





PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE	
adres obiektu budowlanego	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska	STAROSTWO POWIATOWE w ŻYRARDOWIE ul. Limanowskiego 45, kod 96-300 tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21
kategoria obiektu budowlanego	XV	
jednostka ewidencyjna obręb ewidencyjny numery ewidencyjne działek	jednostka 143803_2 Puszcza Mariańska obręb 0034 Waleriany działka 30	Załącznik Nr do decyzji, postanowienia, pisma, świadczenia, zgłoszenia, informacji
inwestor, adres	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska	Nr RB.6740.2.95.2024 z dnia 18.09.2024

zespół projektowy

branża imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	podpis
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska	13/LOOKK/ 2018	architektoniczna	
OPRACOWAŁ mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska			
BRANŻA ELEKTRYCZNA mgr inż. Paweł Karwat	LOD/4029/ PBE/19	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
BRANŻA SANITARNA mgr inż. Marcin Laska	LOD/1625/ POOS/11	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
BRANŻA DROGOWA mgr inż. Tadeusz Wójcik	7/79	drogowa	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE

w ŻYRARDOWIE

ul. Limanowskiego 45, kod 96-300

tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU STR. 1-36
 - CZĘŚĆ OPISOWA STR. 2-11
 - KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ I WPISY PROJEKTANTÓW STR. 12-29
DO IZBY
 - OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW STR. 30
 - CZĘŚĆ RYSUNKOWA STR. 31-36

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY STR. 37-59
 - CZĘŚĆ OPISOWA STR. 37-51
 - OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW STR. 52
 - CZĘŚĆ RYSUNKOWA STR. 53-59

3. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO STR. 60-117
 - INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZPRÓWIA STR. 60-65
 - CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA STR. 66-84
 - ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA STR. 85-117

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
adres budowy	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewid. 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany
Inwestor	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1, 96-330 Puszcza Mariańska

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest **budowa hali sportowej przy szkole podstawowej w Walerianach**. W ramach zadania wykonane zostaną także prace w zakresie zagospodarowania i utwardzenia terenu.

kategoria budynku – XV

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

• lokalizacja

Teren inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Waleriany, gmina Puszcza Mariańska i obejmuje działkę nr ewid. 30 będącą własnością Inwestora.

Od strony zachodniej i południowej graniczy z drogami publicznymi, od strony północnej ze stacją paliw, natomiast od strony wschodniej z działkami prywatnymi.

• ukształtowanie terenu

Teren jest nachylony w kierunku północnym, rzędne wahają się w przedziale 126.52 – 127.47 mnpm.

• stan zainwestowania

Na terenie zlokalizowany jest budynek szkoły podstawowej, a także dwa budynki gospodarcze. Znajdują się tu odcinki sieci wodociągowej, energetycznej, teletechnicznej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe (do likwidacji). Na działce zlokalizowany jest plac zabaw z boiskiem sportowym, pojedyncze drzewa oraz krzewy.

Działka posiada istniejący zjazd z drogi publicznej, od strony południowej.

Po zapoznaniu się z mapami urządzeń melioracyjnych w siedzibie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Nadzór Wodny w Skierniewicach stwierdza się, że na przedmiotowej działce nie występuje sieć drenarska. Przez teren przebiega rów melioracyjny, z którym projektowana inwestycja nie koliduje.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

- projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej wraz z zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej
- projektowane przyłącze energetyczne wraz z zewnętrzną instalacją energetyczną i teletechniczną
- projektowane przyłącze wodociągowe
- projektowana budowa odcinka sieci telekomunikacyjnej kolidującej z zamierzeniem inwestycyjnym
- projektowane dojeżdża/dojazdy, miejsca postojowe

b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

- poprzez projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wraz z projektowanym bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

c) układ komunikacyjny

- dojeżdża i dojazd do budynku poprzez projektowane i istniejące utwardzenie terenu

- d) sposób dostępu do drogi publicznej
- poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej
- e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

- **projektowana zewnętrzna instalacja elektryczna i teletechniczna**

Instalacja	Opis
Przyłącze instalacji elektrycznej	<p>Budynek zostanie przyłączony do rozdzielnicy istniejącego budynku szkoły. Moc przyłączeniowa szkoły zostanie zwiększona przez Zamawiającego (na czas opracowania dokumentacji wniosek o warunki przyłączenia jest przetwarzany przez OSD)</p> <p>Z rozdzielnicy głównej szkoły zostanie wprowadzona wewnętrzna linia zasilająca (kablowa).</p> <p>WLZ zostanie wykonany kablem YKXS 4x50mm².</p> <p>Kable zewnętrzne zostaną ułożone w gruncie zgodnie z normą N-SEP-004 i wejdzie do budynku w miejscu wskazanym w części graficznej dokumentacji.</p> <p>Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać geodezyjnego wyznaczenia trasy kabla w terenie na podstawie projektu zagospodarowania działki.</p> <p>Kabel należy układać w rowie na podsypce z piasku o grubości 10 cm, na głębokości min. 0,8 m. Na dnie wykopu kabel układać wzdłuż linii falistej celem skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Na kablu należy założyć trwałe opaski rozmieszczone w odstępach nie większych jak 10 m i na końcach kabla z opisem rodzaju kabla i relacją przebiegu zgodnie z N-SEP-E-004. W złączu kabel prowadzić w części kablowej i fundamentowej w rurze osłonowej typu HDPE.</p> <p>Po ułożeniu kabla w wykopie przed jego zasypaniem należy zgłosić go do uprawnionego geodety celem zinwentaryzowania. Po dokonaniu inwentaryzacji kabel należy zasypać 10 cm warstwą piasku, 15 cm warstwą ziemi oraz przykryć folią w kolorze niebieskim i zasypać do poziomu zero terenu ziemię w wykopie starannie ubijając.</p> <p>Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi instalacjami WLZ będzie ułożony w osłonie otaczającej na całej długości zbliżenia, a przy skrzyżowaniach z zapasem 1 m z każdej strony skrzyżowania.</p> <p>Trasę kabla pokazano w cz. graficznej projektu zagospodarowania terenu.</p> <p>Przewód PEN wewnętrznej linii zasilającej będzie uziemiony:</p> <ul style="list-style-type: none">• w złączu• w PWP• w rozdzielnicy głównej. <p>Certyfikowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP będzie zespołem urządzeń składającym się z:</p> <ul style="list-style-type: none">• wyzwalacza (przycisku) zlokalizowanego przy wejściu głównym do budynku,• aparatu wyłączającego napięcie zlokalizowanego w złączu na zewnątrz budynku, przy elewacji. <p>Uruchomienie przycisku wyzwalacza spowoduje wyłączenie zasilania wszystkich urządzeń, których działanie nie jest wymagane podczas pożaru.</p>
Wewnętrzna linia zasilająca (WLZ)	
Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu (PWP)	
Przyłącze instalacji teletechnicznej	<p>Budynek zostanie przyłączony światłowodowym kablem ziemnym do szafy teletechnicznej szkoły. Trasa kabla została pokazana w cz. graficznej dokumentacji.</p>

Zaopatrzenie w energię elektryczną:

Odbiór	Liczba	PI [kW]	kj	Ps [kW]	Ej [kWh/a]	Er [kWh/a]	Eoze [kWh/a]
RG	1	65	0,72	47	3000	3000	0
						Er-Eoze:	3000

Objaśnienia

PI - moc
zainstalowana
kj - współczynnik
jednoczesności
Ps - moc szczytowa
Ej - energia jednostkowa lokalu / rok
Er - energia sumaryczna lokali
danego typu / rok
Eoze - energia ze źródeł OZE

- **projektowane przyłącze wodociągowe**

a) włączenia

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano poprzez trójnik 150/80mm. Nowe przyłącze wody zaprojektowano z rur z polietylenu wysokociśnieniowego PEHD na ciśnienie robocze do 1 MPa o średnicy $\phi 75 \times 4,5$ mm i zakończono zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w projektowanym budynku.

Rury z PEHD nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych.

Głębokość ułożenia sieci przyjęto 1,40 – 2,00 m licząc od osi rury do powierzchni terenu. W miejscach gdzie głębokość osi rurociągu będzie poniżej 1,3 m od powierzchni terenu, obsypkę wykonać należy z keramzytu.

b) hydranty zewnętrzne

Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona z istniejących hydrantów (pierwszy w odległości do 75 m drugi do 150 m, przy jednoczesnym poborze wydajność > 10 dm³/sek. Zapewniono dostęp do drogi pożarowej dojściem o szerokości 1,5 m o długości do 30 od wyjścia do drogi.

c) rurociągi

Nowoprojektowane przyłącze wodociągowe wykonane zostanie z rur PE100 SDR17 PN10 DN75x4,5.

d) układanie rurociągów

Rury należy układać w wykopie o szerokości dna min. 0,6m.

Przed rozpoczęciem robót zaleca się odkrywkowe sprawdzenie rzędnych istniejącego uzbrojenia.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 – „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne – warunki techniczne wykonania”.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej o gr. 15 mm. Zасыпkę należy wykonać ziemią wydobytą z wykopu z tym, że do wys. 30 cm ponad wierzch rury, ziemia winna być bez kamieni, zagęszczona zgodnie z normą PN-69/B-06050.

e) Próba ciśnienia

Próbie szczelności podlega wykonany nowy odcinek wodociągu przed jego połączeniem z studni wodomierzowej. W czasie próby szczelności wszystkie łuki i zamontowana armatura muszą być odkryte. Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu. Temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20°C.

Próbie szczelności należy przeprowadzić przy ciśnieniu $p=1,0$ MPa.

Z uwagi na fakt, że polietylen jest materiałem sprężystym procedura przeprowadzenia badań szczelności rurociągów powinna uwzględniać zmiany wymiarów geometrycznych badanych odcinków przewodów w trakcie trwania próby, generowanych przez zjawisko pęcznienia materiału. Powoduje to spadki ciśnienia wody w rurociągu, które często nie są spowodowane jego nieszczelnościami. Dlatego też należy ściśle stosować procedurę przeprowadzania próby szczelności opisaną w katalogu producenta rur, zachowując właściwe fazy próby i czasy jej trwania.

