr 9	str.

OPIS TECHNICZNY

BUDOWY ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO PRZY STADIONIE W HANNIE

Spis treści opisu technicznego:

1. Podstawa opracowania
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu, dane techniczne
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu
4. Dane konstrukcyjno – materiałowe
5. Założenia konstrukcyjne - wyniki obliczeń
6. Opinia geotechniczna
7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych
8. Dane instalacyjne
9. Oddziaływanie na środowisko.
10. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku
11. Analiza odnawialnych źródeł energii
12. Ochrona przeciwpożarowa
13. Uwagi końcowe

1. Podstawa opracowania

1.1 Zlecenie Inwestora

1.2 Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500

1.3 Decyzja o warunkach zabudowy

1.4 Obowiązujące normy i przepisy budowlane:

PN-82/B-2001 - "Obciążenia budowli . Obciążenia stałe"

PN-82/B-2003 - "Obciążenia budowli . Obciążenia zmienne technologiczne"

PN-80/B-02010/Az1 - "Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem"

PN-77/B-02011/Az1 - "Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem"

PN-81/B-03020 - "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie"

PN-B-03264/2002 - "Konstrukcje żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie"

PN-B-03002:2007 - "Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie"

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu, dane techniczne:

Zaprojektowany obiekt będzie służył, jako zaplecze socjalne dla zawodników (szatnie, natryski), oraz zaplecze socjalno-gospodarcze pracownikom obsługi zawodów sportowych na stadionie. Projektowane pomieszczenia spełniają warunki techniczne aktualnie obowiązujące dla tego typu obiektów.

Rozmieszczenie pomieszczeń, metraż i funkcję opisano na rys. rzut przyziemia.

Dane techniczne obiektu:

Pow. użytkowa: 104,40 m²

Pow. zabudowy: 152,90m²

Kubatura: 638,10 m³

Wysokość: 5,64m

Długość: 13,80m

Szerokość: 11,08m

Rzędna bezwzględna: „zero” budynku = 160,14 m n.p.m.

Liczba kondygnacji - budynek jednokondygnacyjny, nie podpiwniczony.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Jest to typowy obiekt, formą zbliżony do budynku mieszkalnego jednokondygnacyjnego. Forma architektoniczna typowa dla tego typu budynków nowobudowanych w tym regionie.

4. Dane konstrukcyjno – materiałowe

4.1 Stopy, ławy fundamentowe:

- Ławy żelbetowe Łł1 projektowane z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą A-III (34GS): Ø12 4szt., strzemiona Ø 6 co 30cm. Zapewnić otulenie zbrojenia 5cm.
- Stopy fundamentowe Sf.1 projektowane z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą A-III

4.2 Ściany nadziemna:

- Ściany fundamentowe projektowane z bloczków betonowych gr. 24cm. Ściany wzmocnione trzpieniami żelbetowymi.
- Ściany zewnętrzne przyziemia zaprojektowane z pustaków gazobetonowych gr. 24cm Ściany wzmocnione trzpieniami żelbetowymi.
- Ściany wewnętrzne konstrukcyjne i działowe przyziemia z bloczków gazobetonowych odmiany 500.

Szczegóły na rysunkach.

4.3 Belki, podciągi, wieńce, nadproża, trzpienie

- Wieńce żelbetowe Wł1 z betonu żwirowego C20/25 zbrojone stalą A-III (34GS) 4xØ12, strzemiona Ø6 co 25cm.

Uwaga! - przejścia kanałów wentylacyjnych przez wieńce wykonać rurą pcv fi 150mm w ten sposób, ażeby zachować ciągłość wieńców i ciągłość pionów wentylacyjnych.

- Nadproża drzwiowe i okienne Nz1 z betonu żwirowego C20/25, żelbetowe zbrojone stalą A-III (34GS).
- Trzpienie żelbetowe Tz1 z betonu żwirowego C20/25, zbrojone stalą A-III (34GS) 4xØ12, strzemiona Ø6 co 15cm.
- Podciągi żelbetowe Pz1 z betonu żwirowego C20/25, żelbetowe, zbrojone stalą A-III. (34GS). Szczegóły na rysunkach.

4.4 Strop:

- Strop nad parterem drewniany.
Elementy drewniane stropu przed wbudowaniem należy zabezpieczyć środkami grzybo i owadobójczymi oraz wykonać impregnację środkiem ogniochronnym do granicy trudnopalności.

4.5 Dach o konstrukcji drewnianej

- Więźba dachowa z drewna sosnowego, klasa wytrzymałości C24 w układzie krokwiowo-kleszczowym, krokwie montowane na murlatach, dodatkowo krokwie oparte na podciągach drewnianych.
Dach naczółkowy. Szczegóły na rys. więźby, połaci dachowej i przekrojach.
Elementy drewniane dachu przed wbudowaniem należy zabezpieczyć środkami grzybo i owadobójczymi oraz wykonać impregnację środkiem ogniochronnym do granicy trudnopalności.
- Pokrycie dachu wykonać z blachodachówki ocynkowanej i powlekanej, układanej na łątach, kontrłątach i folii izolacyjnej dachowej.
- Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej i powlekanej. Rynny dachowe średnicy 15cm i rury spustowe o średnicy 12cm z blachy ocynkowanej bądź PCV.

4.6 Izolacje

- Izolacje poziome przeciwwilgociowe ścian zewnętrznych i konstrukcyjnych: pierwsza bezpośrednio na ławie żelbetowej, następna na wierzchu muru fundamentowego – np. ekofolia wysokociśnieniowa IZOCHAN.
- Izolacja pozioma posadzek przyziemia: na chudym betonie środek gruntujący np. IZOCHAN IZOBUD WL i hydroizolacja np. IZOCHAN IZOBUD WM.
- Izolacja cieplna ścian fundamentowych – ściana od zewnątrz zaizolowana lepikiem na zimno, izolacja cieplna od ławy do izolacji poziomej pod ściany przyziemia z polistyrenu ekstrudowanego gr. 12 cm, na docieplenie wyprawa klejowa z zatopioną siatką, i obłożona folią kubelkową na wysokości od ławy do poziomu terenu. Powyżej terenu do izolacji ścian przyziemia wyprawa z tynku mozaikowego.
- Izolacja cieplna ścian zewnętrznych– styropian fasadowy 035 gr. 15cm mocowany wg zaleceń producenta. Na dociepleniu ścian wyprawa elewacyjna wg opisu na rysunku elewacji.

- Izolacje cieplne stropów i posadzek wg opisów na przekrojach.

4.7 Tynki i okładziny wewnętrzne

- Tynki wewnętrzne ścian cementowo-wapienne kat. III lub gipsowe.
- Strop nad parterem– tynki suche GK.
- Ściany sanitariatów flizowane płytkami glazurowanymi do wysokości 2,10m od podłogi.

4.8 Podłogi i posadzki

Podłogi w pomieszczeniach wg opisów na rysunkach i przekrojach.

4.9 Stolarka

- Stolarka okienna PCV profil 5-komorowy , szyby zespolone, okucia obwiedniowe rozwierno-uchylne z funkcją rozszczelnienia wg zestawienia stolarki
- Stolarka drzwiowa wg zestawienia stolarki.

4.10 Wentylacja

- Wentylacja grawitacyjna i mechaniczna z pustaków systemowych, trzony wentylacji zakończone poniżej połaci dachu, przedłużenie i kominki ponad dachem systemowe, kominki wentylacyjne dachowe (kominiek systemowy Ø150 z podstawą PERFECTA i uszczelnieniem butylowym). Kominiek wykonany jest z PP polipropylen + stabilizator, dodatkowo wentylacja poprzez funkcję rozszczelniania zastosowanej stolarki.

4.11 Elewacje

- Elewacje –szczegółową kolorystykę i zastosowane materiały opisano na rysunku elewacji.

5. Założenia konstrukcyjne - wyniki obliczeń

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przeprowadzono przy założeniu następujących obciążeń charakterystycznych:

-ciężar własny (zawsze)

-obciążenie wiatrem (ewentualne) I strefa klimatyczna:

- dach 0,09 kN/m²
- dach -0,26 kN/m²
- ściany 0,39kN/m²
- ściany -0,23 kN/m²

-obciążenie śniegiem (ewentualne) III strefa klimatyczna - dach 1,20 kN/m².

- dodatkowo przewidziano ewentualne obciążenie ogniwami fotowoltaicznymi zakładając obciążenie charakterystyczne 0,40 kN/m².

Wartości obliczeniowe uwzględniają współczynniki bezpieczeństwa:

- 1,35 dla obciążeń statycznych,

-1,50 dla obciążeń zmiennych

- 0,8 dla obciążeń dachu śniegiem- kąt nachylenia połaci do 30°.

Do obliczeń nośności przyjęto wartości obliczeniowe, do ugięć i odkształceń przyjęto wartości charakterystyczne.

Dla powyższych obciążeń przeprowadzono obliczenia za pomocą programu komputerowego bazującego na metodzie elementów skończonych i przyjęto następujące przekroje:

Wszystkie konstrukcyjne elementy sprawdzono pod kątem stanu granicznego nośności i użytkowości i spełniają one wymagania obowiązujących norm.

6. Opinia geotechniczna

Warunki gruntowe na działce w granicach opracowania określa się jako proste. Wierzchnia warstwa głębokości 45cm to ziemia uprawna, grunty organiczne, poniżej tej warstwy występuje grunt jednorodny genetycznie i litologicznie, są to piaski drobne i średnie. Poziom wody gruntowej poniżej posadowienia istniejących ław fundamentowych. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Ponieważ podłoże składa się z gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia, warunki gruntowe ustala się jako: **proste**.

Warunki gruntowe zalicza się do I-szej kategorii geotechnicznej.

Opinię geologiczną opracowano na podstawie kontrolnych wykopów oraz na podstawie obserwacji geodezyjnych zachowań się obiektów istniejących oraz wywiadu z Inwestorem.

Badania geologiczne dla przedmiotowej inwestycji nie są wymagane.

7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Nie przewiduje się.

8. Dane instalacyjne

Budynek wyposażony w instalacje:

- elektryczną – z projektowanego przyłącza
- wodociągową – z projektowanego przyłącza
- kanalizacyjną – do szczelnego osadnika ścieków
- wentylacyjną – grawitacyjną i mechaniczną
- c.w.u – podgrzewacze elektryczne
- c.o. – grzejniki elektryczne

9. Oddziaływanie na środowisko

Obiekt posiadać będzie przyłącze wodne z sieci wodociągowej i kanalizacyjne do szczelnego osadnika ścieków.

Przewidywane zapotrzebowanie na:

a) wodę w ilości - $Q_{sr.d} = 0,80 \text{ m}^3/\text{d}$

b) odprowadzenie ścieków sanitarnych w ilości - $Q_{sr} = 0,75 \text{ m}^3/\text{d}$

c) odpady stałe składowane będą w szczelnych, zamykanych pojemnikach na odpady stałe, pojemniki ustawione na terenie posesji w wyznaczonym miejscu, odpady stałe w pojemnikach sukcesywnie opróżnianych przez specjalne służby komunalne i wywożone do utylizacji i recyklingu.

d) w projektowanym obiekcie nie planuje się instalowania urządzeń powodujących drgania i nadmierny hałas.

