



BIURO PROJEKTÓW
Ul. Słoneczna 6 63-200 Jarocin tel. 605 66 29 12 NIP 617 158 67 48

Kompleksowa obsługa projektowa

*** Projekty budowlane * Projekty konstrukcyjne * Projekty branżowe ***

PROJEKT **ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**

**Budowa boiska wielofunkcyjnego z zadaszeniem o lekkiej konstrukcji
i łącznika przy Szkole Podstawowej w Myjomicach.
ZMIANY W TRAKCIE BUDOWY do pozwolenie nr.:
408/2022 z dnia 19.09.2022r, znak AB.670.438.2022**

Kategoria budynku V

Adres: 63-600 Kępno, Myjomice
jedn. Ewidencyjna 300803_5 Kępno – obszar wiejski
Obręb 0014 Ostrówiec - Myjomice
ID 300803_5.0014.592/10

Inwestor: GMINA KĘPNO
ul. Ratuszowa 1, 63-600 Kępno

Autorzy projektu

Architektura

mgr inż. arch. Magdalena Grolńska
uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr świad. 54044-OKK-20062011

Architektura sprawdzenie

Dr inż. arch. Jolanta Kozłowska-Pierocińska
Uprawniona do projektowania
i nadzoru nad budową
w specjalności architektonicznej
nr ewid. WUP-P N° 06789/20 - 20.07.2020r.

Jarocin czerwiec 2023r

EGZ. NR 4

Projekt Architektoniczno budowlany

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa.....str. Nr 1
2. Spis treści.....str. Nr 2
3. Opis techniczny.....str. Nr 3-12
4. Rysunki architektoniczno – budowlane.....str. Nr 13-16
 - Rys. Nr 1 - RZUT PRZYZIEMIA
 - Rys. Nr 2 - RZUT POŁĄCI DACHU
 - Rys. Nr 3 - PRZEKRÓJ A - A
 - Rys. Nr 4 - PRZEKRÓJ B - B
 - Rys. Nr 5 - ELEWACJE
5. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....str. Nr 17-25
6. Uprawnienia i wpisy do izby projektantów.....str. Nr 26-31

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. OBIEKT : Budowa boiska wielofunkcyjnego z zadaszeniem o lekkiej konstrukcji i łącznika przy Szkole Podstawowej w Myjomicach.
ZMIANY W TRAKCIE BUDOWY do pozwolenie nr.:
408/2022 z dnia 19.09.2022r, znak AB.670.438.2022
- 1.2. INWESTOR : **GMINA KĘPNO**
ul. Ratuszowa 1, 63-600 Kępno
- 1.3. LOKALIZACJA : **63-600 Kępno, Myjomice**
jedn. Ewidencyjna 300803_5 Kępno – obszar wiejski
Obręb 0014 Ostrówiec - Myjomice
ID 300803_5.0014.592/10

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowa boiska wielofunkcyjnego z zadaszeniem o lekkiej konstrukcji i łącznika przy Szkole Podstawowej w Myjomicach.

OPIS ZMIAN DOKONANYCH W TRAKCIE BUDOWY

Zmiany w trakcie budowy polegają na:

- zmianie gabarytów zadaszenia boiska – wysokości i kąta dachu

Zgodnie z art.36a, punkt piąty ustawy z 7 lipca 1994 r., Prawo Budowlane:

1. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego – zgodnie z projektem
2. Przystosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne – bez zmian.
3. Sposób użytkowania obiektu – bez zmian
4. Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania terenu lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu – bez zmian
5. Do projektu uzyskano następujące opinie i uzgodnienia:

Projekt zaopiniowano z rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń p.poż.

3. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

Podstawę formalną opracowania stanowią :

- zlecenie Inwestora
- uzgodniona z Inwestorem koncepcja
- uzgodnienia z Inwestorem
- podkłady geodezyjne w skali 1 : 500
- obowiązujące przepisy techniczno - budowlane i Polskie Normy
- MPZP zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Kępnie nr XXXIX/288/2021 z dnia

15.11.2021

4. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1 Boisko wielofunkcyjne z zadaszeniem o lekkiej konstrukcji.

4.2 Kategoria obiektu budowlanego V.

5. ZAMIERZONY SPOSÓB URZYTEKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana boisko wraz z zadaszeniem oraz łącznikiem przeznaczone jako przyszkolne boisko rekreacyjne do użytku wyłącznie przez uczniów szkoły.

6. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Budynek zadaszenia boiska jednokondygnacyjny, w lekkiej konstrukcji stalowej, przekryty dachem dwuspadowym łukowym krytym powłoką PCV. Łącznik murowany, jednokondygnacyjny, przekryty dachem płaskim krytym papą termozgrzewalną.

7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKU

7.1. POWIERZCHNIA ZABUDOWY **723,40 m²**

W tym łącznik **159,40 m²**

W tym zadaszenie boiska **564,00 m²**

7.2. POWIERZCHNIA UŻYTKOWA **675,00 m²**

7.3. WYMIARY GABARYTOWE

Zadaszenia

Długość max 50,08 m

Szerokość max 20,00 m

Wysokość max 9,93m

Łącznika

Długość max 21,88 m

Szerokość max 11,15 m

Wysokość max 4,21 m

7.4. KUBATURA **5 848,00 m³**

W tym łącznik **593,00 m²**

W tym zadaszenie boiska **5 255,00 m²**

8. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463) ustala się :

- proste warunki gruntowe ,pierwszą kategorię geotechniczną.

Wykonano dwa doły próbne w obrysie zlokalizowanego obiektu na głębokość 1,00 m.

Projekt przewiduje posadowienie fundamentów na głębokość 0,9 m poniżej poziomu terenu. W obu przypadkach stwierdzono taki sam przekrój geologiczny :

- pierwsza górna warstwa to grunt organiczny (Iom) zalega na głębokość około 25 cm
- poniżej warstwy organicznej , aż do głębokości 1,00 m zalega grunt niejednorodny - piasek gliniasty (Pg) , glina piaszczysta zwięzła (Gpz)
- na głębokość 1,00 m nie wystąpiła woda gruntowa

Badania gruntu wykonano metodą makroskopową.

Na podstawie powyższych ustaleń projektuje się bezpośrednie posadowienie budynku za pomocą ław fundamentowych.

9. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy.

10. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM

Nie dotyczy.

11. ZAPEWNIENIE NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Przedmiotowy obiekt nie stwarza barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych. Wejścia do obiektów bezpośrednio z poziomu utwardzeń, drzwi wejściowe min 90cm w świetle przejścia.

12. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW BUDYNKU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIEDNIE

- a) zapotrzebowanie i jakość wody – nie dotyczy
- b) jakość i sposób odprowadzania ścieków – nie dotyczy
- c) emisja zanieczyszczeń gazowych – nie dotyczy.
- d) rodzaj wytwarzanych odpadów – podczas użytkowania obiektu wytwarzaną mogą być wyłącznie odpady ogólne, składowane w pojemnikach na terenie działki i wywożone na składowisko odpadów w systemie gminnym.
- e) Podczas użytkowania budynku nie będą wprowadzane do środowiska drgania oraz promieniowanie.
- f) w obrębie inwestycji występują 3 drzewa owocowe przeznaczone do wycinki zgodnie z wydanym pozwoleniem na wycinkę.
- g) W fazie budowy zostaną zastosowane rozwiązania organizacyjne i technologiczne w zakresie wprowadzania gazów i płynów do powietrza oraz emisji hałasu, które nie spowodują przekroczenia standardów jakości poza terenem inwestycji.
- h) Wszelkie ingerencje w środowisko gruntowo wodne zostaną prowadzone w oparciu o wytyczne zawarte w przepisach odrębnych.
- i) Masy ziemne powstałe w trakcie prowadzenia robót zostaną zagospodarowane w obrębie działki
- j) Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko
- k) Zabudowa i zagospodarowanie terenu nie ograniczają dostępu do drogi publicznej dla innych działek
- l) Zabudowa i zagospodarowanie terenu nie ograniczają korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności dla obiektów zlokalizowanych na innych działkach.
- m) Zabudowa i zagospodarowanie terenu nie ogranicza dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi /osób trzecich/
- n) Projektowana budowa nie wnosi uciążliwości na tereny sąsiadujące w zakresie zanieczyszczenia powietrza, hałasu i drgań.
- o) Projektowana inwestycja nie zmienia stosunków wodnych na działkach sąsiednich osób trzecich

13. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W CIEPŁO W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE.

- 1...Zużycie prądu – zadaszenie boiska 12kWh, łącznik 1 KWh
- 2...Ogrzewanie – zadaszenie boiska nie dotyczy, łącznik ogrzewany z istniejącej kotłowni w ramach rozbudowy systemu grzewczego szkoły.

14. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

Hala nie ogrzewana – nie dotyczy
Łącznik ogrzewany grzejnikami płytowymi z wbudowanymi termostatami pozwalającymi ustawić żadaną temperaturę w pomieszczeniu i oszczędzającymi pobór prądu.

15. ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO

- a) Instalacja C.O. – **zadaszenie boiska nieogrzewane, łącznik ogrzewany z istniejącej kotłowni**
- b) Instalacja kanalizacyjna – **nie dotyczy**
- c) Instalacja wodociągowa – **nie dotyczy**
- d) Instalacja wentylacyjna – **wentylacja grawitacyjna**
- e) Instalacja elektryczna - **z istniejącego przyłącza**
- f) Zagospodarowanie odpadami - Odpady gromadzone w pojemnikach na terenie działki i wywożone na składowisko odpadów .
- g) Obsługa komunikacyjna – **projektowanym wjazdem** z dz.Nr 738/8 poprzez istniejącą drogę wewnętrzną i parking przed halą lodowiska
- h) Odprowadzenie wód opadowych – **na własny nieutwardzony teren**

16. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 grudnia 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 2117) w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, niniejszy projekt nie podlega uzgodnieniu przez rzeczoznawcę d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych.

16.1 Zadaszenie boiska wraz z łącznikiem

- budynek niski
- budynek zakwalifikowany do kategorii ZLIII
- Powierzchnia zabudowy łącznie 692,30 m²
- Powierzchnia wewnętrzna łącznie 650,44 m²
- Powierzchnia użytkowa 650,44 m²
- Kubatura 5 715,00 m³
- Wysokość max – 9,93 m
- Liczba kondygnacji nadziemnych – 1
- Liczba kondygnacji podziemnych - 0

16.2. Usytuowanie

Projektowane zadaszenie boiska wraz z łącznikiem stanowi odrębną strefę pożarową względem przyległego budynku szkoły.

16.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się magazynowania substancji palnych.

16.4. Klasyfikacja pożarowa

- W budynku nie ma pomieszczeń, w których może jednocześnie przebywać powyżej 50 osób w jednym pomieszczeniu. W związku z powyższym obiekt zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII

16.5. Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie będą występowały pomieszczenia i strefy kwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

16.6. Odporność pożarowa budynku

Budynek wykonany będzie w klasie odporności ogniowej typu **D** (budynek niski **N** o 1 kondygnacji nadziemnej).

16.7. Odporność ogniowa elementów budowlanych

Poszczególne elementy budowlane w budynku zaprojektowano w następujących klasach odporności ogniowej:

- Główna konstrukcja nośna - **R 30**
- konstrukcja dachu - -
- strop - **REI 30**
- ściana zewnętrzna - -
- ściana wewnętrzna - -
- przekrycie dachu - -
- ściany p.poż - **REI 60**

Wszystkie elementy budowlane zaprojektowano z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO).

Główna konstrukcja nośna - R 30
Konstrukcja stalowa hali zabezpieczona do R30 poprzez malowanie, łącznik murowany
konstrukcja dachu - -
Ściana zewnętrzna – EI30 (0-i)
Ściany zewnętrzne hali lodowiska nie są częścią głównej konstrukcji nośnej
Ściana wewnętrzna - -
Przekrycie dachu - -
Przekrycie dachu hali lodowiska z powłoki PCV NRO B-2s d0 broof T1, przekrycie dachu łącznika z papy termozgrzewalnej

16.8. Wykończenie wnętrz

W projektowanym budynku uwzględniono następujące wymagania w zakresie elementów wykończenia wnętrz:

- nie zastosowano materiałów, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- nie zastosowano materiałów łatwo zapalnych na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji,
- nie zaprojektowano okładzin sufitów oraz sufitów podwieszonych z materiałów palnych, kapiących i odpadających pod wpływem ognia.

16.9. Warunki ewakuacji

W projektowanym budynku zapewniono wyjścia bezpośrednio na zewnątrz oraz do sąsiedniej strefy pożarowej o długościach nie przekraczających długości maksymalnych.

Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami :

- Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa w/g PN-92/N01256/01
- Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja w/g PN -92/N-01256/02
- Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe PN-N-01256-4 : 1997.
- Znaki bezpieczeństwa . Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych. PN-N-01256-5:1998

16.10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe (elektroenergetyczna,.) zaprojektowane zostały wg projektów branżowych i spełniają wymogi przewidziane dla środowiska, w którym będą użytkowane.

16.11. Urządzenia przeciwpożarowe

Nie dotyczy.

16.12. Gaśnice przenośne

Budynek wyposażony będzie w gaśnice przenośne proszkowe ABC (4 lub 6 kg środka gaśniczego) w ilości według poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach proszkowych ABC przypada na każde 100 m² powierzchni,
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m,

16.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Z hydrantu DN80 projektowanego, usytuowanych w odległości poniżej 5-75m od chronionego budynku.