Po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany. Po pozytywnym wyniku próby sieć wodociągową poddać należy płukaniu i dezynfekcji. Po zakończeniu prac należy wykonać badanie bakteriologiczne wody.

Wszystkie materiały użyte do budowy przyłącza, a mające kontakt z wodą winny posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny.

- **projektowana doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej**

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna odprowadzi ścieki sanitarne z obiektu do projektowanego zbiornika bezodpływowego o poj. 10m³.

- rurociągi

Nowoprojektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej na terenie zaprojektowano z rur PVC 160 x 4,7 klasy S, litych o SN 8 do instalacji zewnętrznych.

- Układanie przewodów

Rury PVC układać na podsypce piaskowej o grubości min. 15cm. Zasypkę przewodu w wykopie wykonać z dwóch warstw piaskowych. Pierwszą warstwę ochronną wykonać do wysokości 15 cm ponad wierzch przewodu, a drugą do powierzchni terenu.

Zасыpywanie rurociągu przeprowadza się następująco:

I etap - wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur

II etap - po wykonaniu prób szczelności kanału - wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń rurociągów.

III etap- zasypanie wykopu do powierzchni terenu z zagęszczeniem gruntu warstwami co 30 cm.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być piasek sypki, drobny lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni. Powyżej tej warstwy zasypywanie wykopu dokonuje się gruntem rodzimym.

Prawidłowość wykonania zagęszczenia obsypki warunkuje uzyskanie przez rurę właściwej wytrzymałości mechanicznej

- Odbiory i sprawdzenia

Odbiory robót ziemnych należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze wraz z PN-68/B-06050. Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

Odbiory techniczne przewodów należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Zamontowane przewody kanalizacyjne należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków i infiltrację wód gruntowych. Próby należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B- 10735

- Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac wykonawczych obiekt musi być wytyczony w terenie przez organ służby geodezyjnej.

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Przed zasypaniem wszystkie sieci zinwentaryzować geodezyjnie.

Użyte materiały winny odpowiadać PN i posiadać stosowne atesty

Prace może wykonać jedynie firma posiadająca wymagane uprawnienia

f) ukształtowanie terenu i układ zieleni

- ukształtowanie terenu nie spowoduje odprowadzania wód i ścieków na działki sąsiednie
- układ zieleni – do częściowego zachowania, z wyjątkiem terenu pod planowaną budowę oraz projektowane utwardzenia

4. Zestawienie powierzchni – działka nr ew. 30

zakres	powierzchnia (m ²)	udział (%)	założenia decyzji o warunkach zabudowy
działka nr ew. 30	8 463.84	100.00	
powierzchnia zabudowy	1 619.60	19.14	
powierzchnia istniejąca	962.54	11.37	max. 20%
powierzchnia projektowana	657.06	7.76	
powierzchnia utwardzona	1 506.29	17.79	-
powierzchnia biologicznie czynna	5 337.95	63.07	min. 60%
nazemna intensywność zabudowy	0.21		max. 0.3

5. Informacje i dane

a) rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z zapisów decyzji o warunkach zabudowy nr 64/2024 z dnia 20.06.2024r. (znak sprawy ZP.6730.71.2024)

Na terenie obowiązują zapisy:

- zakazuje się stosowania betonowych prefabrykowanych wypełnień przęsł ogrodzeń od strony drogi
- nieprzekraczalna linia zabudowy – zgodnie z przepisami odrębnymi
- udział powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu objętego decyzją – max 20%
- maksymalna naziemna intensywność zabudowy – 0,3
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 60%
- szerokość elewacji frontowej: 31,0m ± 2,0m
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej, jej gzymsu lub attyki (bez elementów szczytowych i lukarn dachowych): 10,0m ± 1,0m
- wysokość głównej kalenicy: 10,0 ± 2,0m
- geometria dachu – dach płaski, dwuspadowy lub wielospadowy o kącie nachylenia głównych połaci dachowych do 45°
- kierunek głównej kalenicy dachu w stosunku do frontu działki - według załącznika graficznego nr 1 do decyzji o warunkach zabudowy
- działka posiada bezpośredni dostęp do drogi powiatowej nr 4717W
- obsługa komunikacyjna poprzez istniejący zjazd z drogi powiatowej nr 4717W
- przewiduje się przy hali sportowej max 14 miejsc postojowych dla samochodów osobowych
- zaopatrzenie w wodę: istniejące przyłącze do wodociągu gminnego na warunkach zarządcy sieci
- odprowadzenie ścieków sanitarnych: do projektowanego zbiornika bezodpływowego, zlokalizowanego na działce w odległościach określonych przepisami odrębnymi,

docelowo projektowane przyłącze do kanalizacji sanitarnej gminnej na warunkach gestora sieci, w przypadku jej budowy

- odprowadzenie wód opadowych z powierzchni utwardzonych: powierzchniowo na teren własny, nie powodując jednocześnie zmiany stosunków wodnych na gruntach przyległych będących we władaniu innych właścicieli
- zaopatrzenie w energię elektryczną: istniejące przyłącze na warunkach Zakładu Energetycznego
- zasilanie w gaz: nie dotyczy
- zaopatrzenie w ciepło: w oparciu o indywidualne źródło ciepła

W przypadku instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji zapewniających minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń, zgodnie z Uchwałą nr 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

- usuwanie odpadów: na terenie działki należy wyznaczyć miejsce do czasowego gromadzenia odpadów zlokalizowanego zgodnie z przepisami odrębnymi; wywóz odpadów zgodnie z przepisami odrębnymi oraz z Ustawą z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2022r. poz. 2519)
- teren objęty inwestycją jest położona w obszarze prawnie chronionym, ustanowionym w trybie przepisów Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16.04.2004r. - działka nr ew. 30 w Walerianach zlokalizowana jest w przeważającej części w otulinie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego

b) Informacja, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

- Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz do gminnej ewidencji zabytków.
- Teren jest położony w otulinie Bolimowskiego Parku Krajobrazowego

c) Informacje i dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

d) Informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Zagospodarowanie terenu planowaną inwestycją nie wpłynie negatywnie na istniejące ciekły wodne i związane z nimi ciągi ekologiczne, nieprzekraczalne linie zabudowy wyznaczone w planie miejscowym zagospodarowania terenu zostały zachowane.

Gospodarka odpadami: odpady będą segregowane, gromadzone w śmietniku zlokalizowanych na terenie Inwestora, a następnie wywożone przez wyspecjalizowaną firmę na wysypisko śmieci.

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

6.1. Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania.

1.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj Dz.U. z 2023 r poz. 682).

1.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).

1.3 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Nr 109 poz. 719 z 2010r. ze zmianami Dz.U. z 2022r poz. 1620).

- 1.4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r.).
 1.5 PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
 1.6 PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
 1.7 PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 1.8 PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

6.2. Powierzchnia wewnętrznej, wysokość i liczba kondygnacji.

Projekt dotyczy budowy hali sportowej.

Projektowana hala sportowa to budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, wolnostojący.

Parametry podstawowe budynku:

- powierzchnia zabudowy 657,06 m²
- powierzchnia użytkowa 580,43 m²
- wysokość (przy głównym wejściu) 9,91 m
- kubatura 4 987,00 m³

Ilość kondygnacji nadziemnych: 1, podziemnych: 0. Budynek niski N.

Budynek niski o konstrukcji tradycyjnej murowanej.

6.3. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposobu użytkowania.

Sala gimnastyczna jest kwalifikowany do kategorii ZL I zagrożenia ludzi, może być wykorzystywany przez grupy ponad 50 osób nie będących stałymi użytkownikami.

6.4. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Jednokondygnacyjny budynek kwalifikowany do kategorii ZL I musi być wykonana w D klasie odporności pożarowej.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

Wszystkie elementy budynku muszą być NRO.

6.5. Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W budynkach nie występuje zagrożenie wybuchem.

6.6. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Ściany zewnętrzne projektowanego budynku mają na powierzchni większej niż 65% wymaganą klasę odporności ogniowej (E). Lokalizacja hali sportowej:

- 9,02 do 15,08 m od granic działek drogowych,
- 8,27 do 9,22 m od budynku szkoły na działce inwestora,
- 27,68 m od budynku gospodarczego na działce inwestora.

Odległość od granic sąsiednich działek budowlanych > 20 m. W odległości do 20 m brak budynków zagrożonych wybuchem. Lokalizacja zgodna z wymaganiami warunków ochrony przeciwpożarowej.

6.7. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojeżdżaniach.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej 2 hydrantów o średnicy 80 mm. Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) między hydrantami — do 150 m,
- 2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy — do 15 m,
- 3) od chronionego obiektu budowlanego — do 75 m,
- 4) od ściany budynku — co najmniej 5 m.

Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona z istniejących hydrantów (pierwszy w odległości do 75 m drugi do 150 m, przy jednoczesnym poborze wydajność > 10 dm³/sek.

Zapewniono dostęp do drogi pożarowej dojściem o szerokości 1,5 m o długości do 30 od wyjścia do drogi.

6.8. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu.

Nie dotyczy.

7. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych – nie dotyczy

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

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.

Teren wyznaczony: Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30
Jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany

Otoczenie obiektu budowlanego: obszar obejmujący sąsiednie działki, poddane analizie w zakresie możliwości oddziaływania tego obiektu. Są to działki o nr ew. 630/8, 627/1, 630/4, 630/5, 630/6, 630/7.

Analiza oddziaływania zamierzenia budowlanego obejmuje akty prawne:

1. Ustawa Prawo Budowlane Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712, 1815, 2166, 2170, z 2020 r. poz. 148, 471, 695.), art. 7.1.2 (warunki techniczne).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015r. poz.1422; z 2017r. poz.2285)
 - § 12 (odległości)
 - § 13 (przeznaczanie)
 - § 19,20 (parkingi)
 - § 23. 1 i 2 (śmietniki)

- §23.3 (śmiećniki w zabudowie jednorodzinnej)
- § 25 (trzepaki)
- § 30 (oczyszczalnie ścieków)
- § 31 (ujęcia wody)
- § 36 (szczelne zbiorniki na nieczystości)
- § 60 (nastonecznienie)
- § 179 (zbiorniki gazu)
- § 271.2 (odległości od lasów)
- § 271, 272, 273 (odległości p.poż)
- § 271.2 (odległości p.poż w zabudowie jednorodzinnej)
- § 276.1 (garaże p.poż)
- § 276.2 (garaże indywidualne).