Budynek spełnia wymagania ochrony atmosfery pod warunkiem zastosowania kotła c.o. o emisji zanieczyszczeń nie większej niż określona w Ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. W związku z powyższym projektowana budowa w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 257 poz. 2573 z 2004r.) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie kwalifikuje się do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

10. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2017 [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,18	0,23	Tak
II. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2017 [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	Warunek spełniony
1	Strop zewnętrzny	STZ 1	0,13	0,18	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2017 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,21	0,30	Tak
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2017 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,50	Tak

Parametry przegród przezroczystych

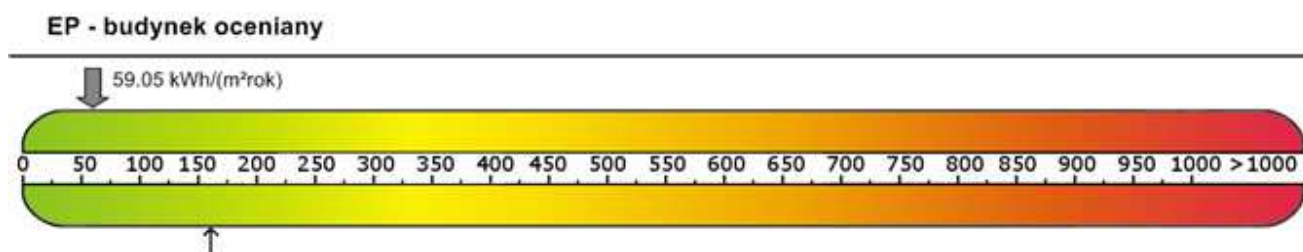
V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2017 [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Grzejniki elektryczne	8407,15	1293,41	4062,94
Suma		8407,15	1293,41	4062,94
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$	$Q_{K,W}$	$Q_{P,W}$

		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	elektryczne podgrzewacze wody	1338,18	297,37	1074,84
Suma		1338,18	297,37	1074,84
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			112,00	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$			18,28	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			5137,79	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			59,05	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017



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

Budynek referencyjny wg WT2017

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	87,01	m ²
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	60,00	kWh/(m ² •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	100,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	160,00	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
59,05	<	160,00	Warunek spełniony

Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych

Budynek i jego instalacje ogrzewcze zostały zaprojektowane w taki sposób, aby ilość energii grzewczej potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie.

11. Analiza odnawialnych źródeł energii

1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

1.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

1.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Energia elektryczna - produkcja mieszana	100,0	8407,2

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 18,27 kWh/rok

1.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Paliwo - biomasa	100,0	8407,2

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 18,27 kWh/rok

1.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

1.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Energia elektryczna - produkcja mieszana	100,0	1338,2

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 36,54 kWh/rok

1.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	40,0	535,3
2	Paliwo - biomasa	60,0	802,9

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 36,54 kWh/rok

2. Dostępne nośniki energii

Energia elektryczna, biomasa

3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

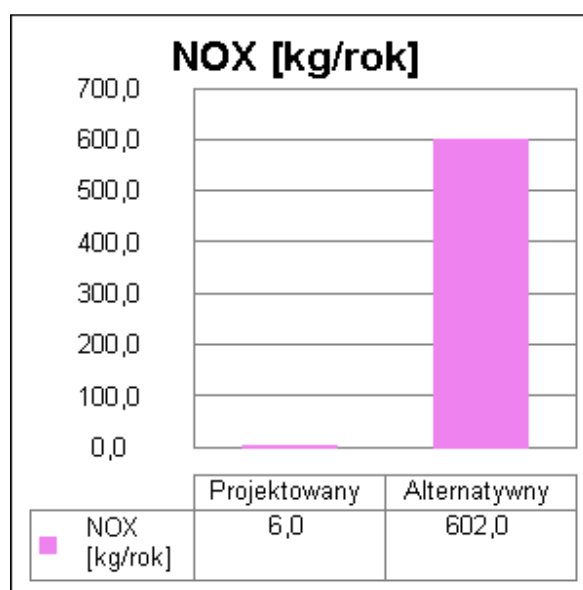
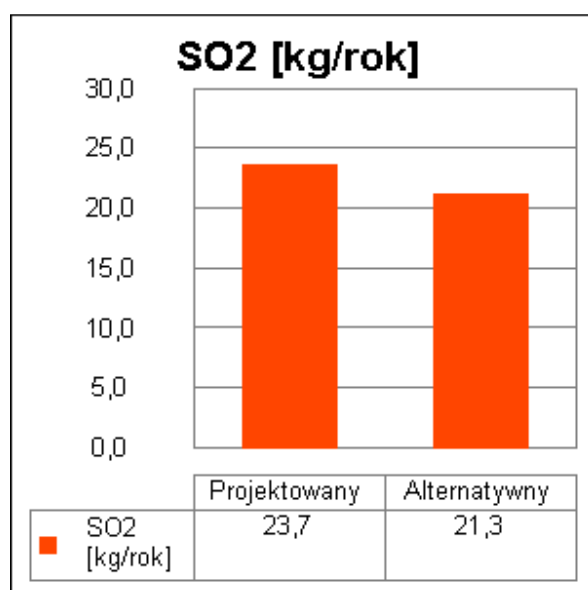
Przyłącze wodne i elektroenergetyczne

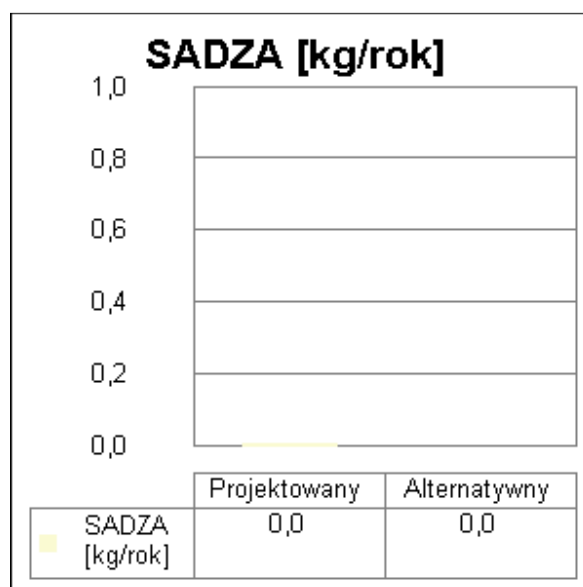
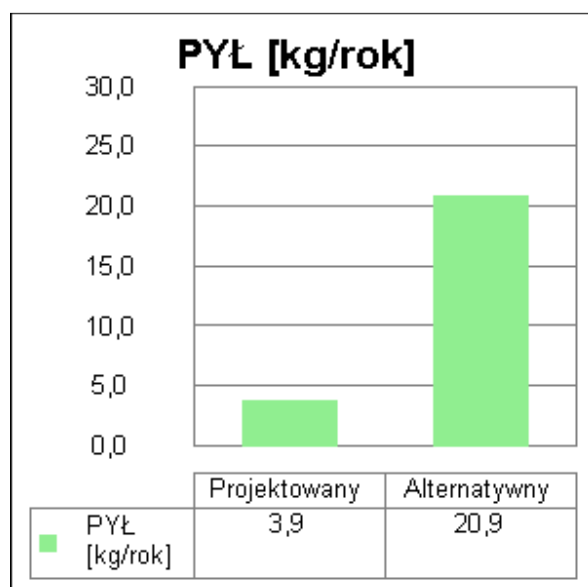
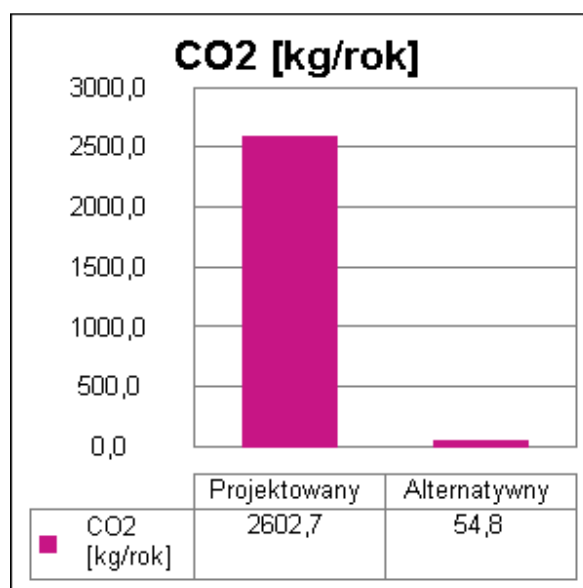
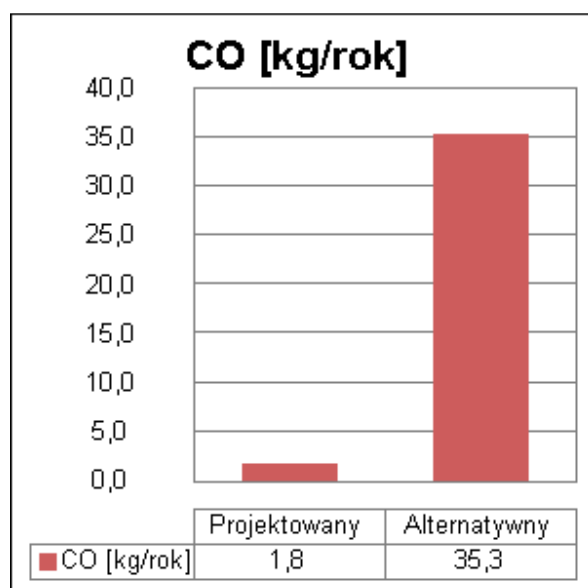
4. Bezpośredni efekt ekologiczny

4.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO ₂	23,684249	21,295028	2,389220	10,09
NO _x	5,986129	602,010303	-596,024175	-9956,75
CO	1,795839	35,300945	-33,505106	-1865,71
CO ₂	2602,664715	54,816300	2547,848415	97,89
PYŁ	3,903997	20,878425	-16,974427	-434,80
SADZA	0,007027	0,000148	0,006879	97,89
B-a-P	0,000141	0,000003	0,000138	97,89

4.2. Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego





5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

5.1. Obliczenia współczynników toksyczności

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu(Dz.U. nr 87/2010 poz.16).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 20/20 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{CO} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

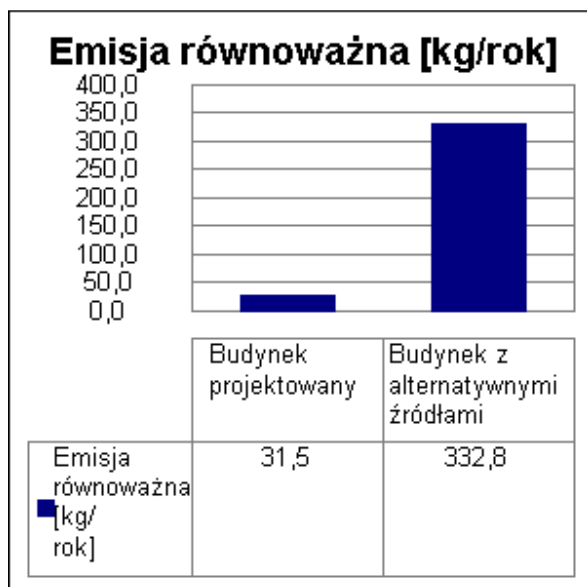
$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

$$K_{B-a-P} = e_{SO_2}/e_t = 20/0,001 \text{ mg/m}^3 = 20000,00$$

5.2. Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenie	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]
SO ₂	1,00	23,684249	21,295028	23,684249	21,295028
NO _x	0,50	5,986129	602,010303	2,993064	301,005152
PYŁ	0,50	3,903997	20,878425	1,951999	10,439212
SADZA	2,50	0,007027	0,000148	0,017568	0,000370
B-a-P	20000,00	0,000141	0,000003	2,810878	0,059202
Łączna emisja równoważna				31,457758	332,798964

5.3. Wykres emisji równoważnej



5.4. Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant projektowany. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 957,9% (301,34 kg/rok) korzystniejszym niż wariant alternatywny.

6. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

6.1 Budynek projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Energia elektryczna - produkcja mieszana	0,50	zł/kWh	

6.2 Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Paliwo - biomasa	0,55	zł/kg	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,50	zł/kWh	
3	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	0,00	zł/kWh	

7. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany

Dodatkowe informacje: ...