16.14. Drogi pożarowe

Drogę pożarową stanowi droga gminna. Wyjścia z budynku połączono z drogą utwardzonymi szerokości min 1,50m i długości < 30,0m

16.15. Strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZLIII.

17. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA w art.9 USTAWY, LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W art.6 ust.2 USTAWY Z DNIA 24 sierpnia 1991r. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ.U. z 2020r. poz.961)

Nie dotyczy.

18. PROGRAM UŻYTKOWY

Projektowane boisko przeznaczone jako przyszkolne boisko rekreacyjne dla użytku przez uczniów szkoły przekryte lekkim zadaszeniem w celu ochrony przed wpływami atmosferycznymi. Murowany budynek łącznika przeznaczony dla zabezpieczenia przejścia ze szkoły na boisko.

Wykończenie budynku

- pokrycie hali powłoką PCV
- ściany murowane tynkowane tynkiem mineralnym w kolorze białym z elementami w kolorze szarym dostosowanym do kolorystyki na istniejącym budynku szkoły.
- stolarka okienna w kolorze grafitowym

19. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Dopuszcza się przyjęcie innych schematów obliczeniowych oraz przekrojów konstrukcji hali, dopuszcza się również zmianę układu fundamentowania – wprowadzone zmiany nie mogą powodować podwyższenia kosztów wykonania obiektu. Na zmiany należy uzyskać zgodę inwestora oraz inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszystkie zmiany należy poprzeć projektami wykonawczymi opracowanymi przez uprawnionych projektantów.

19.1.FUNDAMENTY

- Projektowane fundamenty posadowić nie płycej niż 80cm poniżej gruntu.
- Posadowienie na tym poziomie jest zgodne z granicą przemarzania.
- Ławy i stopy fundamentowe monolityczne z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN.
- Ławy i stopy fundamentowe zbroić zgodnie z projektem technicznym
- W trakcie wykonywania prac fundamentowych należy wykonać przepusty do przeprowadzenia instalacji.

19.2. HALA LODOWISKA

- Ściany wykonane z powłoki namiotowej obustronnie powlekanej PCV o gramaturze 900g/m² i lakierowanej zapewniającej odporność ogniową NRO B-2s d0, broof T1.
- Projektuje się konstrukcję hali stalową ramową, opartą przegubowo na stopach fundamentowych. Ramy stalowe w rozstawie osiowym co 5600mm, rozpiętość zewnętrzna ram 20000mm.
- Konstrukcja hali stężona w polach ściennych oraz w płaszczyźnie dachu stężeniami prętowymi naprężanymi śrubami rzymskimi.
- Szczegółowy projekt hali zgodnie z projektem konstrukcyjnym wybranego dostawcy konstrukcji stalowej.

konieczność zabezpieczenia głównej konstrukcji nośnej do R30

19.3. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

- Ściany fundamentowe zewnętrzne do poziomu izolacji wykonać z bloczków typu M kl. 15 na zaprawie cementowej marki Rz=8MPa.

19.4. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- z pustaków ceramicznych klasy 150 gr. 25cm na zaprawie cementowo wapiennej. Ściany ocieplone styropianem Fasada gr. 20,0 cm.

19.5. STROPY

- TERIVA 4.0/1 - gęstożebrowy betonowo – żelbetowy wysokości 240 cm.

19.6. POKRYCIE DACHU

- Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS ognioodpornej

19.7. UTWARDZENIA, OPSKA WOKÓŁ BUDYNKU

Wykonane z kostki betonowej brukowej gr. 6,0cm, bezfazowej, układanych na podsypce cementowo piaszkowej i podbudowie z kruszyw.

UWAGA:

Kruszywa stosowane na podbudowę muszą być pochodzenia węglanowego (dolomitowego, bazaltowego lub granitowego). Nie dopuszcza się kruszyw pochodzenia wapiennego lub z piaskowca.

20. KOMUNIKACJA I INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

20.1...Instalacja c.o. – z istniejącej kotłowni zgodnie z projektem technicznym

20.2...Instalacja wodociągowa – nie dotyczy

20.3...Instalacja kanalizacyjna – nie dotyczy

20.4...Instalacja wentylacyjna – wentylacja grawitacyjna

20.5...Instalacja elektryczna – zgodnie z projektem technicznym

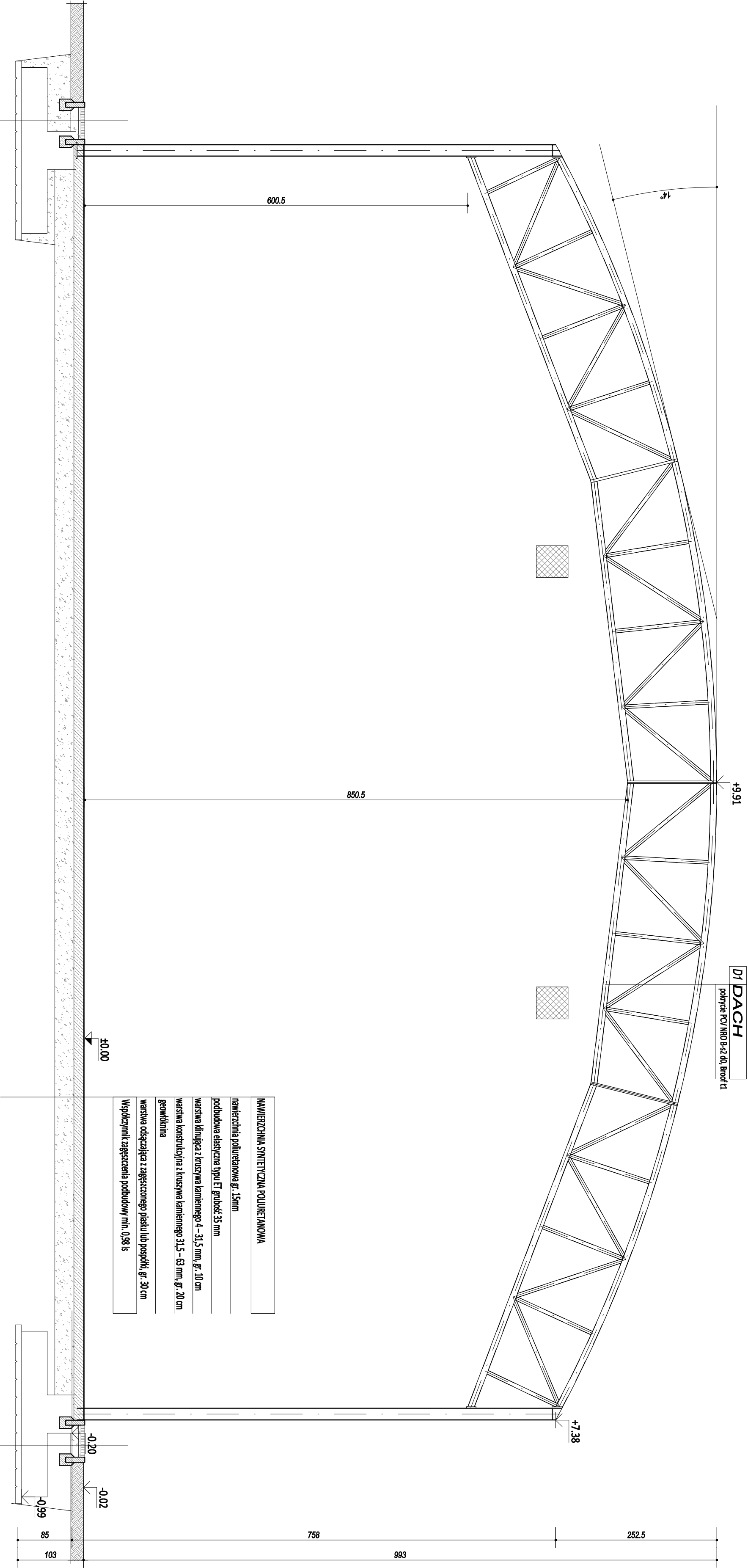
21. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace związane z realizacją budynku prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z zatwierdzonym projektem architektoniczno budowlanym oraz projektem technicznym z zachowaniem wymagań BHP w budownictwie; przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