3. Rozporządzenie Ministra RiGŻ z dn. 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U.2014.81)

- § 6 - § 9 (odległości)
- § 41- § 43 (biogaz odległości).

4. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2017r. poz.2222; z 2018r. poz. 138, 159, 317), art. 43 (odległości)

5. Ustawa o transporcie kolejowym (Dz.U.2013.1594 ze zmianami) art. 53 (odległości)

6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719)

- § 38 (lasy - pasy p. poż.)

7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz.1030)

- § 4.5 (zbiorniki p.poż)
- § 10 (hydranty)
- § 12 - § 15 (drogi pożarowe)

8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. Nr 58, poz. 405 i Nr 82,poz.573).

9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urzędzenia i utrzymania zastłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. Nr 153, poz. 955).

10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014r. poz. 1853, z 2017r. poz.282)

11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie lokalizacji cmentarzy (Dz.U. 1959.52.315)

12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003.192.1883), załącznik 1

13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112), załącznik

14. Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397)

Projektowana budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe nie będzie powodowała uciążliwości o których mowa w §11 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690; j.t. Dz.U. z 2015r. poz.1422; z 2017r. poz.2285).

Podsumowanie:

- ściany budynku z otworami okiennymi i drzwiowymi usytuowane są w odległości nie mniejszej niż 4 m od granic z działkami sąsiednimi
- usytuowanie i odległość projektowanego budynku względem budynków istniejących na działkach sąsiednich nie będzie ograniczało naturalnego oświetlenia pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi znajdujących się w tych budynkach
- w związku z eksploatacją budynku nie będzie występować emisja hałasu, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie powstanie pole elektroenergetyczne czy inne zakłócenia
- zanieczyszczenie pyłowe i zapachowe nie występują
- na terenie inwestycji lokalizuje się bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe w przepisowych odległościach od granic działek sąsiednich.

Wnioski:

Obszar oddziaływania przedmiotowego założenia budowlanego nie wykracza poza granice działki objętej inwestycją o nr ew. 30.

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYTKARDOWIE
ul. Limanowskiego 4b, kod 96-300
tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21

Znak sprawy: LOOKK/1612/2018

Łódź, dnia 08 czerwca 2018 r.

DECYZJA nr 13/LOOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529; z 2018 r. poz. 317), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257; z 2018 r. poz. 149)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Katarzyna Monika Mechlińska

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego, oraz
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Katarzyna Monika Mechlińska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **13/LOOKK/2018**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-1063**.

Członek czynny od: 25-06-2020 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 01-02-2024 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Renata Kula, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-1063-B736-4DEC-4CD2-57A1

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP

Znak sprawy: 1485/LOOKK/2015

Łódź, dnia 11 grudnia 2015 r.

DECYZJA nr 52/LOOKK/2015

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267 z późn. zm.)

stwierdza się, że
Pan mgr inż. arch. Łukasz Kędziora

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do
projektowania bez ograniczeń

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- a) projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego, oraz
- b) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

ZA ZGODNOŚĆ
7 OBYCZNAJEM



mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Łukasz Kędziora

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **52/LOOKK/2015**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0896**.

Członek czynny od: 20-04-2016 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-06-2024 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Renata Kula, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0896-F44Y-Y7DE-E988-8117

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/5787/1383/16

sygn. akt. KK/D/7131-2/3079/16

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 96-300
tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21
Łódź, dnia 13 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Jakub Andrzej Krakowski

magister inżynier
kierunek budownictwo

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3079/PWBKb/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

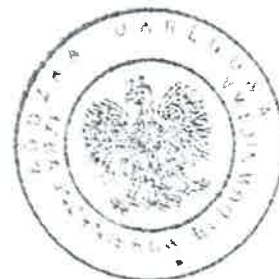
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018

Pan Jakub Krakowski jest upoważniony do:

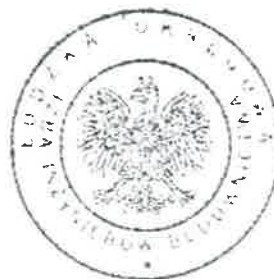
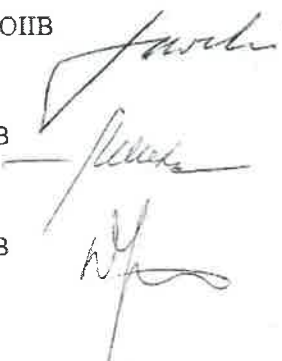
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu, zgodnie z § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 6) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski



Otrzymują:

1. Jakub Krakowski
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w sferze architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-9DS-X8G-6GG *

Pan Jakub Andrzej KRAKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0018/17
adres zamieszkania

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2701/738/15
sygn. akt. KK/D/7131/2496/14

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Krzysztof Stanisław Lasek

magister inżynier
kierunek budownictwo

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2496/POOK/15

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

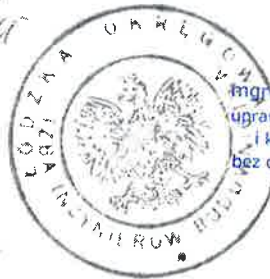
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018

Pan Krzysztof Lasek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Waław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Krzysztof Lasek
2. Kasa Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawniona budowlana do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. o architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-C5Z-9CB-GBW *

Pan Krzysztof Stanisław LASEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0126/14
adres zamieszkania

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

STAROSTWO POWIATOWE

w ŻYRARDOWIE

ul. Limanowskiego 45, kod 96-300
tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21

Łódź, dnia 10 czerwca 2019 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2526/774/19
sygn. akt. KK/D/7131/4029/19

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Paweł Karwat

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/4029/PBE/19
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

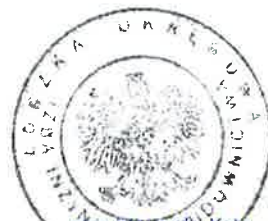
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności elektrotechnicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018

Pan Paweł Karwat jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

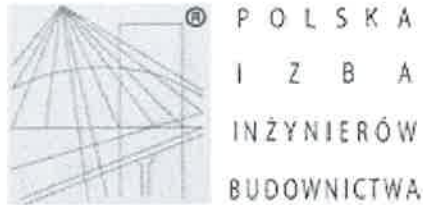


Otrzymują:

1. Paweł Karwat
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania obiektami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-JYU-9HR-17K *

Pan Paweł KARWAT o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0189/19
adres zamieszkania

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-17 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-423 Łódź, ul. Piłsudna 39
tel. (0-42) 632-87-39, fax (0-42) 630-64-36
NIP 725 18 49 050, REGON 143041090
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/5501/1650/14
sygn. akt. KK/D/7131-2/2491/14

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 96-300
tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21

Łódź, dnia 15 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Łukasz Robert Jach

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2491/PWOE/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

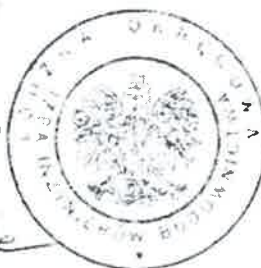
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018

Pan Łukasz Jach jest upoważniony do:

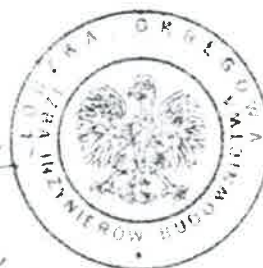
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Waclaw Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

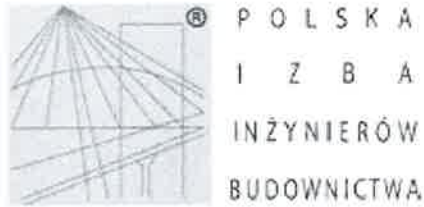


Otrzymują:

1. Łukasz Jach
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-BA1-7F1-LAM *

Pan Łukasz Robert JACH o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0058/15
adres zamieszkania

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-18 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/5202/1031/11
tytuł: akt. KK/D/7131/1625/11

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e

Panu Marcinowi Lasce
magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1625/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrócie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 27 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Lasca posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Zidowski

[Signature]



mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architekt. inż. inż.
nr upr. 13/LOOKK/2018

**ZA ZODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Pan Marcin Laska jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłownicze, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Galazka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Cichoński
Galazka
Kluska

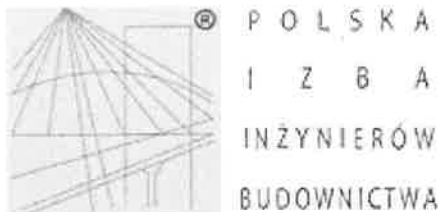


Orzynują:

1. Marcin Laska
2. _____ Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie technicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-S2S-SJF-PZJ *

Pan Marcin LASKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7714/07

adres zamieszkania

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Łódź, 15 grudnia 2008 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/6278/1680/08
sygn. akt. KK/D/7131/967/08

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu **Tomaszowi Grzejszczakowi**

magistrowi inżynierowi
kierownik inżynieria środowiska

urodz

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0967/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 2 lipca 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Grzejszczak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018

Pan Tomasz Grzejszczak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Sawicki
Cichoński

Gałązka



Otrzymują:

1. Tomasz Grzejszczak
2. Prezes Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Mechlińska
mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. technicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-ZGZ-A1H-521 *

Pan Tomasz GRZEJSZCZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8604/09

adres zamieszkania

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

WOJEWÓDZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
w Skierniewicach
ul. Jagiellońska 24, telefon 46-13
04-100 SKIERNIEWICE

Skierniewice dnia 25.I.1978 r

Nr:BP UA /8346/ 778 /78

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO 10.7/78
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 7, § 6 ust.1 i § 13 ust.1 pkt.5 lit. b.

rozporządzenia Ministra Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U Nr:8 poz.46/ stwierdza się, że

Obywatel/ka/ WIKTOR JÓZEF JÓZEF
/imię i nazwisko /
INGENIER DLA PRZEMYSŁU I BUDOWNICTWA w zakresie inżynierii
/tytuł naukowy-zawodowy /

urodzony/a/ c

posiadania przygotowania zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji Inżyniera budowy i robot
/rodzaj funkcji/

.....
w specjalności konstruowanie i nadzór nad budową
w zakresie inżynieria i nadzór nad budową obiektów inżynierskich
/specjalizacja zawodowa/

.....
Obywatel/ka/ WIKTOR JÓZEF JÓZEF jest upoważniony /a/ do

- 1/ do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenianie i oceniać stanu technicznego w zakresie budowli drog, lotniskowych dróg startowych i manewrowych, sportu, przystanków i mostów,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób liczących projektów budowlanych będących budowlami.