Koszty eksploatacyjne

Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Energia elektryczna - produkcja mieszana	2101,79	kWh/rok	1050,89	
		Oplaty stałe O_m	zł/m-c	0,00	...
		Abonament Ab	zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	1060,03	
$K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$					

Koszty inwestycyjne

Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	pompa ciepła	1,0	28000,00	34160,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	34160,00	

Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Dodatkowe informacje: ...

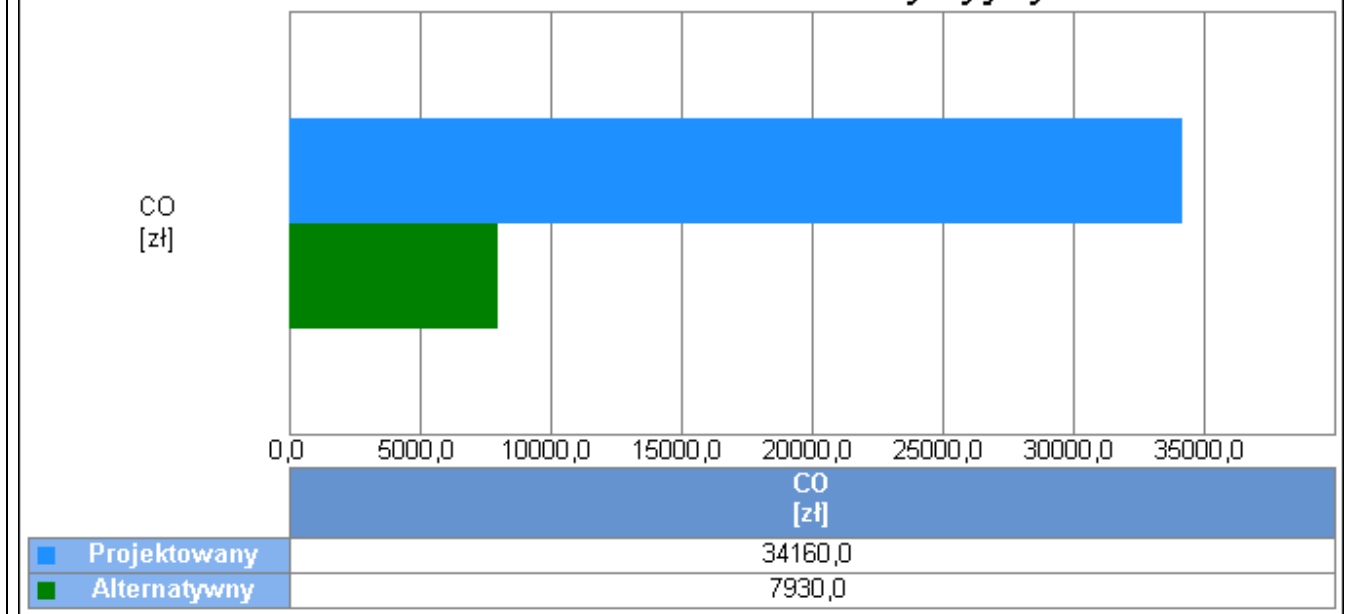
Koszty eksploatacyjne

Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - biomasa	29464,08	kg/rok	16205,25	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	18,27	kWh/rok	9,14	
		Oplaty stałe O_m	zł/m-c	0,00	...
		Abonament Ab	zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	16214,38	
$K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$					

Koszty inwestycyjne

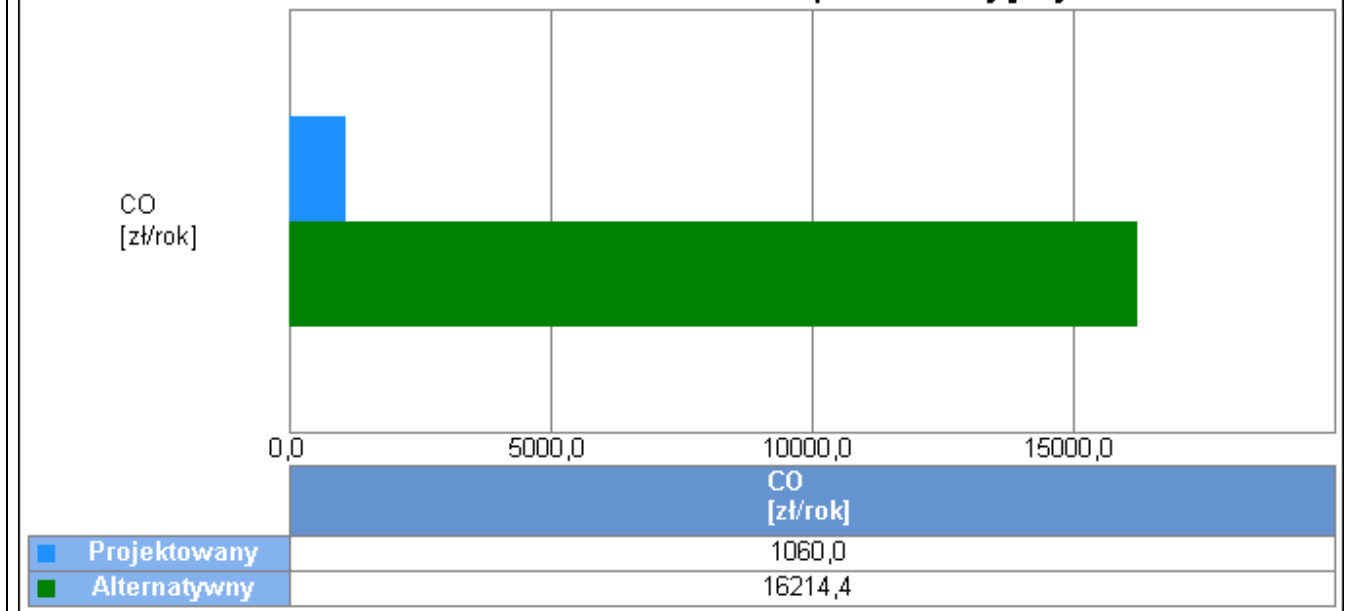
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	kocioł z zasobnikiem na biomasę	1,0	6500,00	7930,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	7930,00	

Zestawienie kosztów inwestycyjnych



Wykres porównawczy kosztów inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Zestawienie kosztów eksploatacyjnych

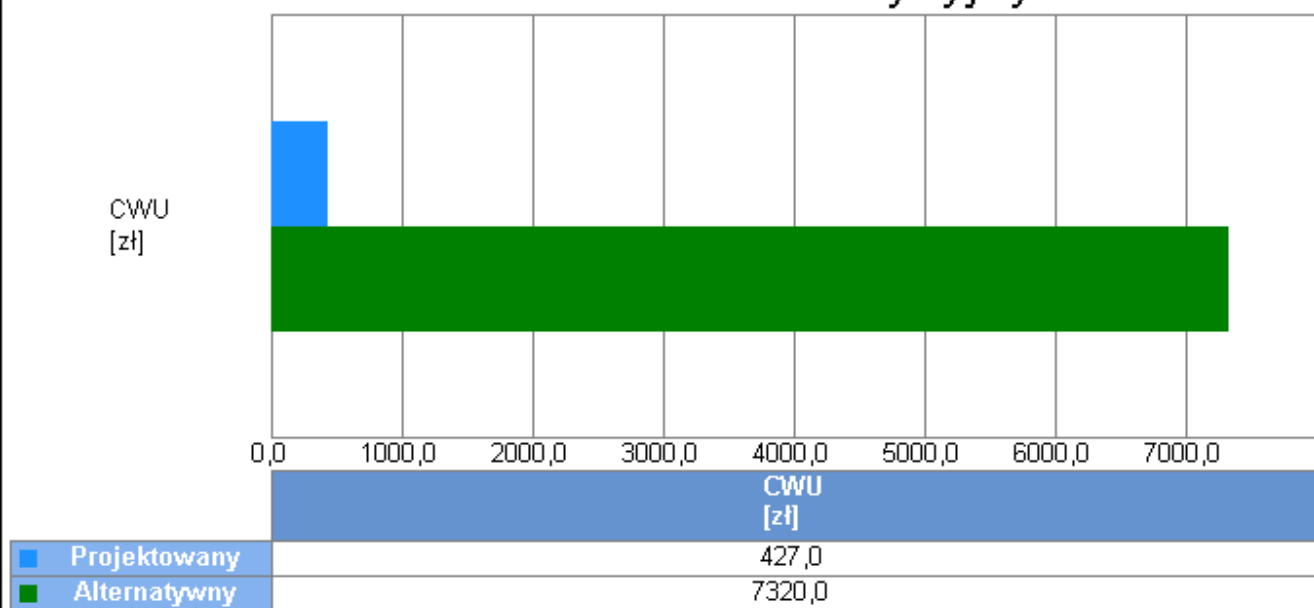


Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

8. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

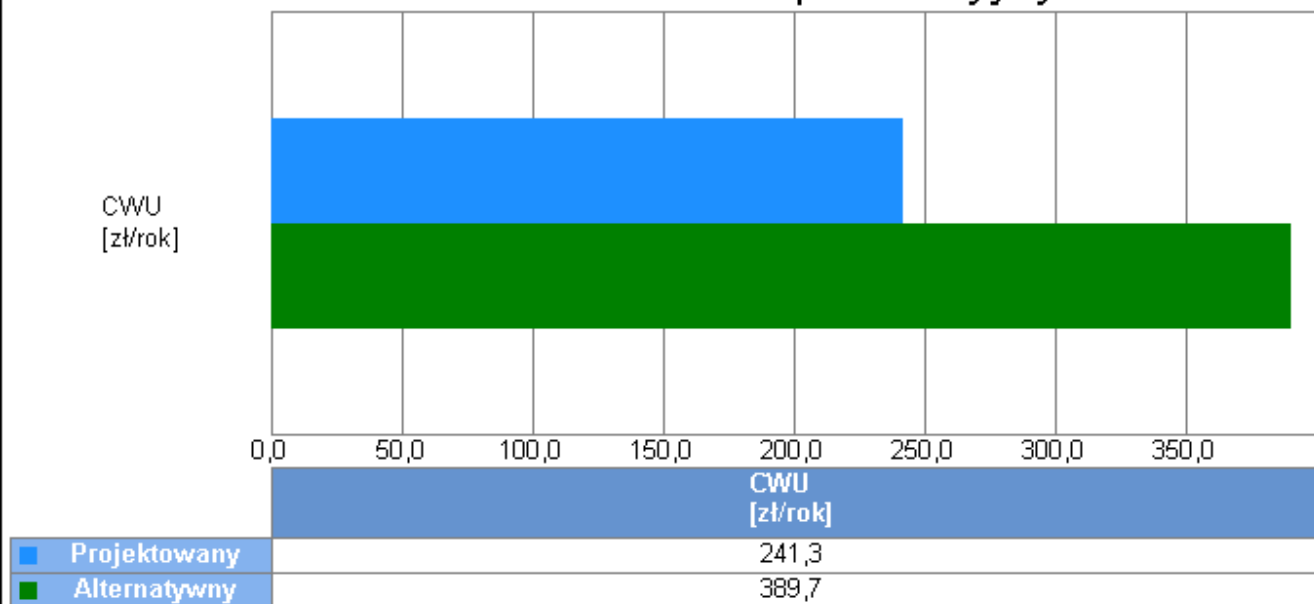
Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Energia elektryczna - produkcja mieszana	446,06	kWh/rok	223,03	
		Oplaty stałe O_m	zł/m-c	0,00	...
		Abonament Ab	zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	241,30	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Pompa elektryczna	1,0	350,00	427,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	427,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	637,23	kWh/rok	0,00	
2	Paliwo - biomasa	675,34	kg/rok	371,44	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	36,54	kWh/rok	18,27	
		Oplaty stałe O_m	zł/m-c	0,00	...
		Abonament Ab	zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	389,71	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	kolektory słoneczne	1,0	6000,00	7320,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	7320,00	