W przypadku stwierdzenia niezgodności w trakcie realizacji inwestycji z założeniami bądź wytycznymi niniejszego projektu oraz projektu technicznego, należy skontaktować się z projektantem przed przystąpieniem do robót budowlanych.

Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za wykonane błędnie roboty budowlane co do których miał wątpliwości lub wystąpiły niezgodności z projektem a nie zostały skonsultowane z inwestorem i projektantem.

Autorzy projektu	
<i>Architektura</i>	<i>Architektura sprawdzenie</i>
<p>mgr inż. arch. Magdalena Gralińska uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr świad. 54094-CKK00062011</p>	<p>Dr inż. arch. Jolanta Kosińska Pierczewska Uprawniona do projektowania w dziedzinie budownictwa w specjalności architektonicznej Nr świad. 54094-CKK00062011</p>



OPASKA
kostka betonowa brukowa 60mm
podstopka płaskowo cementowa gr. 4,0cm
warstwa kłująca z kruszywa kamiennego 4 – 31,5 mm, gr. 10 cm
podłoże istniejące

NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA POLIURETANOWA
nawierzchnia poliuretanowa gr. 15mm
podbudowa elastyczna typu ET grubość 35 mm
warstwa kłująca z kruszywa kamiennego 4 – 31,5 mm, gr. 10 cm
warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego 31,5 – 63 mm, gr. 20 cm
geomembrana
warstwa odczyszczająca z zagęszczonego piasku lub pospółki, gr. 30 cm
Współczynnik zagęszczenia podbudowy min. 0,98 ls

OPASKA
kostka betonowa brukowa 60mm
podstopka płaskowo cementowa gr. 4,0cm
warstwa kłująca z kruszywa kamiennego 4 – 31,5 mm, gr. 10 cm
podłoże istniejące

zadanie:
Budowa boiska wielofunkcyjnego
z zadaszaniem o lekkiej konstrukcji
przy Szkole Podstawowej w Myjomicach.
ZMIANY W TRAKCIE BUDOWY

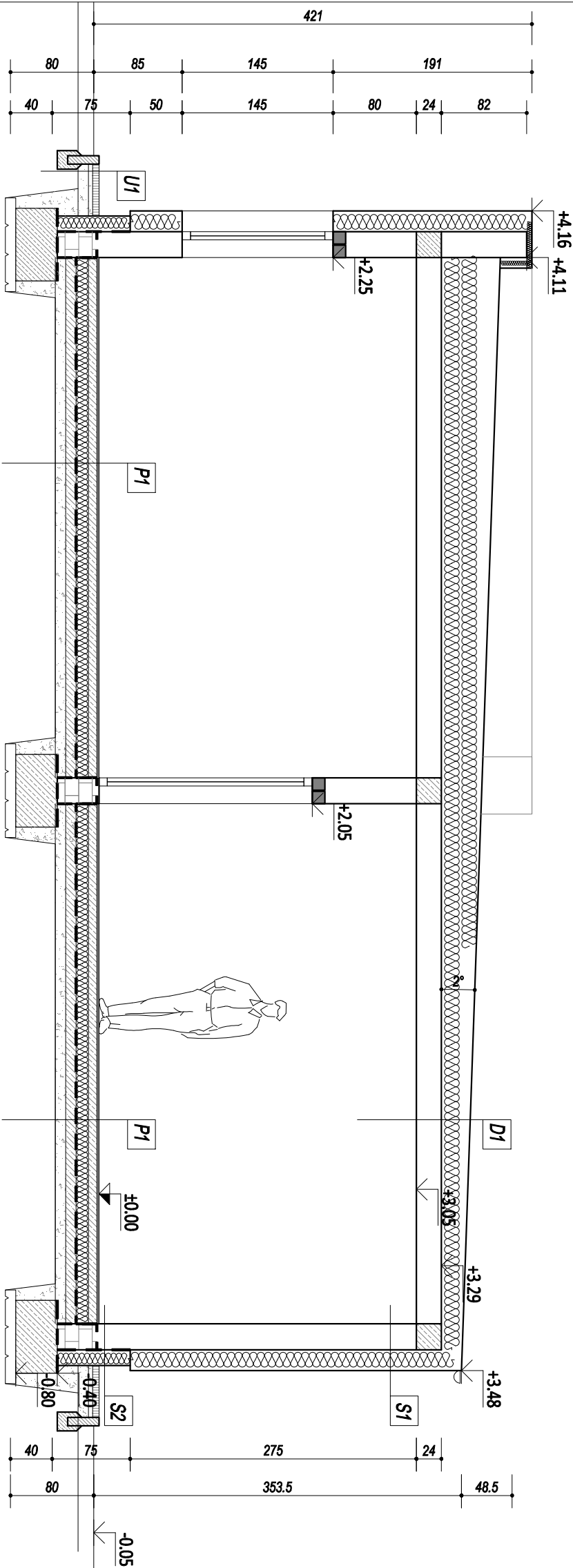
Inwestor/Zlecający:
GMINA KĘPNO
ul. Ratuszowa 1, 63-600 Kępno
adres inwestycji:
63-600 Kępno
Myjomice, dz. nr 592/10

Jednostka projektująca:
NIPOAS
PROJEKTOWY

architektura spr. architektury
mgr inż. arch. Magdalena Gasińska
mgr inż. arch. Jolanta Kozłowska
Nr ewid. WSP.N 100802G - 2014/8

branża:
ARCHITECTURA I KONSTRUKCJA
faza:
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

temat rysunku:
PRZEKROJ B - B
data wydruku:
czerwiec 2023
skala:
1:50
nr rysunku:
Rys. nr 4