Otrzymuje:



Z UP. WOJEWODY
ZASTĘPCA DYREKTORA
Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego
ul. Wałowa 10, Urbanistyczne-Budowl.

mgr inż. Maciej Kocur
uprawnienia wydane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr upr. 13/LOOKK/2018

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

© P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-6F5-BPA-8RT *

Pan Tadeusz WÓJCIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0871/02
adres zamieszkania

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-02 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie z art. 20 ust. 1 w związku z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane / Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z 2022r. poz. 88 / oświadczam, że

projekt zagospodarowania terenu

HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE

zlokalizowany w miejscowości Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30
jednostka ewid. 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany,
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z wymogami przepisu art. 34 ust. 3e pkt 1 ww. ustawy, projektantami biorącymi udział
w opracowaniu niniejszego projektu są:

branża	Imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	pieczęćka i podpis
architektoniczna	mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska	13/LOOKK/ 2018	architektoniczna	mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr upr. 13/LOOKK/2018
elektryczna	mgr inż. Paweł Karwat	LOD/4029/ PBE/19	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Paweł Karwat uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. LOD/4029/PBE/19
sanitarna	mgr inż. Marcin Laska	LOD/1625/ POOS/11	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Marcin Laska nr ewidencyjny LOD/1625/POOS/11/LOD/0590/OWOS/06 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
drogowa	mgr inż. Tadeusz Wójcik	7/79	drogowa	mgr inż. Tadeusz Wójcik uprawnienia budowlane i projektowe w zakresie dróg, lotnisk i mostów nr 7/79

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1 : 500

Województwo: mazowieckie
Powiat: zyrardowski
Jedn. ewid.: 143803_2 Puszcza Mariańska
Obręb: 0034 Waleriany
działka nr 30
GK.6640.330.2024

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich „2000”
Układ współrzędnych wysokości PŁ-EVPF2007-IVH
Przedstawiona sytuacja w zakresie opracowania oznaczonym linią przerywaną
jest zgodna ze stanem faktycznym na gruncie na 19.02.2024 r.

Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Granice działek nr 31/2, 94/1, 94/2 zostały określone z wymaganą dokładnością pomiaru.
Pozostałe granice działek nie są ustalone. W wyniku postępowania
rozgraniczeniowego lub ustalenia granic, granice tych działek i ich powierzchnie
mogą ulec zmianie.

Mapę wykonano bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.

Proświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera raport techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	GK.6640.330.2024
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Starosta Powiatu Zyrardowskiego
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	G Kamińska, I Walkowski-Walkiewicz P.U.G.-K. „GEOPLAN” w Skiermiewicach
Wykonawca prac geodezyjnych	Protokół Weryfikacji Nr 1 z dnia 29.02.2024r.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Ireneusz Walkowski-Walkiewicz Nr uprawnień 8847
Linie i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	

WYKONAWCA:
G. Kamińska, I. Walkowski-Walkiewicz
P.U.G.-K. „GEOPLAN”
96-100 Skiermiewice ul. Rewolucja 9
tel. (0-46) 832-12-15
REGON 750054541 NIP 836-13-62-438

GEODETA UPRAWNIENY

inż. Ireneusz Walkowski-Walkiewicz
upr. M.P.P. nr 8847

Skiermiewice dn. 29.02.2024 r.

SZKIC ORIENTACJI



SKALA 1:25 000

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
upr. nr 13/LOOK/2018
inż. inżynier architekt
biuro projektowe
nr upr. 13/LOOK/2018

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami).....

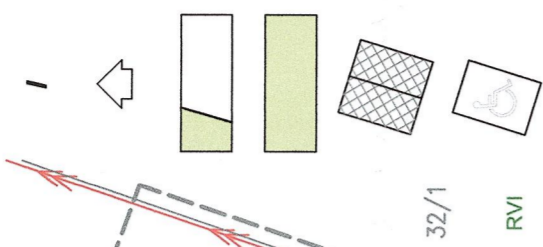
mgr inż. Maria Dukaczewska
recommenda nr UP.24.5PL0/93
mgr inż. Mariusz Przemysław
biuro inżynierskie
Lp. 30.19.2024
tel. (46) 833-83-83

Data: 24.02.2024
Lp. 30.19.2024

OZNACZENIA:

ABCD

- 1 zakres opracowania
- 2 projektowany budynek hali sportowej
- 3 istniejący budynek szkoły podstawowej
- 4 budynki gospodarcze
- 5 ilość kondygnacji
- 6 istniejący zjazd z drogi publicznej
- 7 teren utwardzony kostką betonową
- 8 teren zielony
- 9 miejsca postojowe utwardzone betonową płytą asfaltową
- 10 miejsca postojowe dla niepełnosprawnych utwardzone kostką betonową
- 11 projektowane przyłącze wody PE75mm (zgodnie z warunkami przyłączeniowymi)
- 12 projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej PVC 160mm
- 13 przykanalik kanalizacji sanitarnej plus studnia rewizyjna PVC 425mm
- 14 projektowany bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe do 10m³ (lokalizacja obok istniejącego zbiornika przeznaczanego do likwidacji)
- 15 istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej do likwidacji
- 16 istniejący bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe do likwidacji
- 17 projektowane złącze kablowo-pomiarowe (wg oddzielnego opracowania, zgodnie z warunkami przyłączeniowymi)
- 18 projektowana doziemna instalacja energetyczna (zgodnie z warunkami przyłączeniowymi)
- 19 projektowana doziemna instalacja teletechniczna (zgodnie z warunkami przyłączeniowymi)

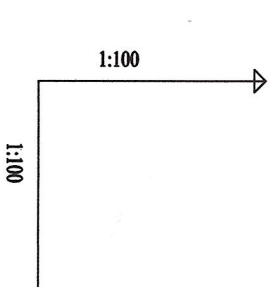


STAROSTWO POWIATOWE
w ZYRARDOWIE
ul. im. marowskiego 45, kod 95-900,
tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-2 k.s.2

inżynier Nr
do decyzji, postanowienia, pism
administracyjnych, zgłoszenia, informacja
Nr RB.6140.2.95.2024
z dnia 18.02.2024

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA PRZECIWIPOŻAROWYCH
mgr inż. Janusz Bartosiewicz Nr upr. 339/96
Skiermiewice dnia
Zgodność projektu z wymaganiami
dotrąony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag
Załącznik

inwestycja	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRĄZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
jednostka ewidencyjna	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany
data	06.2024
projekt architektoniczno-budowlany	architektura
nazwa rysunku	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
nr rysunku	1:500
inwestor	Gmina Puszcza Mariańska ul. Szkolnej 4 96-330 Puszcza Mariańska
zespół projektowy	nr uprawnień 13/LOOK/2018 mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
nr uprawnień	mgr inż. inżynier architekt mgr inż. inżynier architekt
podpis	<i>Mech</i>
nr uprawnień	mgr inż. inżynier architekt
podpis	<i>Karwet</i>
nr uprawnień	mgr inż. inżynier architekt
podpis	<i>Marcin</i>
nr uprawnień	mgr inż. inżynier architekt
podpis	<i>Wojcik</i>



POZIOM PORÓWNAWCZY	116.00 m n.p.m.	Proj. włączenie do kanalizacji wewnętrznej
RZĘDNA TERENU ISTN.	127.25	Studnia rewizyjna DN425
RZĘDNA DNA KANAŁU	125.45	
RZĘDNA DNA WYKOPU	125.30	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.80	
SPADKI, DŁUGOŚCI	6.80m	2%
SREDNICA, MATERIAŁ		PVC-U SN8
ODLEGŁOŚCI	0.00	
HEKTOMETRY	B1	S2

POZIOM PORÓWNAWCZY	116.00 m n.p.m.	Proj. włączenie do kanalizacji wewnętrznej
RZĘDNA TERENU ISTN.	127.19	Studnia rewizyjna DN425
RZĘDNA DNA KANAŁU	125.31	
RZĘDNA DNA WYKOPU	125.30	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.80	
SPADKI, DŁUGOŚCI	16.15m	0.8%
SREDNICA, MATERIAŁ		PVC-U SN8
ODLEGŁOŚCI	16.15	
HEKTOMETRY	S1	S2
	47.35	
	62.65	
	68.60	
	70.80	

INWESTOR
 Gmina Puszcza Marjańska
 ul. Sienkiewicza 25
 96-330 Puszcza Marjańska

PROFIL PODUŁZY INSTALACJI DOZIEMNEJ KAN.SAN. 1:100/100

**PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH
 WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM
 NA NIECZYSTOŚCI CIEKLE**

**Waleriany 24, gmina Puszcza Marjańska, dz. nr ew. 30
 jednostka ewidencyjna 143803, 2 Puszcza Marjańska, obręb 0034 Waleriany**