Zestawienie kosztów inwestycyjnych



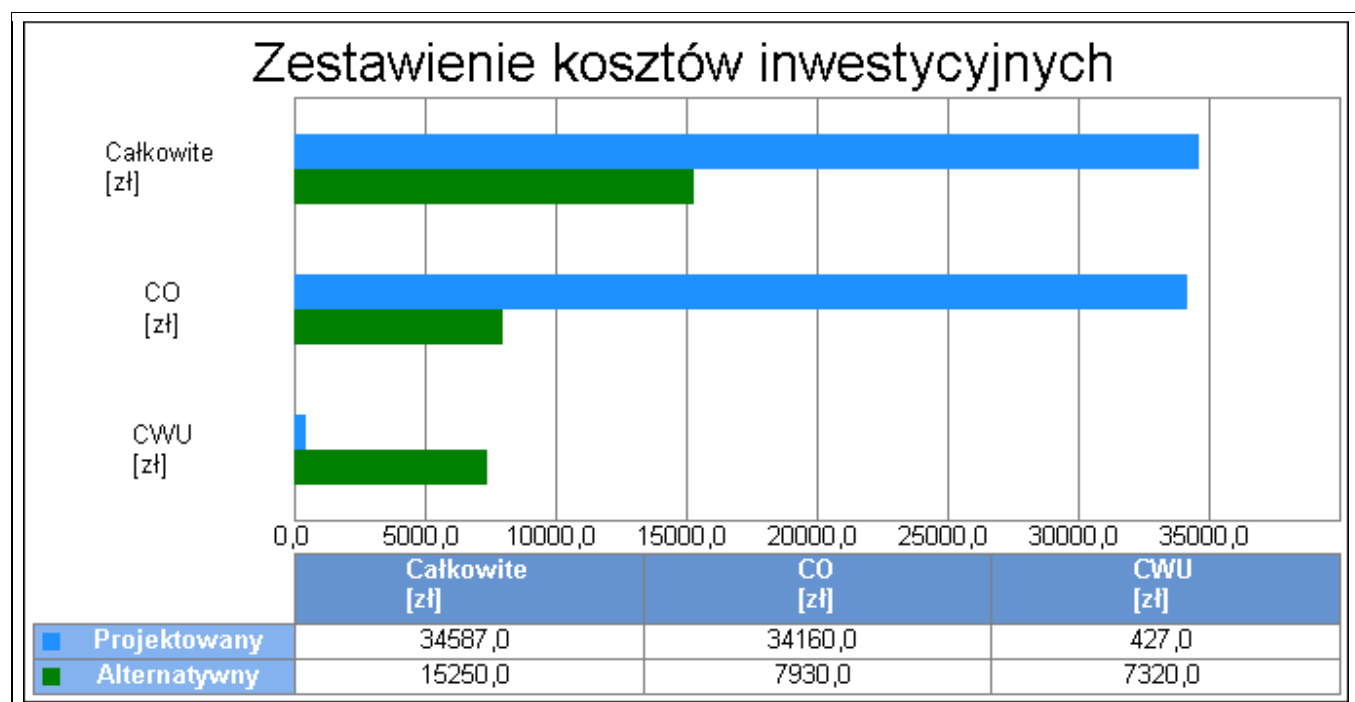
Wykres porównawczy kosztów inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

Zestawienie kosztów eksploatacyjnych

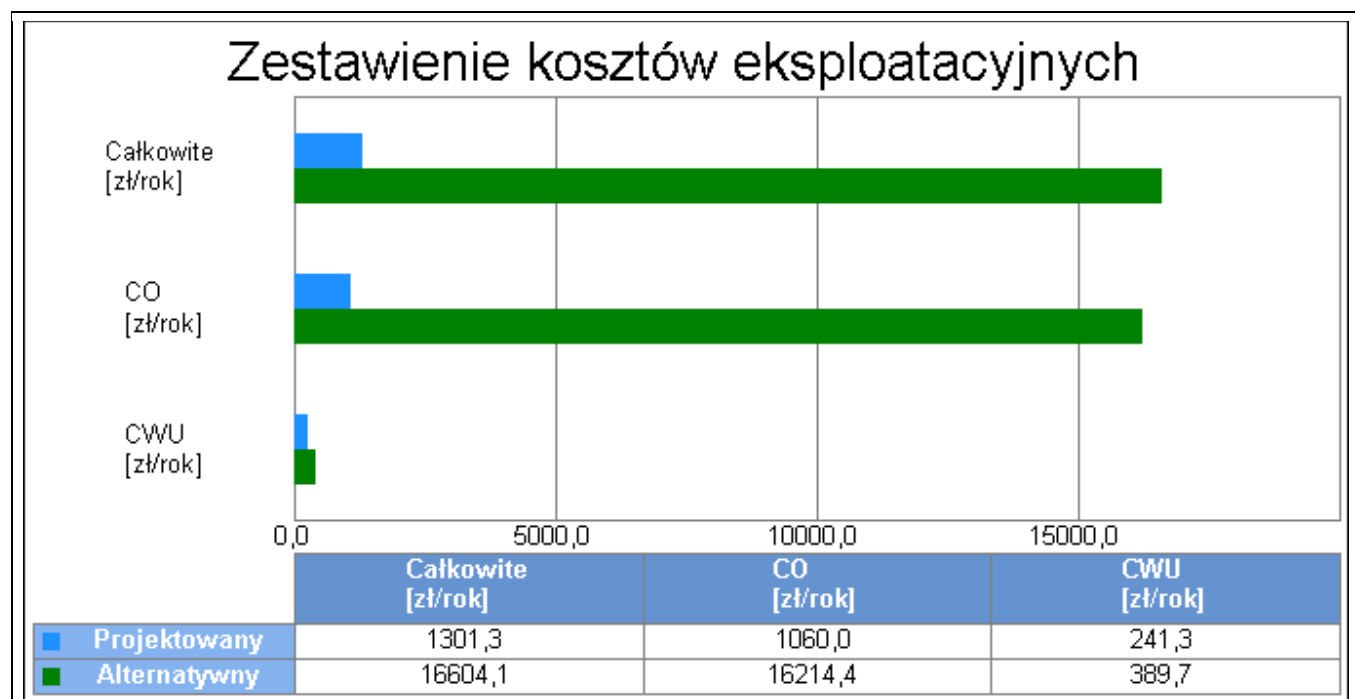


Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

9. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię



Wykres kosztów inwestycyjnych



Wykres kosztów eksploatacyjnych

10. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

10.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	1060,03	16214,38
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-1429,62
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	34160,00	7930,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	76,79
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	12,18	186,35
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	392,60	91,14
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	-15154,35
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	1,73
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i korzystne pod względem inwestycyjnym		

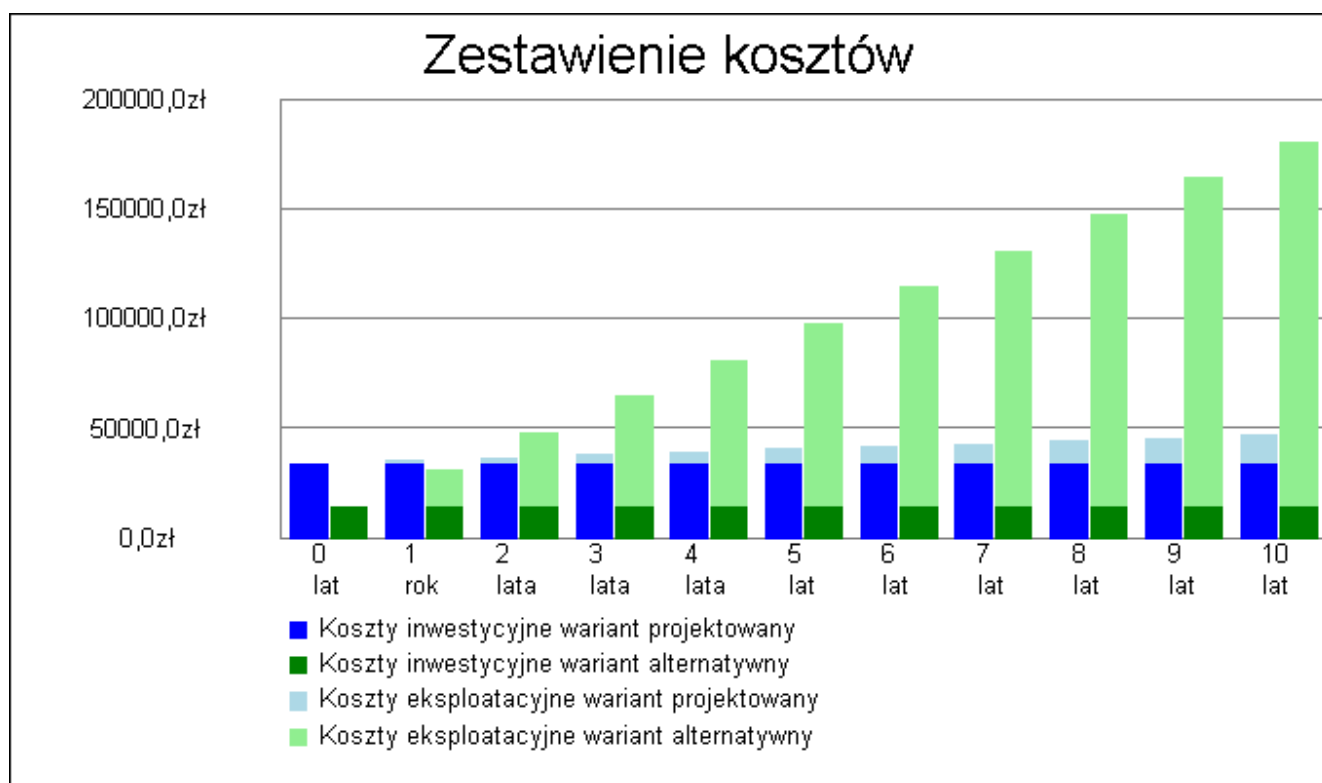
10.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	241,30	389,71
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-61,50
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	427,00	7320,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-1614,29
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	2,77	4,48
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	4,91	84,13
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	-148,41
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-46,45
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

10.5 Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	1,73
System przygotowania ciepłej wody	nie	-46,45

11. Zestawienie kosztów inwestycyjno - eksploatacyjnych za okres 10,00 lat



Wykres zestawienia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych za okres 10,00 lat

Przedział czasowy	Wariant projektowany		Wariant alternatywny	
	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]
0	34587,00	-	15250,00	-
1	34587,00	2602,66	15250,00	33208,18
2	34587,00	3904,00	15250,00	49812,27
3	34587,00	5205,33	15250,00	66416,36
4	34587,00	6506,66	15250,00	83020,45
5	34587,00	7807,99	15250,00	99624,54
6	34587,00	9109,33	15250,00	116228,63
7	34587,00	10410,66	15250,00	132832,72
8	34587,00	11711,99	15250,00	149436,80
9	34587,00	13013,32	15250,00	166040,89
10	34587,00	14314,66	15250,00	182644,98

Inwestor zdecydował zastosować system konwencjonalny (grzejniki elektryczne)

12. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek niski – N

Strefa pożarowa –ZL III o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m²

Klasa odporności ogniowej – D.

Przewidywana ilość osób jednorazowo w obiekcie to max. 45 osób.

Budynek wyposażać w gaśnice proszkowe i śniegowe – 1 jednostka środka gaśniczego o masie 2kg/3dm³ na każde 300m² powierzchni wewnętrznej budynku. Budynek oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacji zgodnie z opracowaną instrukcją bezpieczeństwa przeciwpożarowego i polskimi normami.

Projektowana budowa nie wymaga uzgodnień p. poż zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony p.poż. Dz.U. z 02.12.2015r.

13. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót. Wszelkie istotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu są dopuszczalne jedynie za zgodą projektanta, kierownika budowy, lub po zmianie warunków udzielanego pozwolenia na budowę odrębną decyzją administracyjną, jeżeli zmiana projektu tego wymaga.