D1	STROPODACH
----	------------

papa wielozłazego lustra, zgrzewalna SBS	
redukcja na ogniwo klasa E	
stropopłaz	200-400 mm
perforacja blumiczna	
wastwa gruniłująca Grint SSS	
strop Tenne A4/1	240 mm
tylnik cementowo wapienny	15 mm

P1	POSADZKA
----	----------

grs	
podłoga betonowa zbrojona siatką	
64 150x150mm	80 mm
stropopłaz EPS 200-136	120 mm
izolacja przeciwwilgociowa - papa	
termozgrzewalna na włóknie poliestrowej	5 mm
chłody beton C20/10	100 mm
podciepła z piasku średniego zagęszczona	
warstwowo do b=419	
grunt rodzimy	

S1	ŚCIANA
----	--------

tylnik ceglano-wapienny	
włókna mineralna	200 mm
puszak ceramiczny	250 mm
tylnik cementowo wapienny	15 mm

S2	ŚCIANA
----	--------

tylnik ceglano-wapienny powyżej gruntu	
stropopłaz EPS 200-136	200 mm
izolacja przeciwwilgociowa	3 mm
blokada betonowa	250 mm
izolacja przeciwwilgociowa	3 mm

U1	UTWARDZENIA
----	-------------

kostka betonowa	60,0 mm
podciepła cementowo piaskowa	40,0 mm
podciepła piaskowa b=419	100,0 mm
grunt ścinający	

zadanie: Budowa boiska wielofunkcyjnego z zadaszeniem o lekkiej konstrukcji przy Szkole Podstawowej w Myjomicach. ZMIANY W TRAKCIE BUDOWY

Investor/zlecaeniodawca: GMINA KĘPNO
ul. Ratuszowa 1, 63-600 Kępno

adres inwestycji: 63-600 Kępno
Myjomice, dz. nr 592/10

Jednostka projektująca:



architektura spr. architektury

mgr inż. arch. Magdalena Gniańska
upr. nr 544MPROK010202011
Dr inż. arch. Jolanta Kazimiera Pienkowska
Nr ewid. MBPP N 10888ZG - 25.04.88

branża:

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

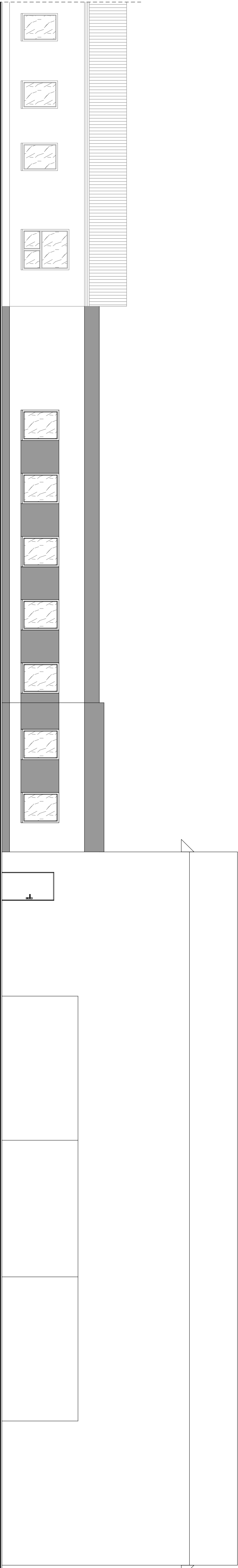
faza:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

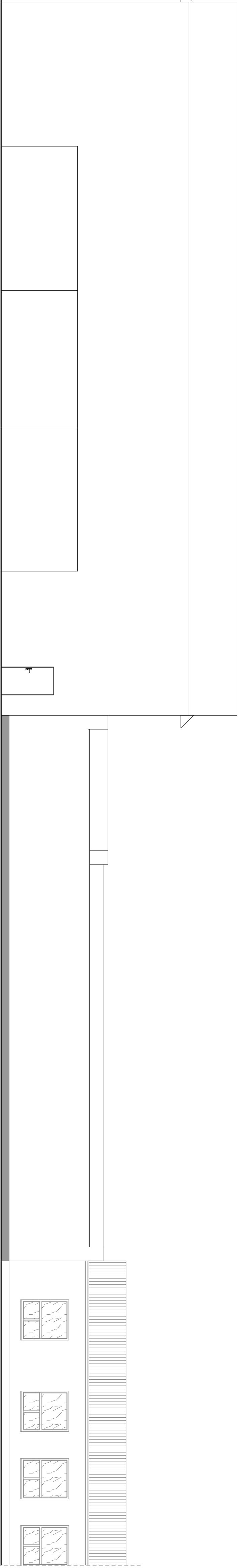
temat rysunku:

PRZEKRÓJ A - A

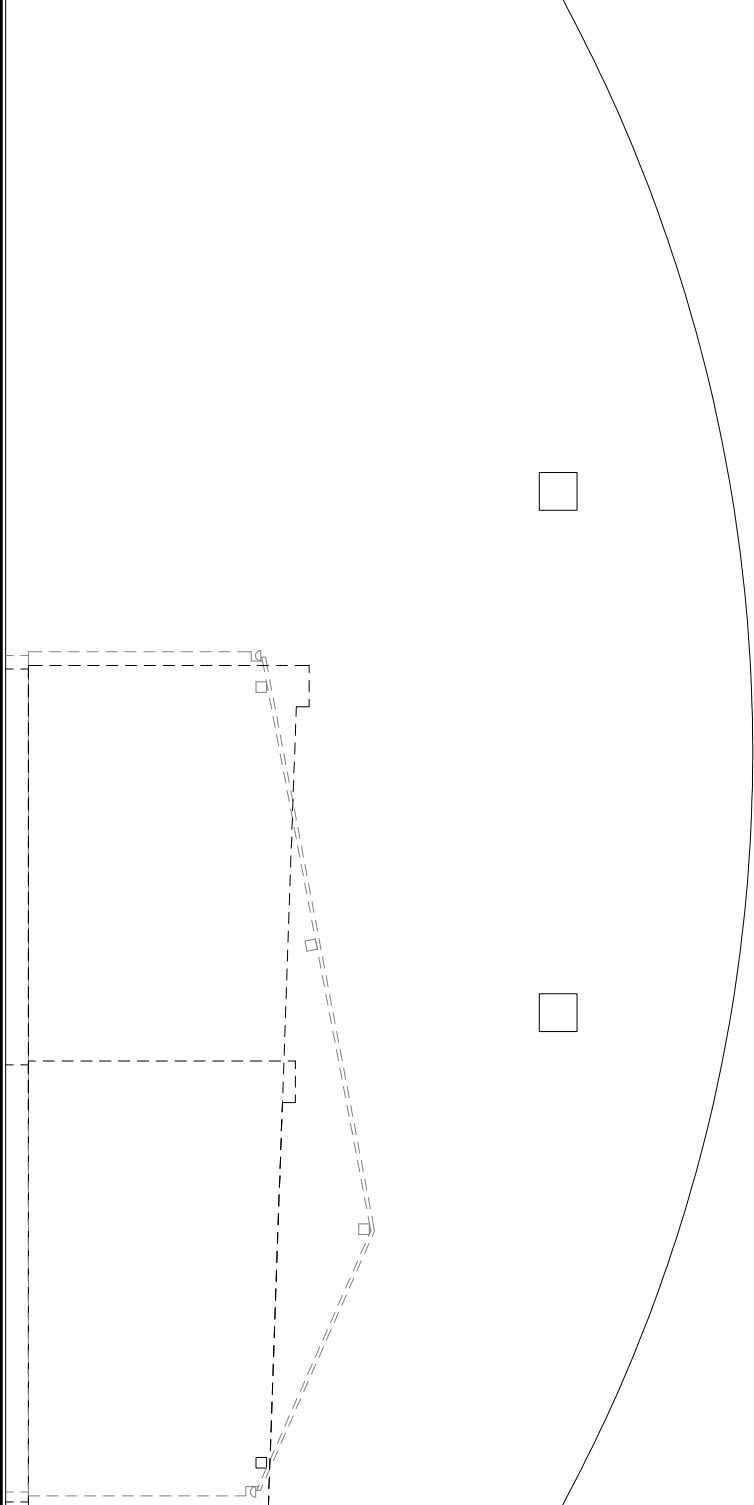
data wydruku:	skala:	nr rysunku:
czerwiec 2023	1:50	Rys. nr 3