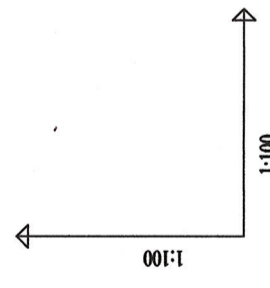
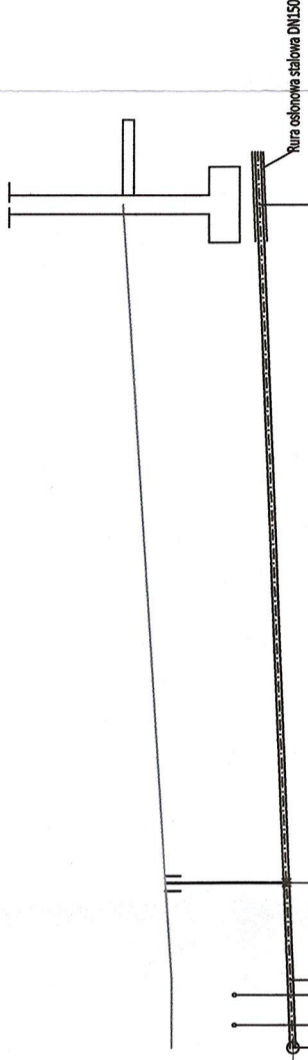
Tytuł projektu: sanitarna
 Data: 06.2024

Projekt techniczny

mgr inż. Tomasz Grzeszczak
 UPRIAR (OO)/0625/P005/11
 Wzrost: 1,77m, Ciężar ciała: 78kg, Ciężar ciała/100cm²: 25,24

mgr inż. Marcin Łasko
 UPRIAR (OO)/0625/P005/11
 Wzrost: 1,77m, Ciężar ciała: 78kg, Ciężar ciała/100cm²: 25,24

mgr inż. Tomasz Grzeszczak
 UPRIAR (OO)/0625/P005/11
 Wzrost: 1,77m, Ciężar ciała: 78kg, Ciężar ciała/100cm²: 25,24



WŁĄCZENIE DO ISTN. WODOCIĄGU
Prof. połączenie z przewodem Ø160, Rz.o.=125.00
Istn. kabel energ. 126.60
Istn. kabel telef. 126.60
Zdłamanie istn. 126.60
Prof. zasuw

POZIOM PORÓWNAWCZY	116.00 m	n.p.m.	BUDYNEK
RZĘDNA TERENU ISTN.	126.60	126.60	127.25
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	125.02	125.04	125.45
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.6		1.80
SPADKI, DŁUGOŚCI	4.6 %		9.85m
ŚREDNICA, MATERIAŁ			Ø75 PEHD SDR10
ODLEGŁOŚCI	0.00	0.30	9.85
HEKTOMETRY	W1	W2	W3

inwestycja

**HALA SPORTOWA
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH
WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM
NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

Waleriany 24, gmina Puszcza Marjańska, dz. nr ew. 30
jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Marjańska, obręb 0034 Waleriany

data	06.2024
projekt techniczny	sanitarna
nazwa rysunku	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODY
nr rysunku	1:100/100
inwestor	Gmina Puszcza Marjańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Marjańska
nr uprawnień UPR.NR LOD/1625/P00S/11 w specjalności sanitarniej do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Marcin Łaska
nr uprawnień UPR.NR LOD/0964/P00S/108 do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Tomasz Grześczak

skala

data

projekt techniczny

nazwa rysunku

nr rysunku

inwestor

zespół projektowy

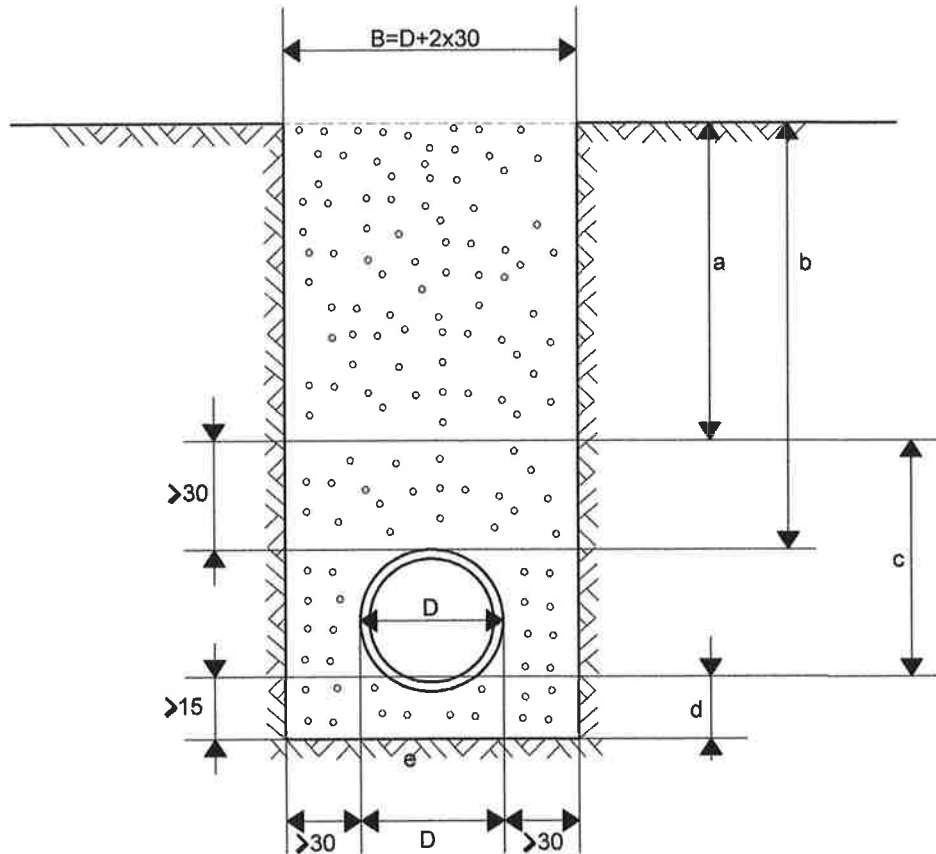
mgr inż. Marcin Łaska

sprawdzający

mgr inż. Tomasz Grześczak

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPLOWANIE, ROZPROMSZECHANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

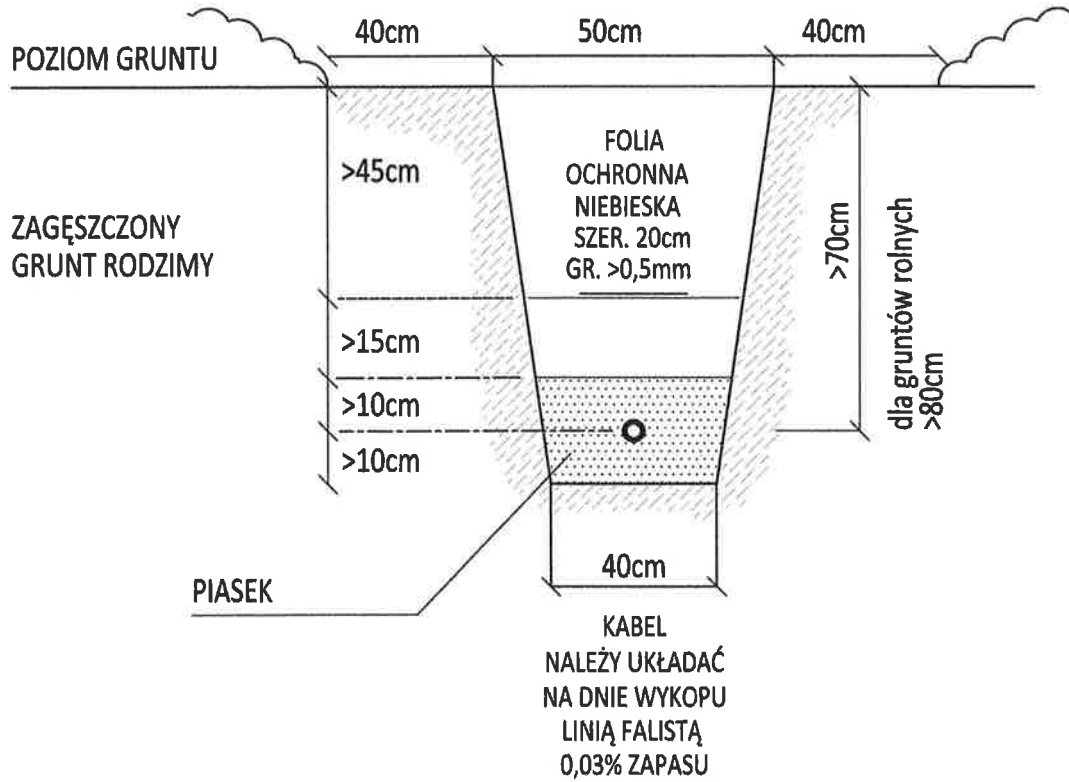
PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP



- a - zasypka (wymiana gruntu rodzimego na piasek) zagęszczanie max co 30 cm
- b - głębokość przykrycia - min. 1,4 m
- c - strefa ochronna - obsyпка zagęszczanie max co 10 cm
- d - warstwa wyrównawcza zagęszczana ręcznie
- e - podłoże naturalne

inwestycja		
HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE		
Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany		
nazwa projektu	branża	data
projekt techniczny	sanitarna	06.2024
nazwa rysunku		
DOZIEMNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA - PRZEKRÓJ		
inwestor	nr rysunku	
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska	T5	
zespół projektowy	UPR.NR LOD/1625/POOS/11	
mgr inż. Marcin Laska	inżynier sanitarny do projektowania i nadzoru	
mgr inż. Tomasz Grzejszczak	UPR.NR LOD/30967/POOS/08	
inżynier sanitarny do projektowania i nadzoru		
<small>UWAGA WSZELKIE PRAWA AUTORSKI I INNEJ SZCZEGÓLNE OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPROWANIE, ROZPOWIEŚCIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECI PROJEKTU LUB JEJEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.</small>		

SPOSÓB UKŁADANIA KABLA nn 0,4kV W WYKOPIE
ZGODNIE Z N SEP-E-004



UWAGI WYKONAWCZE:

1. KABELE NALEŻY UKŁADAĆ W TRASACH WYTYCZONYCH NA PODSTAWIE ZAŁĄCZNIKA GRAFICZNEGO DO PROTOKOŁU ZUDP, PRZEZ UPRAWNIONEGO GEODETĘ.
2. UKŁADANIE KABLI WINNO SIE ODBYWAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI OKREŚLONYMI W NORMIE N SEP-E-004 "ELEKTROENERGETYCZNE I SYGNALIZACYJNE LINIE KABLOWE. PROJEKTOWANIE I BUDOWA". GŁĘBOKOŚCI UKŁADANIA I WZAJEMNE ODLEGŁOŚCI MIĘDZY KABLEM A INNYMI INSTALACJAMI PODZIEMNYMI WŁ. PROFILI.
3. KABELE POWINNY BYĆ UKŁADANE W SPOSÓB WYKLUCZAJĄCY ICH USZKODZENIE PRZEZ ZGINANIE, SKRĘCANIE, ROZCIĄGANIE ITP. CZYNNOŚCI.
4. ZABRANIA SIĘ UKŁADANIA KABLI W TEMPERATURACH UJEMNYCH PONIŻEJ -5°C DLA KABLI YAKXS. ZALECANE JEST STOSOWANIE SIĘ DO INSTRUKCJI PRODUCENTA KABLI.
5. KABEL MOŻNA ZGINAĆ JEDYNIEM W PRZYPADKACH KONIECZNYCH PRZY CZYM PROMIEN GIECIA DLA KABLI YAKXS MINIMUM $15 \times$ ŚREDNICA KABLA.
6. KABELE NALEŻY UKŁADAĆ NA WARSTWIE PIASKU O GRUBOŚCI 10cm, NASTĘPNIE PRZYKRYĆ WARSTWĄ PIASKU RÓWNIEŻ O GRUBOŚCI 10 cm I WARSTWĄ GRUNTU RODZIMEGO O GRUBOŚCI 15cm.
7. JAKO OCHRONĘ PRZED USZKODZENIAMI MECHANICZNYMI (PRZY UKŁADANIU W GRUNCIE) WZDŁUŻ CAŁEJ TRASY KABLI NALEŻY UKŁADAĆ FOLIĘ Z TWORZYWA SZTUCZNEGO O SZEROKOŚCI 20cm I GRUBOŚCI MINIMUM 0,05mm DLA KABLI NN FOLIA KOLORU NIEBIESKIEGO.
8. PRZY SKRZYŻOWANIU KABLI Z DROGAMI I CHODNIKAMI KABELE NALEŻY UKŁADAĆ W PRZEPUSTACH TYPU AROT SRS, POZOSTAWIAJĄC ZAPASEM 100CM RURY PO KAŻDEJ STRONIE SKRZYŻOWANIA. PRZEPUSTY POWINNY BYĆ ZABEPIECZONE PRZED PRZEDOSTAWIANIEM WODY I PRZED ZAMULENIEM. KABELE KRZYŻOWAĆ Z JEZDNIĄ POD KĄTEM ZBLIŻONYM DO 90° .
9. PRZY SKRZYŻOWANIACH Z INNYMI INSTALACJAMI PODZIEMNYMI KABELE NALEŻY UKŁADAĆ W PRZEPUSTACH TYPU AROT DVK, POZOSTAWIAJĄC ZAPASEM 50CM RURY PO KAŻDEJ STRONIE SKRZYŻOWANIA. W PRZYPADKACH UZASADNIONYCH KABELE UKŁADAĆ W OSŁONIE RUR STALOWYCH.
10. KABEL NALEŻY WYPOSAŻYĆ W OZNACZNIKI IDENTYFIKACYJNE W NASTĘPUJĄCYCH MIEJSCACH: DLA KABLA UŁOŻONEGO W ZIEMI W ODLEGŁOŚCIACH CO 10m, W MIEJSCACH WPROWADZANIA W PRZEPUSTY, W PRZYPADKU ZMIANY KIERUNKU TRASY UKŁADANIA KABLA, W ZŁĄCZU KABLOWYM.
11. OZNACZNIK IDENTYFIKACYJNY Z TWORZYWA SZTUCZNEGO WYKONANE W SPOSÓB TRWAŁY, ZAWIERAJĄCE: SYMBOL KABLA, NAPIĘCIE ZNAMIONOWE, LICZBA I PRZEKRÓJ ŻYL, ROK PRODUKCJI, DŁUGOŚĆ KABLA,
12. ZALECANE JEST PRZY ZŁĄCZACH I PRZEPUSTACH POZOSTAWIAĆ ZAPAS EKSPLOATACYJNY KABLI.

inwestycja		
HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE		
Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany		
faza projektu	branża	data
projekt techniczny	sanitarna	06.2024
nazwa rysunku		
WEWNĘTRZNA INSTALACJA ZASILAJĄCA - PRZEKRÓJ		
inwestor	nr rysunku	
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska	T6	
zespół projektowy	LOD/4029/ PBE/19	
mgr inż. Paweł Karwat		
mgr inż. Łukasz Jach	LOD/2491/ PWOE/14	
UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWŚLICHANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEJĄ CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.		

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
adres obiektu budowlanego	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska
kategoria obiektu budowlanego	XV
jednostka ewidencyjna obręb ewidencyjny numery ewidencyjne działek	jednostka 143803_2 Puszcza Mariańska obręb 0034 Waleriany działka 30
Inwestor, adres	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska

zespół projektowy

branża imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	podpis
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska	13/LOOKK/ 2018	architektoniczna	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. Łukasz Kędziora	52/LOOKK/ 2015	architektoniczna	 mgr inż. architekt Łukasz Benedykt Kędziora upr. bud. w spec. architektoniczne do projektowania bez ograniczeń nr 52/LOOKK/2015
OPRACOWAŁA mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska			
BRANŻA KONSTRUKCYJNA mgr inż. Jakub Krakowski	LOD/3079/ PWBKb/16	konstrukcyjno - budowlana	
SPRAWDZAJĄCY dr inż. Krzysztof Lasek	LOD/2496/ POOK/15	konstrukcyjno - budowlana	
BRANŻA ELEKTRYCZNA mgr inż. Paweł Karwat	LOD/4029/ PBE/19	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Łukasz Jach	LOD/2491/ PWOE/14	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
BRANŻA SANITARNA mgr inż. Marcin Laska	LOD/1625/ POOS/11	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	 mgr inż. Marcin Laska nr ewidencyjny LOD/1625/POOS/11 nr ewid. 0590/OWOS/06 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Tomasz Grzejszczak	LOD/0967/ POOS/08	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	 numer ewidencyjny 0590/OWOS/06 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

czerwiec 2024

edz. 1

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
adres budowy	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewid. 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany
Inwestor	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1, 96-330 Puszcza Mariańska

1. Dane ogólne

- rodzaj inwestycji: budowa hali sportowej
- kategoria obiektu: XVI

2. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku hali sportowej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe na działce o nr ew. 30 w miejscowości Waleriany, gmina Puszcza Mariańska. Obiekt będzie przeznaczony głównie dla uczniów szkoły oraz wychowanków przedszkola – umożliwi organizację zajęć wychowania fizycznego i różnego typu szkolnych wydarzeń. Poza godzinami zajęć lekcyjnych budynek może być okazjnie udostępniony mieszkańcom gminy.

W obiekcie będzie znajdowała się sala gimnastyczna wraz z zapleczem magazynowo – szatniowym, w którego skład wchodzi:

- szatnie i łazienki osobne dla dziewcząt i chłopców (każde dla maksymalnie 15 osób)
- szatnia odzieży wierzchniej
- pokój nauczyciela wychowania fizycznego (trenera) wraz z aneksem kuchennym (będzie on korzystał z ogólnodostępnych sanitariatów, zlokalizowanych w budynku)
- wc i łazienka ogólnodostępne
- pomieszczenie gospodarcze
- pomieszczenie techniczne
- pomieszczenie pierwszej pomocy z wc i szatnią
- dwa magazyny sprzętu

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Obiekt na planie wieloboku, jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, w konstrukcji tradycyjnej murowanej. Wymiary obiektu: 23.59 x 30.89 m. Sala gimnastyczna o wysokości (przy głównym wejściu) 9.91 m, natomiast zaplecze magazynowo – szatniowe o wysokości 5.10 m. Budynek murowany w technologii tradycyjnej.

Nad zapleczem magazynowo – szatniowym stropodach płaski o kącie nachylenia głównych połaci 3.5%(1.48°), natomiast nad salą gimnastyczną dach dwuspadowy w konstrukcji stalowej o kącie nachylenia połaci 5.0%(2.86°). Poszycie dachu z membrany PVC.

Ściany budynku z pustaka ceramicznego gr. 25 cm, ocieplone styropianem oraz wełną mineralną o gr. 18 i 20 cm.

Wymagania BHP

Przedstawione w projekcie rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i techniczno-materiałowe zapewniają wymagane przepisami warunki BHP i ergonomii użytkowania obiektu. Rozwiązania te zapewniają zgodność z wymaganiami przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami).

W pomieszczeniach pracy będzie zapewnione oświetlenie naturalne, odpowiednia temperatura, wymiana powietrza oraz zabezpieczenie przed wilgocią, niekorzystnymi

warunkami cieplnymi i następczaniem, drganiem oraz innymi czynnikami szkodliwymi dla zdrowia i uciążliwościami.

Projektuje się pomieszczenia pracy o wysokości 3.2 m w świetle, przeznaczone dla max. 4 osób. Zgodnie z §72 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, minimalna wysokość w świetle w pomieszczeniach do pracy, w których nie występują czynniki uciążliwe lub szkodliwe dla zdrowia, przeznaczone na stały lub czasowy pobyt nie więcej niż 4 osób to 2.5m.

Na każdego z zatrudnionych i jednocześnie pracujących w pomieszczeniu przypada co najmniej 13 m³ wolnej objętości pomieszczenia oraz co najmniej 2 m² wolnej powierzchni podłogi.