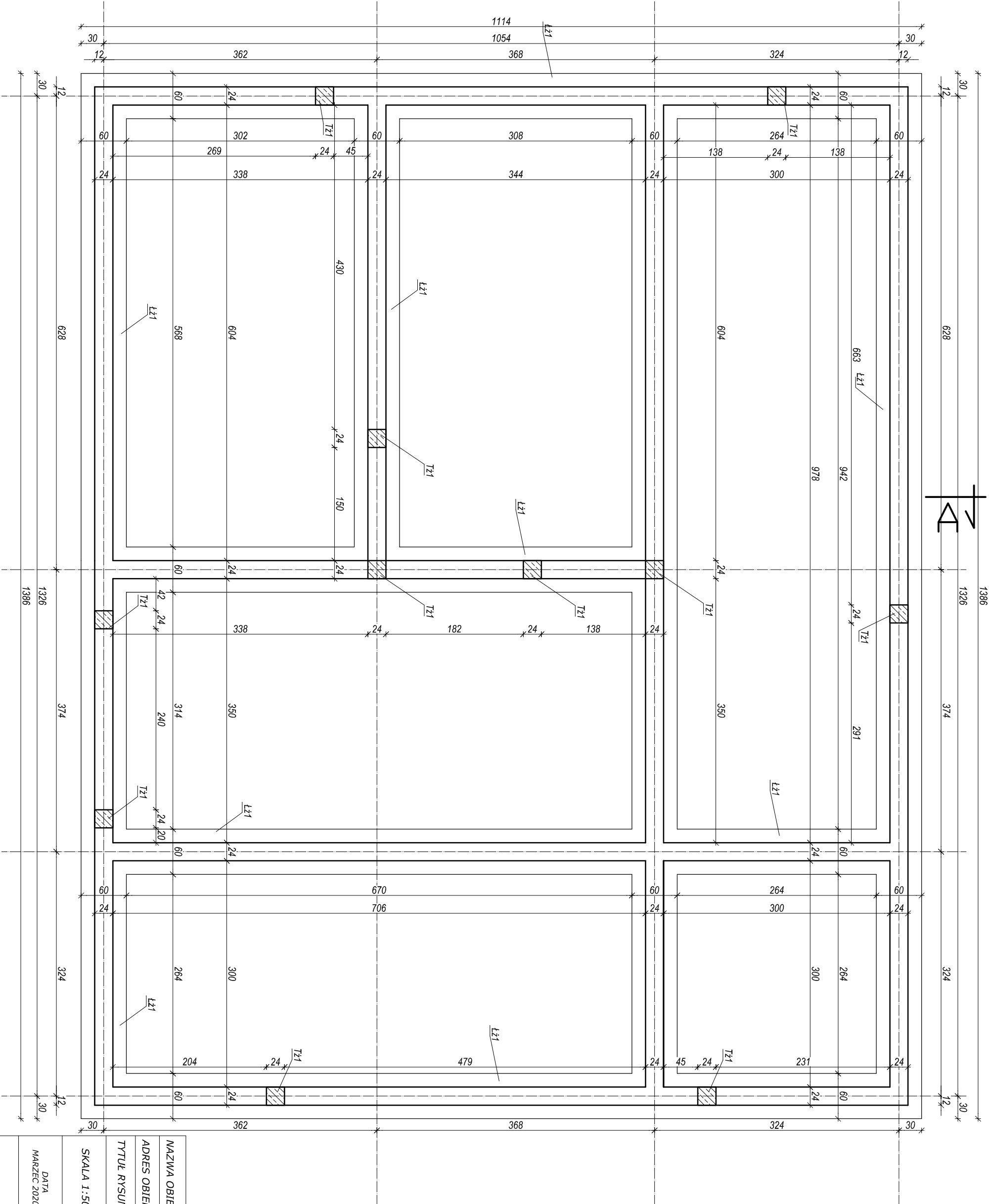
13a. Dodatkowe informacje

Linia elektroenergetyczna istniejąca będzie przebiegała ponad dachem projektowanego obiektu. Jest to wewnętrzna linia NN poprowadzona na potrzeby oświetlenia stadionu, jest to linia w jednej lince izolowanej i przebiegać będzie 1,95m ponad kalenicą projektowanego obiektu.

Według normy N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne projektowanie i budowa, norma ta dopuszcza takie rozwiązanie, jak zastosowano nad projektowanym obiektem, z zachowaniem minimalnej wysokości linii elektroenergetycznej w izolacji nad dachem łatwo dostępnym 1,5m oraz dachem trudnodostępnym 0,2m. Powyższy projekt spełnia warunki normy.

Opracował:

RZUT FUNDAMENTÓW
SKALA 1:50



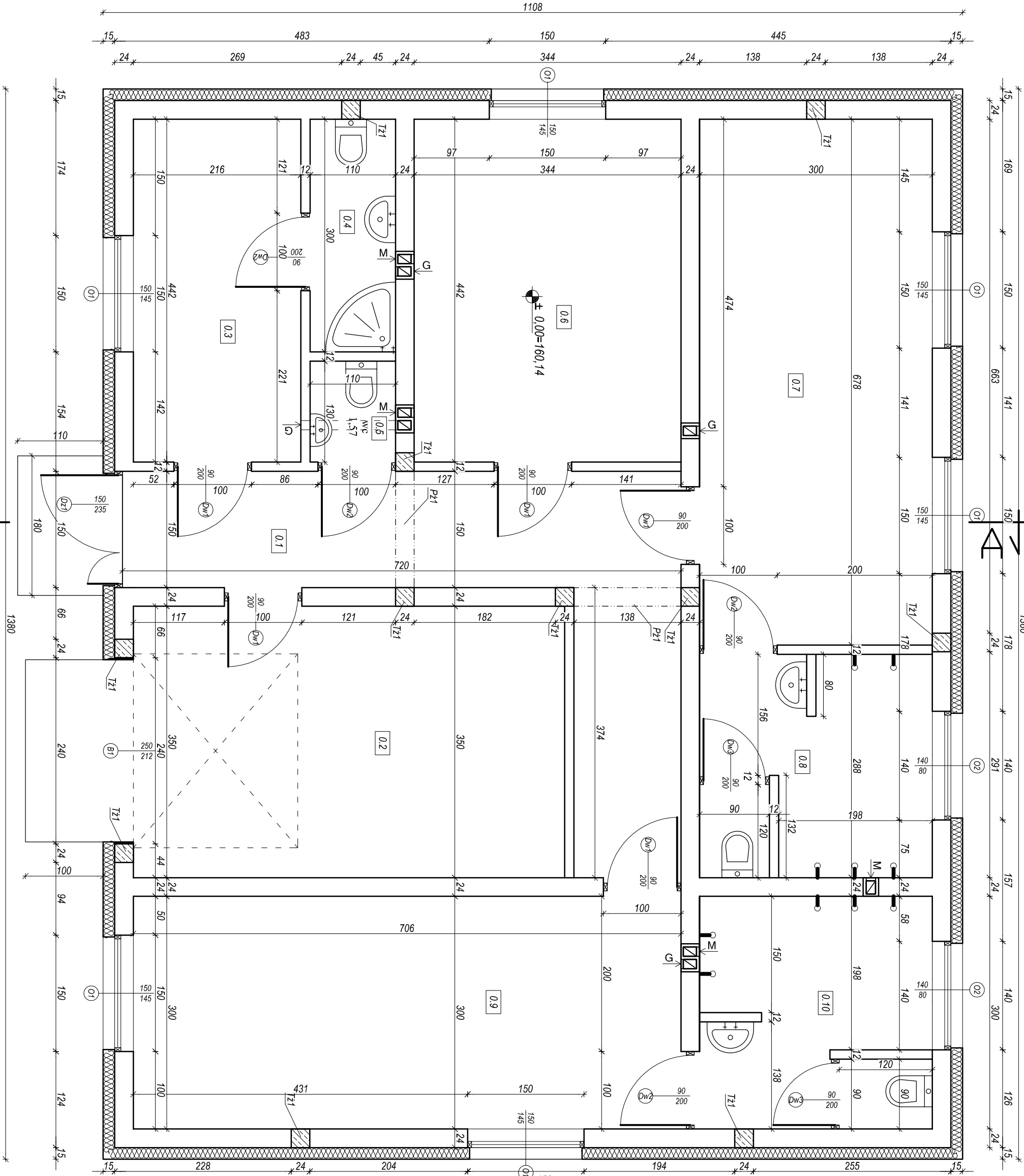
NAZWA OBIEKTU		Budowa zaplecza szpitalno-sanitarnego przy stadionie w Hannie	
ADRES OBIEKTU		Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1	
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT FUNDAMENTÓW	
SKALA 1:50	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski nr upr. bud. 259 (BP) 85	
	ARCHITEKTURA	spec. arch. mgr inż. arch. Marek Teślawski nr upr. bud. 18/64	
DATA MARZEC 2020	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Tłaczuk nr upr. bud. 308/BP/86	
	ARCHITEKTURA	spec. konstr.-bud. mgr inż. Jacek Fraszczyk nr upr. bud. LUB/0093/PWOK/14	
RYS. NR 1		SPRAWDZAJĄCY	spec. konstr.-bud.

RZUT PRZYZIEMIEMIA
SKALA 1:50

BILANS POWIERZCHNI		
NR POM.	POMIESZCZENIE	POSIADZKA
	POWIERZCHNIA	m²
0.1	KORYTARZ	15,96
0.2	MAGAZYN	19,46
0.3	POKOJ SĘDZIÓW	9,55
0.4	SANITARIAT	3,30
0.5	WC	1,43
0.6	BIURO	15,21
0.7	SZATNIA	20,34
0.8	ANEKS DO SZATNI- SANITARIATY	8,56
0.9	SZATNIA	21,18
0.10	ANEKS DO SZATNI- SANITARIATY	8,87
POW. UŻYTKOWA:		104,40
POW. PRZYZIEMIEMIA		123,86