ELEWACJA PODŁUŻNA OD STRONY BOISKA



ELEWACJA PODŁUŻNA OD STRONY BOISKA



- KOLORYSTYKA
- TYNK BARANEK - KOLOR BIAŁY
 - TYNK BARANEK - GRAFIT

zadanie: Budowa boiska wielofunkcyjnego z zadaszaniem o lekkiej konstrukcji przy Szkole Podstawowej w Myjonicach. ZMIANY W TRAKCIE BUDOWY			
Inwestor/zlecająca: GMINA KĘPNO ul. Ratuszowa 1, 63-600 Kępno			
adres inwestycji: 63-600 Kępno Myjonica, dz. nr 592/10			
Jednostka projektująca: IPDA BIURO PROJEKTOW			
architektura spraczeńkiury mgr Jarosław Miśkiewicz Główny mgr inż. Sławomir Gajda mgr inż. Włodzisław Włodzisławski			
Dział architektury Dział architektury Dział architektury			
Nr ewid. MBP 14 0000000-2014/8			
branża: ARCHITECTURA I KONSTRUKCJA			
faza: PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO BUDOWLANY			
temat rysunku: ELEWACJE			
data edycji: 01.10.2023	skala: 1:100	nr rysunku: Rys. nr 4	

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

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	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Olej opałowy	100,0	70,8

1.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	100,0	70,8

2. Dostępne nośniki energii

Istniejąca kotłownia olejowa o mocy kotła 53,7kW.

3. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

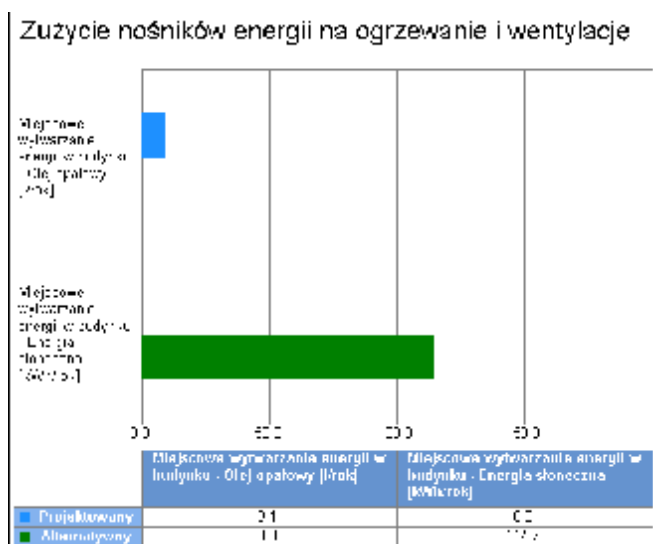
3.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Olej opałowy	100,0	0,77	10,08	kWh/l	92,1	9,1	l/rok

3.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

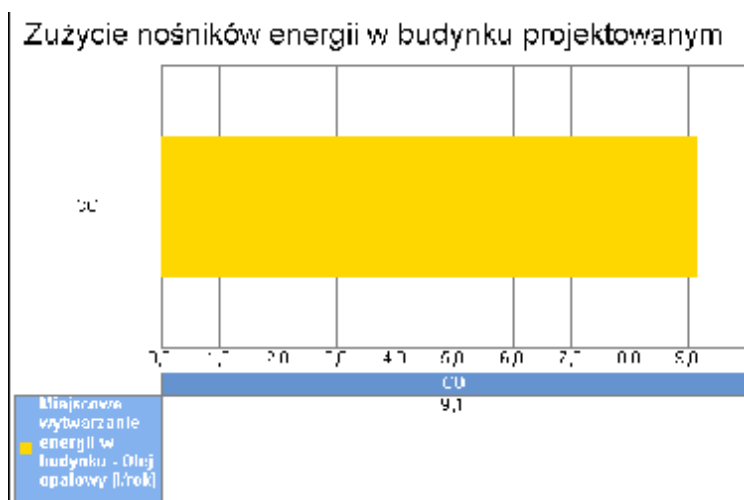
Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	100,0	2,22	1,00	MJ/kg	31,9	114,7	kWh/rok