Projektowana toaleta znajduje się w odległości mniejszej niż 75 m od stanowiska pracy.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- kubatura	- 4 987.00 m ³
- powierzchnia użytkowa	- 580.43 m ²
- powierzchnia zabudowy	- 657.06 m ²
- wysokość	- 9.91 m
- długość	- 30.89 m
- szerokość	- 23.59 m
- liczba kondygnacji	- 1
- dach	- płaski, o kącie nachylenia 3.5%(1.48°) dwuspadowy, o kącie nachylenia 5.0%(2.86°)

5. Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie zapisów zawartych w Dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną oraz projektem geotechnicznym wykonanymi przez firmę GeolIN Jan Czech Stróbow 2H, 96-100 Skierniewice i zgodnie z §4 ust. 2 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463), warunki proste - występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W związku z powyższym, a także na podstawie analizy danych pozyskanych z wierceń badawczych oraz prac kameralnych, **warunki gruntowo-wodne na dz. nr ew. 30, obręb Waleriany, gmina Puszcza Marjańska, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie, określa się jako proste.**

Projektowaną inwestycję, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, zaleca się zaklasyfikować do **plerwszej kategorii geotechnicznej.**

sposób posadowienia budynku	- bezpośredni
głębokość posadowienia	- 1.39 m poniżej poziomu posadzki budynku
typ fundamentów	- ławy fundamentowe
średnia wysokość terenu	- 127.00 mnpm

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych – 1

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych – nie dotyczy

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

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych – wszystkie pomieszczenia parteru dostępne poprzez pochylnię. W budynku została również zaprojektowana toaleta dla osób niepełnosprawnych z natryskiem.

9. Parametry techniczne obiektu

a) zapotrzebowanie i jakość wody – gospodarczo – bytowe, woda dostarczana będzie z istniejącego przyłącza z gminnej sieci wodociągowej

ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków – ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane do projektowanego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe

ilość, jakość i sposób odprowadzania wód opadowych – z dachu budynku oraz dojazdów i dojazdów na nieutwardzony teren działki Inwestora

b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych – nie przewiduje się

c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – odpady stałe będą segregowane, odpady gospodarcze gromadzone w pojemnikach zlokalizowanych na terenie działki Inwestora, a następnie wywożone przez wyspecjalizowaną firmę na wysypisko śmieci

d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania – nie dotyczy

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – brak

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

- zawarta w opracowaniu jako załącznik do projektu budowlanego

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

W projektowanym obiekcie będą zastosowane urządzenia automatycznie regulujące temperaturę: głowice grzejnikowe termostatyczne lub termostaty ścienne.

12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**12.1 Wykończenia****a/ wykończenie wewnętrzne**

- tynki
 - tynk cem. - wap.
- posadzka
 - sala gimnastyczna (pom. 0.13) - nawierzchnia poliuretanowa na legarach drewnianych, na posadzce należy wyznaczyć strefy boisk, a także wykonać niezbędne otwory do montażu słupków do siatki oraz bramek
 - pozostałe pomieszczenia - gres w klasie antypoślizgowości R10
 - kolory do uzgodnienia w nadzorze autorskim
- ściany
 - tynk cementowo-wapienny

- malowanie ścian i sufitów – farbami emulsyjnymi, co najmniej dwukrotne do uzyskania jednolitego koloru malowanych powierzchni, główna kolorystyka ścian jasny szaro - beżowy (NCS S 1000-N i NCS S 1500-N), kolorystyka dodatkowa do ustalenia
- kolor dźwigarów stalowych w sali gimnastycznej (pom. 0.13) – RAL 3022
- okładziny ścian
 - łazienki, wc (0.6, 0.7, 0.11, 0.12, 0.16), szatnie (0.5, 0.8), pomieszczenie techniczne (0.9), pomieszczenie gospodarcze (0.10) – płytki ceramiczne do wysokości sufitu/ malowanie farbą emulsyjną przeznaczoną do pomieszczeń mokrych
 - pas z płytek ceramicznych nad blatem oraz fartuch przy umywalce w pomieszczeniach 0.3 i 0.14
 - kolory do uzgodnienia w nadzorze autorskim
- sufity podwieszane systemowe kasetonowe, wymiar segmentów 60x60, typ krawędzi Board
 - we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem sali gimnastycznej i magazynów (0.13, 0.17, 0.18), montowane na wysokości 3.2 m, kolor biały
- ścianki działowe - murowane z bloczków z betonu komórkowego lub z cegły pełnej gr. 8cm i 12cm
- stolarka i ślusarka drzwiowa
 - typowa, płytowa pełna, okleinowana w okleinie CPL
 - drzwi między pomieszczeniami 0.2 i 0.13 oraz 1.13 i 0.19 – aluminiowe szklone szkłem bezpiecznym min. P2, dwuskrzydłowe, o świetle przejścia jednego skrzydła min. 90cm
 - drzwi między pomieszczeniem 0.1 i 0.2 – aluminiowe szklone szkłem bezpiecznym min. P2, dwuskrzydłowe, ze stałymi naświetlami bocznymi i naświetlem górnym
 - drzwi do pomieszczeń 0.14, 0.17, 0.18, odporne na wstrząsy, otarcia, uderzenia, z włókna szklanego, rama aluminiowa
 - drzwi w pomieszczeniach szatniowych odporne na wilgoć
 - drzwi z pomieszczeń 0.4, 0.5, 0.8, 0.9, 0.10, 0.11, 0.12 z samozamykaczem
 - kolory do uzgodnienia w nadzorze autorskim
 - szczegóły do uzgodnienia z Inwestorem i projektantem na budowie
- parapety wewnętrzne – z konglomeratu lub PVC, do uzgodnienia z Inwestorem i projektantem na budowie
- wycieraczka wewnętrzna
 - w przedsionku, systemowa z gumowymi wkładami czyszczącymi i szczotkami osadzonymi w profilach aluminiowych
 - montowana w posadzce w profilowanej ramie aluminiowej
 - montaż wg technologii producenta
- wyłaz stropowy ocieplany w pomieszczeniu technicznym (0.9) – 80 x 80cm, otwór w stropie minimum 83x83cm, stała drabinka wyłazowa na ścianie
- kurtyna powietrzna przy wejściu od strony północno-zachodniej
- wyposażenie sali gimnastycznej
 - kosze główne na wysięgniku montowane do konstrukcji dachu, sterowane automatycznie (2 sztuki)
 - kosze na boiskach poprzecznych na wysięgniku montowane do ściany z bocznym składaniem (4 sztuki)
 - bramki do gry w piłkę ręczną/ piłki halowej (2 sztuki)
 - siatka ze słupkami do gry w siatkówkę
 - kotara grodząca sterowana automatycznie

- zabezpieczająca siatka na każdej ścianie gdzie zaprojektowane są okna
- trybuny mobilne składane (ok. 40 - 50 siedzisk)
- ławki dla zawodników i trenerów (2 ławki po ok. 12 osób)
- mobilne strzelnice laserowe (wirtualne) na 4 stanowiska strzeleckie
- materace zlokalizowane za bramkami, do wysokości 2,00 m, na szerokość całego boiska

Szczegółowa kolorystyka wykończenia wewnętrznego (ściany, posadzka, wyposażenie) do ustalenia w nadzorze autorskim.

b/ wykończenie zewnętrzne

- ściany zewnętrzne
 - tynk silikonowo – silikatowy w kolorze jasnym szarym NCS S 1500-N, zgodnie z rysunkiem elewacji
 - tynk silikonowo – silikatowy w kolorze grafitowym NCS S 7502-B (ponad oknami sali gimnastycznej), zgodnie z rysunkiem elewacji
 - na elewacjach sali gimnastycznej zamontować listwę do boniowania (wys. 5cm, gł. 2cm) w kolorze NCS S 7502-B, zgodnie z rysunkiem elewacji
- elewacja wentylowana
 - płyty wiórowo-cementowe na stelażu aluminiowym, kolor drewnopodobny, zgodnie z rysunkiem elewacji
- cokół
 - tynk cienkowarstwowy mozaikowy w kolorze ciemnym szarym, zgodnie z rysunkiem elewacji
- pokrycie dachu
 - membrana PVC gr. 1.2 mm
- stolarka okienna
 - aluminiowa, podwójnie szklona szkłem termoizolacyjnym, z mikrowentylacją
 - kolor zestawu grafitowy RAL 7016, do uzgodnienia z Inwestorem i projektantem na budowie
 - współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - okna na sali gimnastycznej (pom. 0.13), szklone szkłem bezpiecznym min. P2
 - okna na sali gimnastycznej wyposażone w żaluzje zewnętrzne podtynkowe, sterowanie elektrycznie, kolor grafitowy jak najbardziej zbliżony do koloru okien RAL 7016, do uzgodnienia z Inwestorem i projektantem na budowie
 - wg zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej i rysunków
- stolarka drzwiowa
 - drzwi wejściowe do pomieszczeń 0.2 i 0.19 – aluminiowe szklone szkłem antywłamaniowym min. P4, profil ciepły, dwuskrzydłowe ze stałym naświetlem górnym, światło przejścia jednego skrzydła min. 90cm
 - drzwi wejściowe do przedsionka 0.1 – aluminiowe szklone szkłem antywłamaniowym min. P4, profil ciepły, dwuskrzydłowe ze stałym naświetlem górnym oraz naświetlami bocznymi, światło przejścia jednego skrzydła min. 90cm
 - kolor grafitowy RAL 7016, szczegółowo do uzgodnienia z Inwestorem i projektantem na budowie
 - współczynnik przenikania ciepła $U \leq 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - kolor grafitowy, szczegółowo do uzgodnienia z Inwestorem i projektantem na budowie
 - wg zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej i rysunków

Sposób montażu stolarki i okiennej i drzwiowej musi być zgodny z wytycznymi systemodawcy oraz musi zapewniać właściwe funkcjonowanie okien i drzwi.

Przed zamówieniem i montażem stolarki okiennej i drzwiowej wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!

- obróbki blacharskie – parapety zewnętrzne, obróbki attyk – z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze grafitowym RAL 7016
- odwodnienie dachu – rynny metalowe \varnothing 150 i rury spustowe metalowe \varnothing 110, kolor grafitowy RAL 7016
- wycieraczki zewnętrzne przed wejściami do budynku w ramie z kątowników stalowych z wypełnieniem z rusztu stalowego
- wywiewki kanalizacyjne PVC \varnothing 110 na zakończeniu pionów kanalizacyjnych, kolor grafitowy
- opaska wokół budynku – z kostki betonowej lub betonowych płyt chodnikowych 50x50cm na podsypce piaskowej gr. 10cm, spadek 1.5-2.0%
- drabinka prowadząca na dach
 - drabina jednobiegowa ze stali ocynkowanej
 - z koszem ochronnym i antypoślizgowymi szczepkami

Dach wyposażyć w stałe elementy umożliwiające montaż systemu asekuracyjnego.