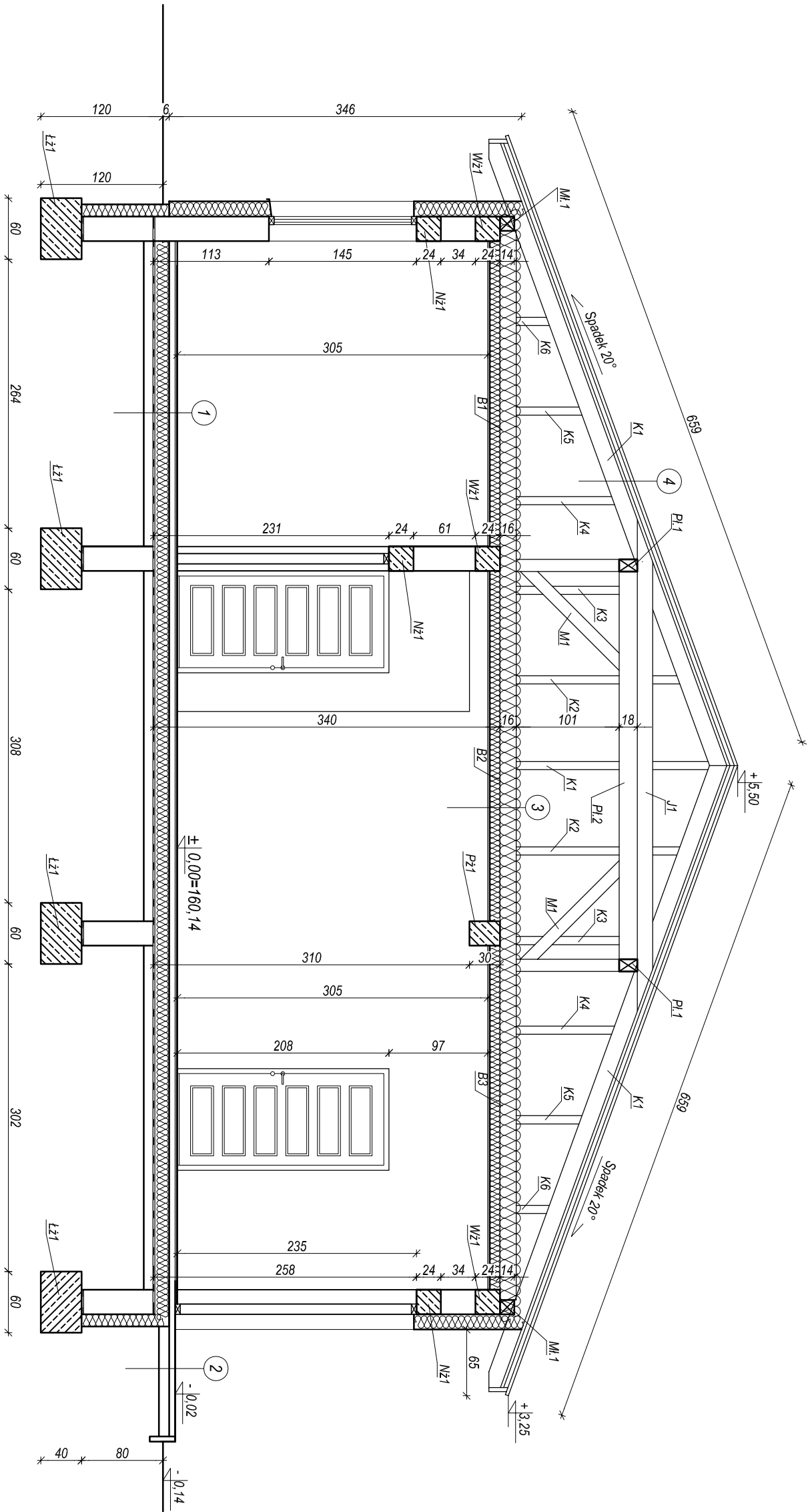
LEGENDA:

WENTYLACJA GRAWITACYJNA
 WENTYLACJA MECHANICZNO - GRAWITACYJNA



NAZWA OBIEKTU		Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie	
ADRES OBIEKTU		Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1	
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT PRZYZIEMIEMIA	
SKALA 1:50		PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski nr upr. bud. 259 (BP) 85 spec. arch.
DATA MARZEC 2020		SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marek Teślowski nr upr. bud. 18/64 spec. arch.
RYS. NR 2		PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. arch. Tłaczuk nr upr. bud. 308/BP/86 spec. konstr.-bud.
		SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	mgr inż. arch. Frasczyk nr upr. bud. LUB/0093/PWOK/14 spec. konstr.-bud.

PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50



OPIS WARSTW

- 1

Terakota 1,5cm
Wywłoka betonowa zbrojona 6cm
Syprian 15cm
Folia izolacyjna
Chudy beton gr. 10cm
Podsyłka płaskowa zagęszczona
- 2

Koska brukowa betonowa gr. 6cm na
podsyłce cementowo-piaskowej gr. 10cm
Warstwa oszczędzająca
zagęszczona gr. 20cm
- 3

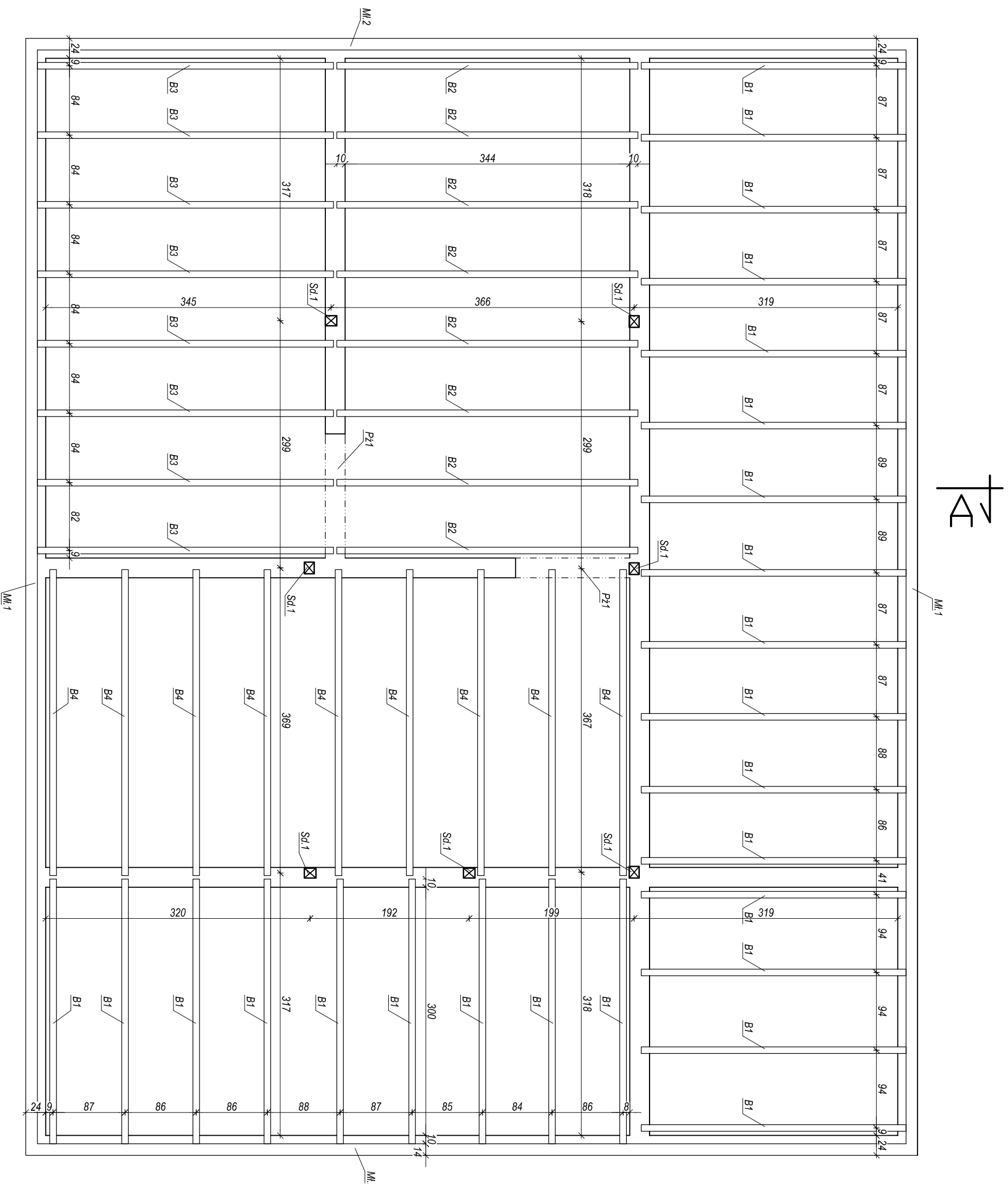
Belki 8x16cm pomiędzy belkami welna
mineralna gr. 15cm 033
Ruszt stalowy pod obudowę z
płyty GK z wypełnieniem
welna mineralną 10cm 033
Folia parizolacyjna
Okładzina z płyty GK
- 4

Błachodachówka
Łaty 4x6cm
Kontrłaty gr. 2,5cm
Membrana wyskokoproporzuszczalna
Krokwie 8x16cm

NAZWA OBIEKTU		Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hanie	
ADRES OBIEKTU		Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1	
TYTUŁ RYSUNKU		PRZEKRÓJ A-A	
SKALA 1:50	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski nr upr. bud. 259 (BP) 85 spec. arch.	
	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marek Teślowski nr upr. bud. 18/64 spec. arch.	
DATA MARZEC 2020	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zdzisław Tkaczuk nr upr. bud. 308/BP/86 spec. konstr.-bud.	
	ARCHITEKTURA	mgr inż. Jacek Fraszczak nr upr. bud. 118/0093/PWOK/14 spec. konstr.-bud.	
RYS. NR 3		SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	

RZUT KONSTRUKCJI STROPU

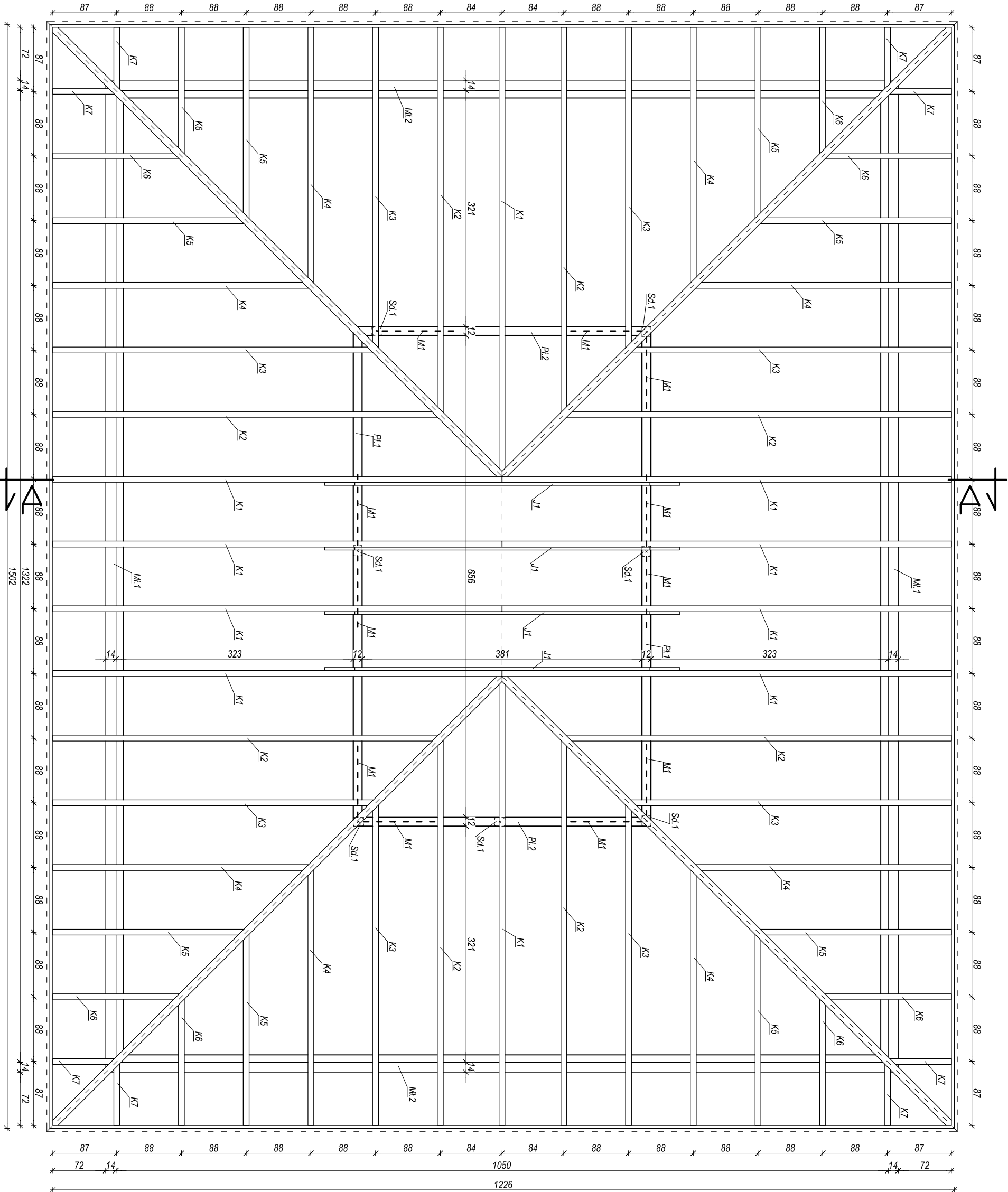
SKALA 1:50



NAZWA OBIEKTU	Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie
ADRES OBIEKTU	Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT KONSTRUKCJI STROPY
SKALA 1:50	PROJEKTANT ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski nr upr. bud. 259 (BP) 85 spec. arch. mgr inż. arch. Marek Teśowski nr upr. bud. 18/64 spec. arch.
DATA MARZEC 2020	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA mgr inż. Zdzisław Tłaczuk nr upr. bud. 308/BP/86 spec. konstr.-bud. mgr inż. Jacek Frasczyk nr upr. bud. LUB/0093/PWOK/14 spec. konstr.-bud.
RYS. NR 4	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA

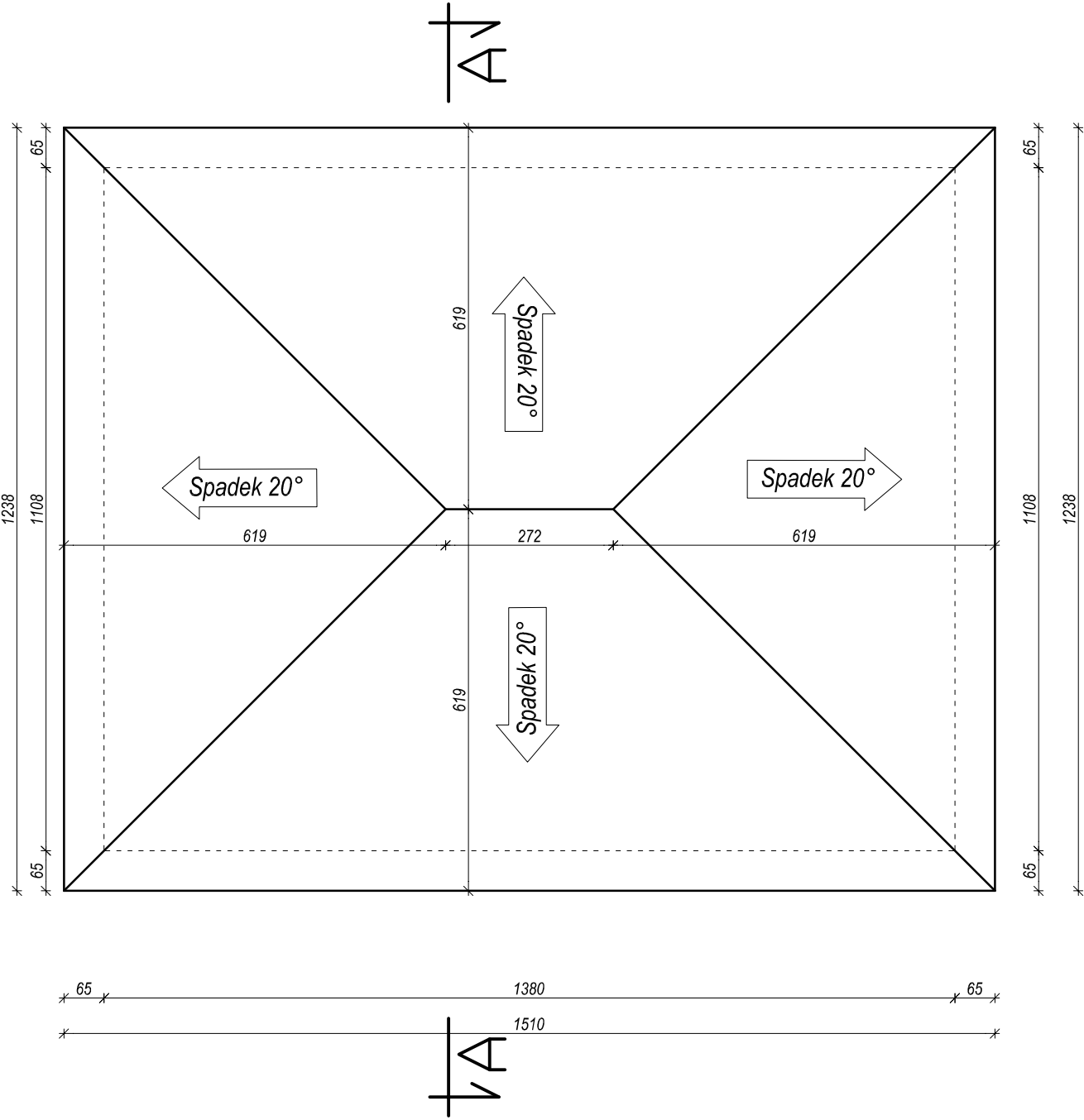
RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ

SKALA 1:50

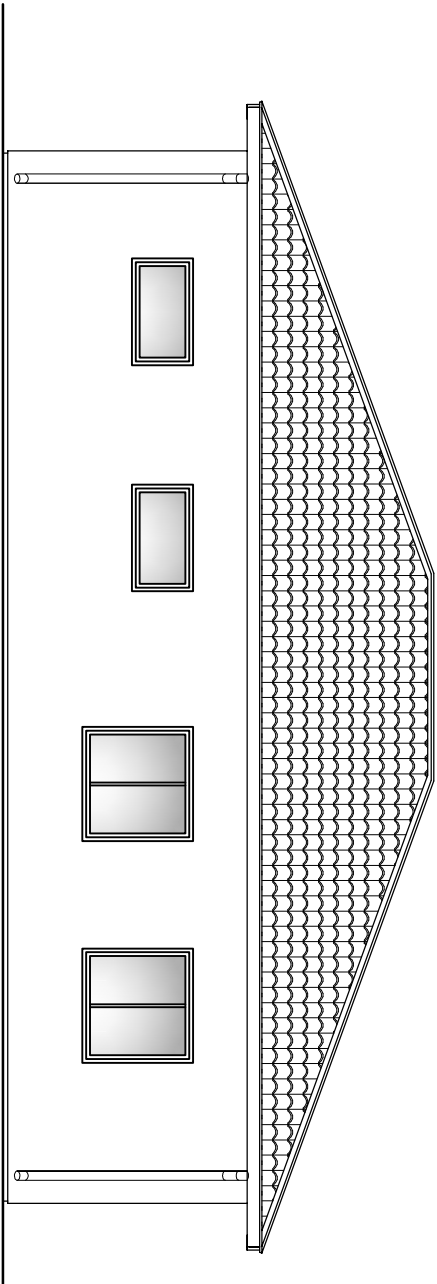


NAZWA OBIEKTU		Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie	
ADRES OBIEKTU		Hanna, 22-220 Hanna	
TYTUŁ RYSUNKU		nr geod. dz. 312/I, 308/I	
SKALA 1:50		RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ	
DATA MARZEC 2020	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski nr upr. bud. 259 (BP) 85	
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Marek Tasławski nr upr. bud. 18/64	
RYS. NR 5	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Marek Tasławski nr upr. bud. 18/64	
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Marek Tasławski nr upr. bud. 18/64	

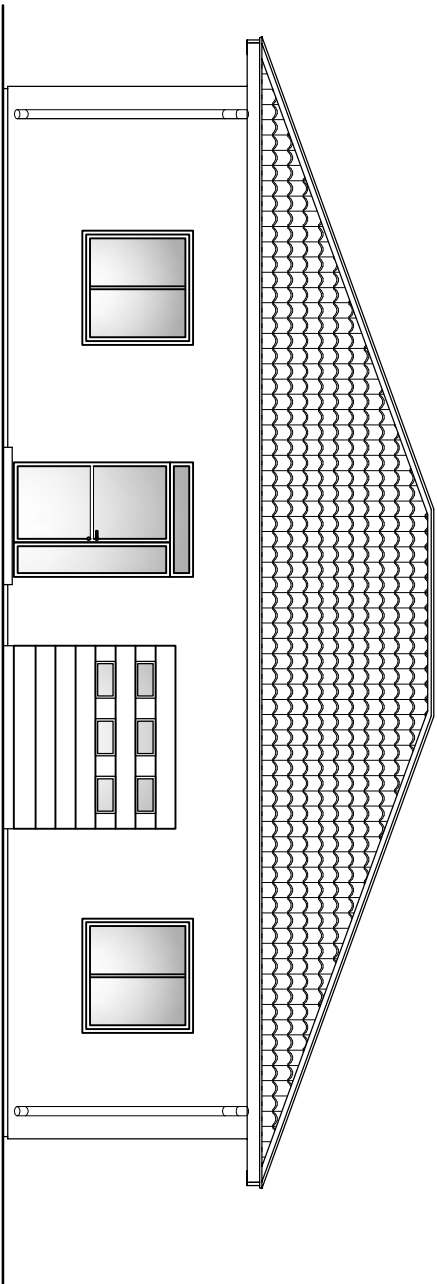
RZUT POŁACI DACHOWEJ
SKALA 1:100



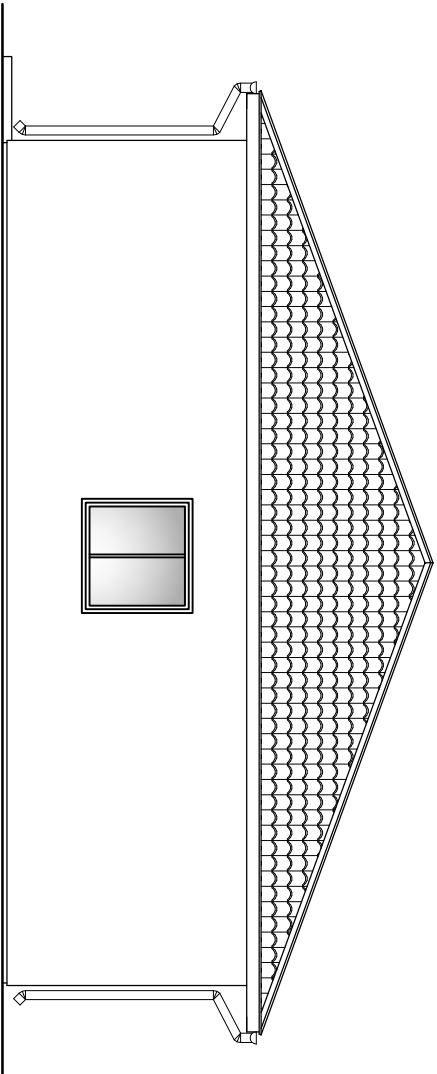
NAZWA OBIEKTU	Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie		
ADRES OBIEKTU	Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT POŁACI DACHOWEJ		
SKALA 1:100	PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski nr upr. bud. 259 (BP) 85 spec. arch.	
DATA MARZEC 2020	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marek Tesławski nr upr. bud. 18/64 spec. arch.	
RYS. NR 6	PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Zdzisław Tkaczuk nr upr. bud. 308/BP/86 spec. konstr.-bud.	
	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	mgr inż. Jacek Fraszczyk nr upr. bud. LUB/0093/PWOK/14 spec. konstr.-bud.	