3.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego

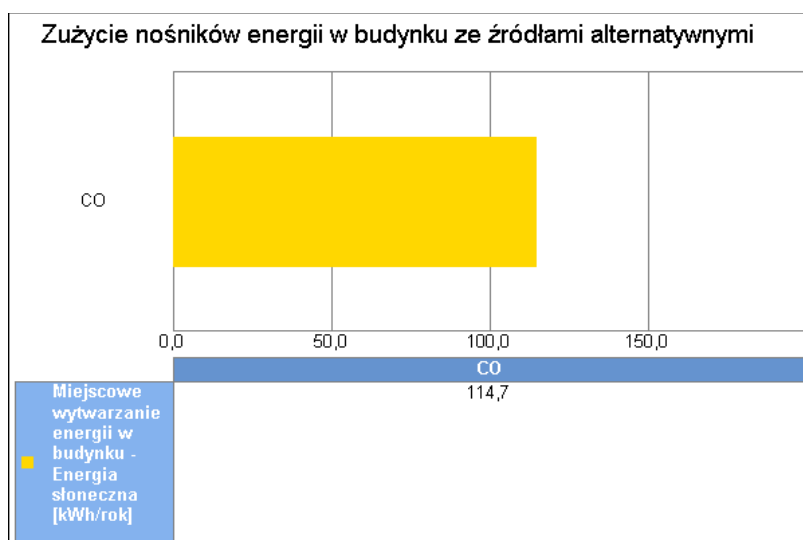


Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu ogrzewania i wentylacji

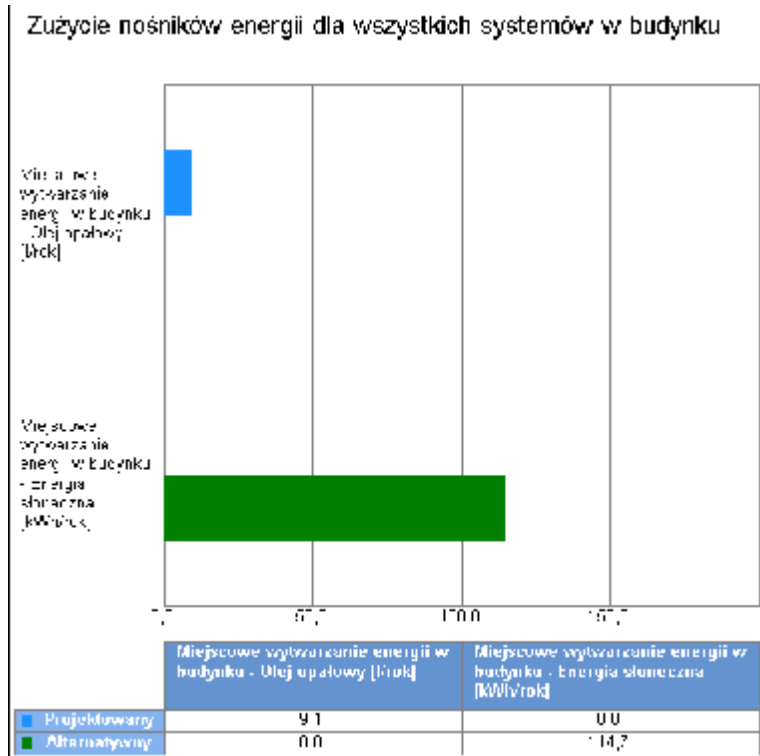
4. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku projektowanym



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich sstemów w budynku

5. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii

Informacje uzupełniające...

5.1. Budynek projektowany

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Olej opałowy	kg/m ³	8,550000	5,000000	0,600000	1650,000000	1,800000	0,000000	0,000000

5.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

6. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

6.1. Budynek projektowany

System	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	0,2548	0,0133	0,5972	26,5427	0,1393	0,0046	0,0002
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	0,2548	0,0133	0,5972	26,5427	0,1393	0,0046	0,0002

6.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

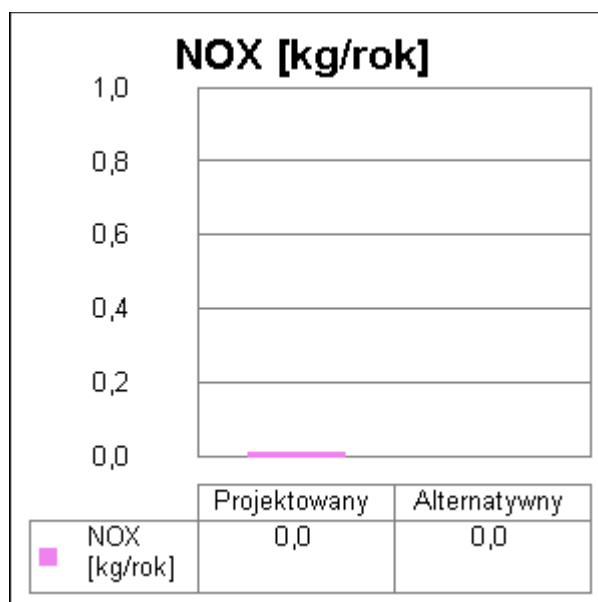
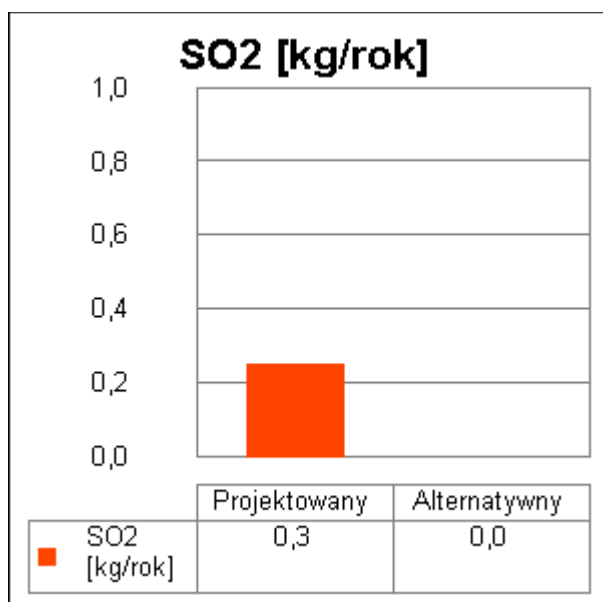
System	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