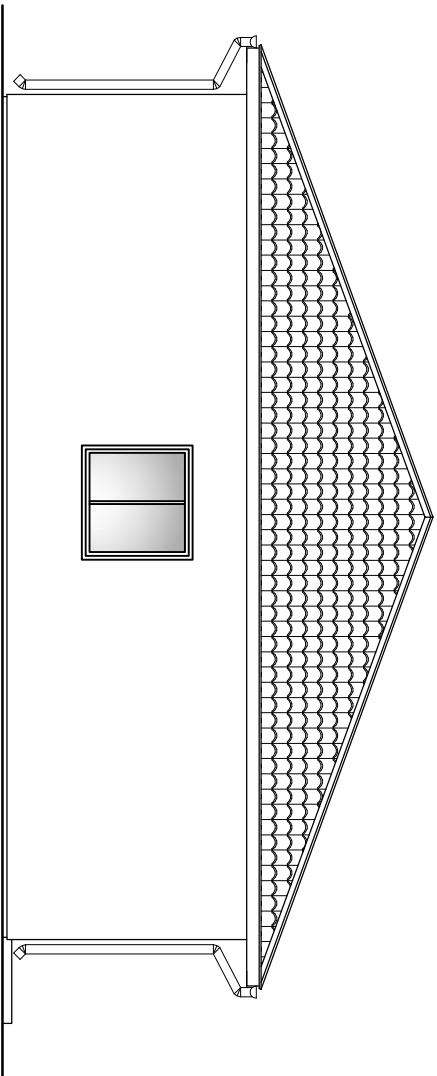
ELEWACJA POŁUDNIOWO–ZACHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNO–WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNO–ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO–WSCHODNIA

PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA I MATERIAŁY ELEWACYJNE


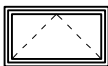
- Cokoł z wyprawy żywicznej w kolorze *RAL 7026 (szary granitowy)*
- Ściany z wyprawy elewacyjnej mineralnej w kolorze *RAL 7046 (szary ciemniejszy)* , *9018 (popielaty)*- tynk strukturalny
- Stolarka okienna i drzwiowa pcv w kolorze *RAL 8011 (brązowy orzechowy)*
- Pokrycie dachu z blachodachówki w kolorze *RAL 7024 (szary grafiowy)*
- obrobki blacharskie w kolorze *RAL 7024 (szary grafiowy)*

NAZWA OBIEKTU		Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie	
ADRES OBIEKTU		Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1	
TYTUŁ RYSUNKU		ELEWACJE	
SKALA 1:100	PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski nr upr. bud. 259 (Bp) 85 spec. arch.	
DATA MARZEC 2020	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marek Teslawski nr upr. bud. 18/64 spec. arch.	
RYS. NR 7	PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Zdzisław Tkaczuk nr upr. bud. 308/BP/86 spec. konstr.-bud.	
	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	mgr inż. Jacek Fraszczyk nr upr. bud. LUB/0093/PWOK/14 spec. konstr.-bud.	

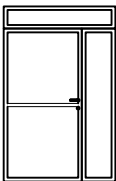
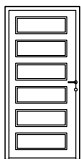
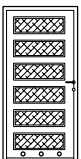
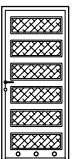
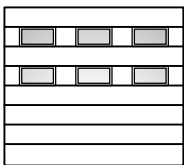
ZESTAWIENIE STOLARKI

SKALA 1:100

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

Typ stolarki	01	02
		
Wymiary w świetle ościeżnicy w (mm)	Szerokość 1400 Wysokość 1350	Szerokość 1300 Wysokość 700
Wymiary w świetle muru w (mm)	Szerokość 1500 Wysokość 1450	Szerokość 1400 Wysokość 800
Ilość sztuk	Parter 5	2
Uwagi	Stolarka okienna PCV U=1,10W*m2/K – kolor jednostronny, od wewnątrz kolor biały	

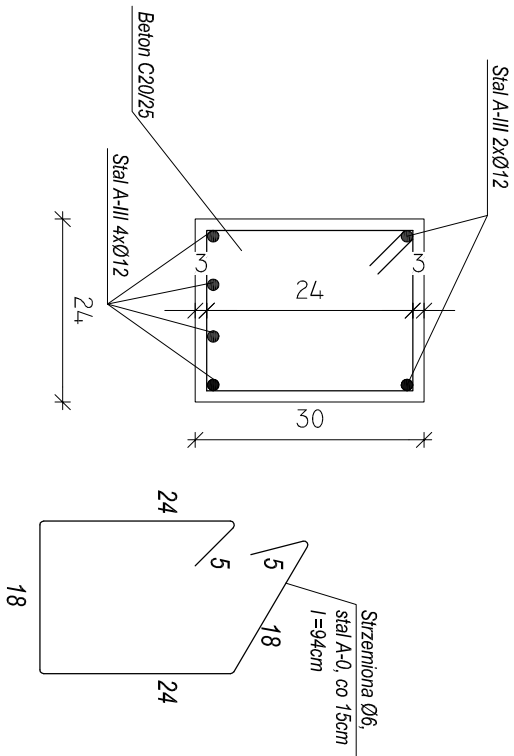
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

Typ stolarki	Dz1	Dw1	Dw2	Dw3	B1
					
Wymiary w świetle ościeżnicy w (mm)	Szerokość 1000+300 Wysokość 2000+200	900 2000	900 2000	800 2000	2500 2120
Wymiary w świetle muru w (mm)	Szerokość 1000+500 Wysokość 2350	1000 2080	1000 2080	900 2080	2500 2120
Ilość sztuk	Parter 1	5	4	2	1
Uwagi	Drzwi zewnętrzne pcv z naświetlem U=1,3 W*m²/K	Drzwi płycinowe wewnętrzne			Brama garażowa segmentowa docieplona

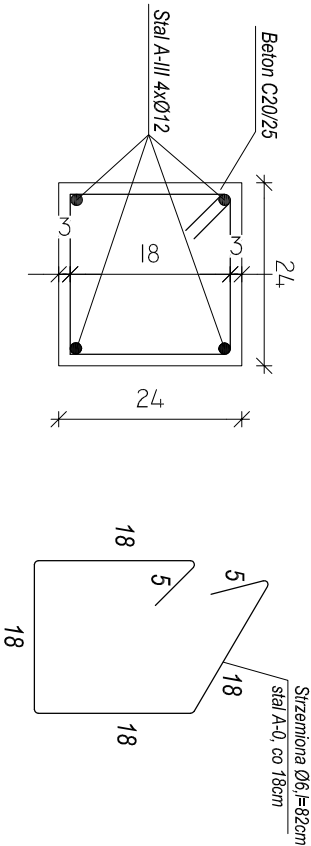
NAZWA OBIEKTU	Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hannie		
ADRES OBIEKTU	Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1		
TYTUŁ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI		
SKALA 1:100	PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski nr upr. bud. 259 (BP) 85 spec. arch.	
DATA MARZEC 2020	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marek Teslawski nr upr. bud. 18/64 spec. arch.	
RYS. NR 8	PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Zdzisław Tkaczuk nr upr. bud. 308/BP/86 spec. konstr.-bud.	
	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	mgr inż. Jacek Fraszczyk nr upr. bud. LUB/0093/PWOK/14 spec. konstr.-bud.	

SZCZEGÓŁY ZBROJENIA
ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH
SKALA 1:10

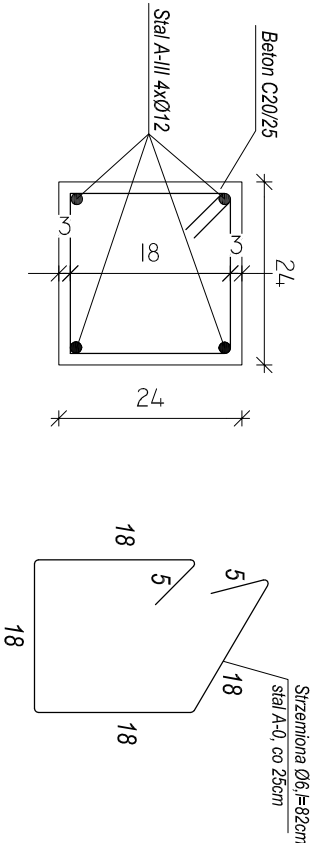
PRZĘKRÓJ PODCIĄGU Pz1
SKALA 1:10



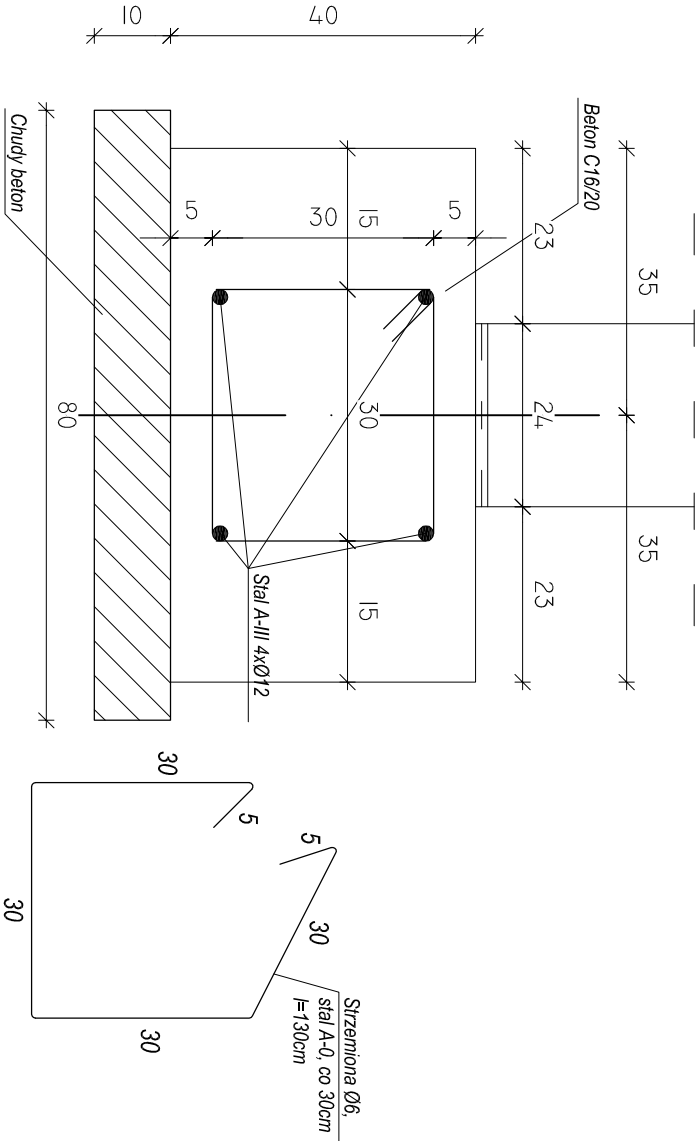
PRZĘKRÓJ POPRZECZNY TRZPIENI Tz1
SKALA 1:10



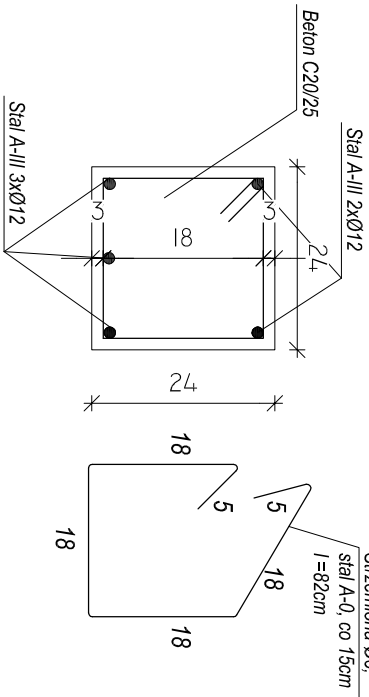
PRZĘKRÓJ POPRZECZNY WIENCA Wz1
SKALA 1:10



PRZĘKRÓJ POPRZECZNY ŁAW ŻELBETOWYCH Łz1
SKALA 1:10



PRZĘKRÓJ POPRZECZNY NADPROŻY Nż1
SKALA 1:10



NAZWA OBIEKTU	Budowa zaplecza szatniowo-sanitarnego przy stadionie w Hanie		
ADRES OBIEKTU	Hanna, 22-220 Hanna nr geod. dz. 312/1, 308/1		
TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁY - KONSTRUKCJA		
SKALA 1:10	PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Henryk Dolegowski nr upr. bud. 259 (BP) 85 spec. arch.	
DATA MARZEC 2020	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	Marek Teślowski nr upr. bud. 18/64 spec. arch.	
RYS. NR 9	PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Zdzisław Tłaczek nr upr. bud. 308/BP/86 spec. konstr.-bud.	
	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA	mgr inż. Jacek Frąszczyk nr upr. bud. LUB/0093/PWOK/14 spec. konstr.-bud.	