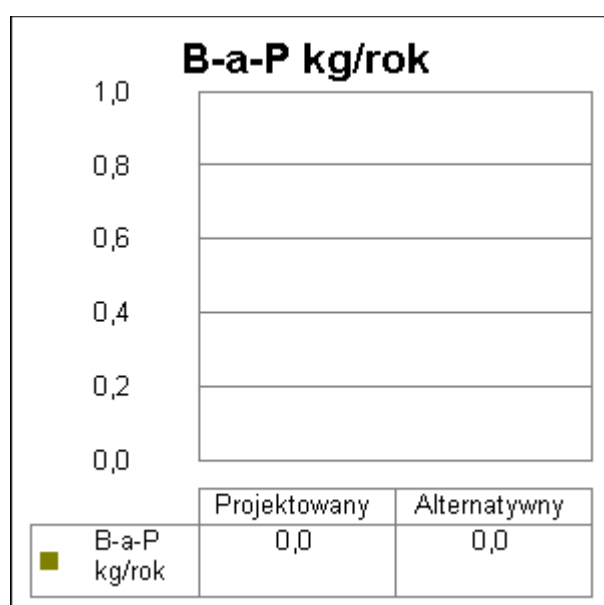
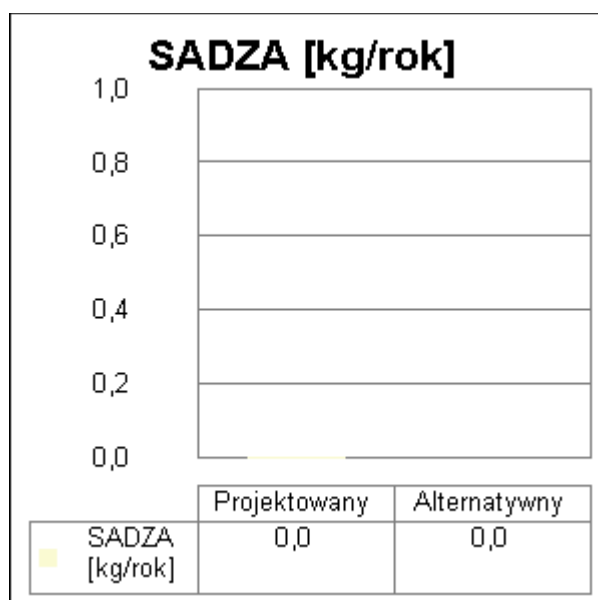
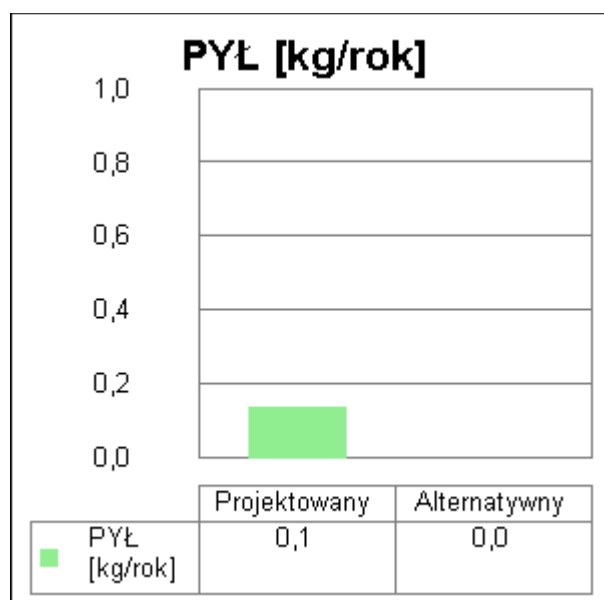
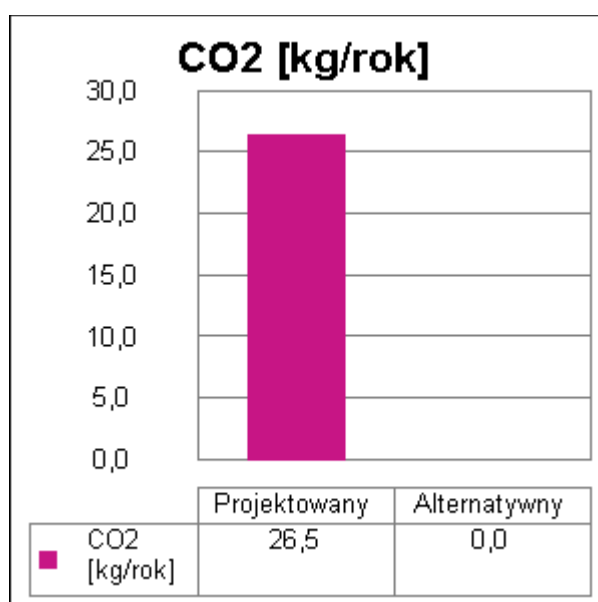
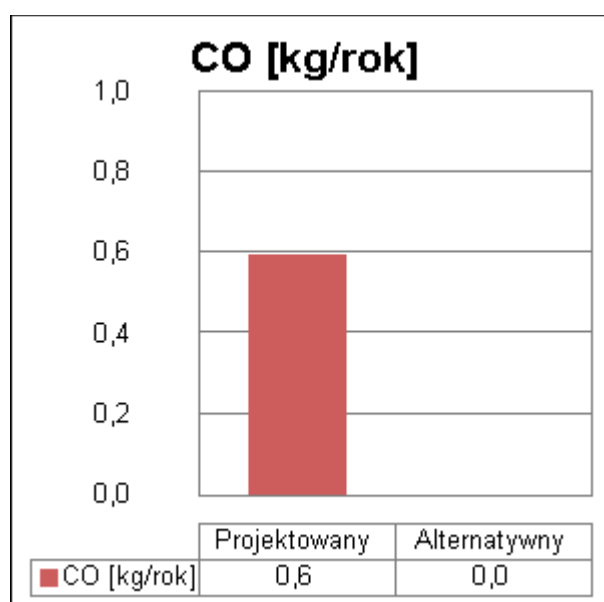
7. Bezpośredni efekt ekologiczny

7.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO ₂	0,254810	0,000000	0,254810	100,00
NO _x	0,013271	0,000000	0,013271	100,00
CO	0,597210	0,000000	0,597210	100,00
CO ₂	26,542687	0,000000	26,542687	100,00
PYŁ	0,139349	0,000000	0,139349	100,00
SADZA	0,004645	0,000000	0,004645	100,00
B-a-P	0,000186	0,000000	0,000186	100,00

7.2. Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego





8. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

8.1. 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).

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

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

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

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

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

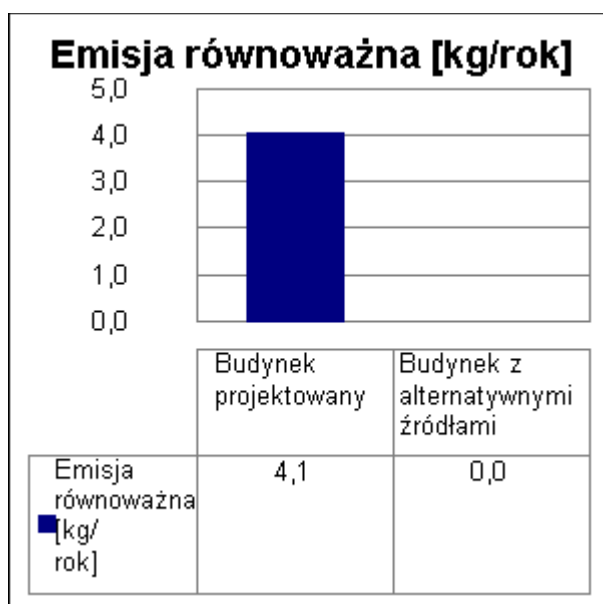
$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

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

8.2. Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenia	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	0,254810	0,000000	0,254810	0,000000
NO _x	0,50	0,013271	0,000000	0,006636	0,000000
PYŁ	0,50	0,139349	0,000000	0,069675	0,000000
SADZA	2,50	0,004645	0,000000	0,011612	0,000000
B-a-P	20000,00	0,000186	0,000000	3,715976	0,000000
Łączna emisja równoważna				4,058709	0,000000

8.3. Wykres emisji równoważnej



8.4. Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant alternatywny. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 100,0% (4,06 kg/rok) korzystniejszym niż wariant projektowany.

mgr inż. arch. Magdalena Gralińska
 urządzenia budowlane oc
 projektowanie bez ograniczeń
 w specjalności architektonicznej
 nr swk 54040000000000000000