12.2 Izolacje

a/ izolacje termiczne

ZAPLECZE MAGAZYNOWO - SZATNIOWE

poziome

- stropodach – styropian twardy gr. 25 cm + kliny styropianowe
- podcień nad głównym wejściem – styropian fasadowy gr. 18 cm
- podłoga na gruncie – styropian twardy gr. 15 cm
- glify okienne i drzwiowe ocieplone styropianem/wełną mineralną gr. 2 cm
- ściana attyki – od góry styropian twardy gr. 5 cm

plonowe

- ściany fundamentowe – polistyren ekstrudowany gr. 12 cm
- ściany kondygnacji nadziemnych
 - wełna skalna z jednostronnym welonem szklanym gr. 18 cm – elewacje wykończone płytami włókno – cementowymi
- ściana attykowa – od strony dachu styropian twardy gr. 5cm

SALA GIMNASTYCZNA

poziome

- dach – wełna mineralna gr. 25 cm
- podłoga na gruncie – styropian twardy gr. 15 cm
- glify okienne i drzwiowe ocieplone styropianem/wełną mineralną gr. 2 cm
- ściana attyki – od góry styropian twardy gr. 5 cm

plonowe

- ściany fundamentowe – polistyren ekstrudowany gr. 12 cm
- ściany kondygnacji nadziemnych
 - styropian fasadowy gr. 18 cm – elewacje wykończone kolorem jasnym szarym
 - styropian fasadowy gr. 16 cm – elewacje wykończone kolorem grafitowym
- ściana attykowa – od strony dachu styropian twardy gr. 5cm

Wszystkie przegrody spełniają wymogi izolacyjności cieplnej określone w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) aktualnym od 31 grudnia 2020r.

b/ izolacje przeciwwilgociowe

ZAPLECZE MAGAZYNOWO - SZATNIOWE

- poziome posadzki na gruncie – 2x folia hydroizolacyjna na zakład nad i pod ociepleniem
- poziome łąwy fundamentowych – 2x papa hydroizolacyjna

SALA GIMNASTYCZNA

- poziome posadzki na gruncie – 2x folia PE pod ociepleniem
- poziome łąwy fundamentowych – 2x papa hydroizolacyjna

12.3 Konstrukcja

Fundamenty

Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie na rodzimym gruncie, realizowane przez łąwy fundamentowe. Poziom posadowienia budynku wynosi -1.39m, względem poziomu ± 0.00 budynku. łąwy zaprojektowano szerokości wg. części rysunkowej.

Fundamenty projektuje się jako żelbetowe monolityczne z betonu C25/30 (B30) zbrojone prętami ze stali A-IIIIN (np. B500SP). Zbrojenie łąwy fundamentowych wykonać jako ciągłe, z zachowaniem odpowiednich długości zakładu w miejscach łączenia prętów oraz w narożnikach łąwy. Ofulenie prętów dolnych zbrojenia powinno wynosić min. 5cm.

Z fundamentów należy wyprowadzić pionowe pręty startowe zbrojenia ścian i stópów żelbetowych monolitycznych.

Pod fundamentami należy wykonać warstwę betonu wyrównawczego C8/10 (B10) grubości minimum 10cm.

Ściany konstrukcyjne

Wszystkie ściany zaprojektowano jako murowane z pustaków ceramicznych grubości 25cm lub 19 cm (ściany attyk). Klasy wytrzymałości 15MPa, murowanych na zaprawie cementowej lub cienkowarstwowej zalecanej przez producenta. W ścianach murowanych zaprojektowano rdzenie żelbetowe.

Ściany działowe

Wszystkie ściany zaprojektowano jako murowane z gazobetonu lub cegły grubości 12 cm lub 8 cm, murowanych na zaprawie cementowej lub cienkowarstwowej zalecanej przez producenta.

Stropy

Stropy w budynku projektuje się jako żelbetowe grubości 18 cm. W układzie jednoprzęsłowym lub dwuprzęsłowym, zbrojone jednokierunkowo.

Stropy i elementy konstrukcyjne w poziomie stropów zbrojone prętami ze stali A-IIIIN (np. B500SP), z betonu klasy C25/30 (B30).

Wieżce, nadproża

Na ścianach konstrukcyjnych w poziomie stropów zaprojektowano wieńce żelbetowe o przekroju zgodnie z częścią rysunkową. Wieńce stanowią integralną ze stropami część poziomych elementów konstrukcyjnych.

Nadproża nad otworami w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych konstrukcyjnych zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne lub jako prefabrykowane z belek typu L19/N.

Wszystkie wieńce oraz nadproża monolityczne, łączenie ze stropami należy wykonać z betonu odpowiadającego betonowi stropów. Wieńce i nadproża monolityczne zbroić stalą A-IIIIN (np. B500SP).

Poszycie

Poszycie dachowe przewiduje się z blachy trapezowej T84 S320 t=0,75mm. W układzie wieloprzęstowym. Przed zamówieniem obudowy potwierdzić nośność proponowanych rozwiązań.

Dźwigar stalowy

Zaprojektowane jako elementy kratowe z kształtowników wg. części rysunkowej. Kształtowniki wykonane ze stali S235, pasy górne wykonane z kształtowników HEB, krzyżulce i pas dolny wykonano z rur kwadratowych.

12.4 Instalacje wewnętrzne

- **wod-kan** – zgodnie z projektem technicznym instalacji wewnętrznych branży sanitarnej (woda dostarczana z gminnej sieci wodociągowej, ścieki odprowadzone do projektowanego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe)
- **grzewcza i wody ciepłej** – zgodnie z projektem technicznym instalacji wewnętrznych branży sanitarnej za pomocą pompy ciepła (pomieszczenie techniczne 0.9) – ogrzewanie podłogowe w części magazynowo - szatniowej, na sali gimnastycznej za pomocą roof top na dachu
W celu zapobiegania poparzeniom, konieczność zastosowania zaworów mieszających z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacjach prysznicowych do 38°C.
- **elektryczna** – zgodnie z projektem technicznym instalacji wewnętrznych branży elektrycznej
- **wentylacji mechanicznej i klimatyzacji** – zgodnie z projektem technicznym instalacji wewnętrznych branży sanitarnej

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

13.1. Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania.

1.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz.414 z 1994r.) z późniejszymi zmianami.

1.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).

1.3 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Nr 109 poz. 719 z 2010r.).

1.4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r.).

1.5 Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 22 kwietnia 1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55 poz. 362 z 1998 r.).

1.6 PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

1.7 PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

1.8 PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

1.9 PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

13.2. Powierzchnia wewnętrznej, wysokość i liczba kondygnacji.

Projekt dotyczy budowy hali sportowej.

Projektowana hala sportowa to budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, wolnostojący.

Parametry podstawowe budynku:

- powierzchnia zabudowy	657,06 m ²
- powierzchnia użytkowa	580,43 m ²
- wysokość (przy głównym wejściu)	9,91 m
- kubatura	4 987,00 m ³

liczba kondygnacji nadziemnych: 1, podziemnych: 0. Budynek niski N,

13.3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo wg § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Nr 109 poz. 719 z 2010r.). Budynek będzie charakteryzował się typowym wyposażeniem wewnątrz przewidzianym dla tej kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Wszystkie stałe elementy wystroju wnętrza zostaną wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych klasa reakcji na ogień od A do D-s1. Okładziny sufitów będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia klasa reakcji na ogień od A1 do B tylko d0. Nie przewiduje się stosowania podłóg podniesionych. Dopuszczalna klasyfikacja wyrobów na posadzki podłogowe od A1fl do Cfl-s2.

13.4. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposobu użytkowania.

Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi.

13.5. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Sala gimnastyczna jest kwalifikowany do kategorii ZL I zagrożenia ludzi, może być wykorzystywana przez grupy ponad 50 osób nie będących stałymi użytkownikami.

13.6. Podział na strefy pożarowe.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej do 10 000 m².

13.7. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi, gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

13.8. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Budynek jednokondygnacyjny kwalifikowany do kategorii ZL I zagrożenia ludzi musi być wykonany w D klasie odporności pożarowej.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾ *)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	R E I 30	E I 30(o-i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

Wszystkie elementy budynku NRO. Elementy budynków zgodnie z obowiązującymi przepisami powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Cecha nierozprzestrzeniania ognia (NRO) w przypadku każdego elementu budynku (w tym i warstw elewacyjnych), z wyjątkiem wyrobów wykonanych w całości z materiałów niepalnych, zostanie potwierdzona badaniami reakcji na ogień. Warunek ten, z wyłączeniem ścian zewnętrznych przy działaniu ognia z zewnątrz budynku, spełniają elementy (oznaczenia: A-klasa podstawowa, s-wydzielanie dymu, d-płonące krople):

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0 A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; Bs-2, d0 oraz Bs-3, d0;

- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1,d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Izolacja ścian zewnętrznych budynku w systemie nierozprzestrzeniania ognia wg rozwiązań systemowych producenta. Ocieplenie ścian oddzielenia przeciwpożarowego wyłącznie z wełny mineralnej. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż 30 minut. Przekrycie dachu będzie posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia BROOF (t1), potwierdzoną badaniami reakcji na ogień - wg PN-EN 13501 oraz PN-ENV 1187. Badaniu podlega cały dach jako wyrób, a nie jego pojedyncze warstwy. Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m², powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż R E 15.

13.9. Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem (brak materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym).

13.10. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych ZL — 40 m, przejście ewakuacyjne nie może przebiegać przez więcej niż 3 pomieszczenia. Ze względu na wysokość hali > 5m długość przejścia może wynosić do 50 m. Z pomieszczenia sali gimnastycznej zapewniono 2 wyjścia ewaluacyjne oddalone od siebie o minimum 5 m.

13.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

Budynek nie będzie wyposażony w stałe urządzenia gaśnicze, dźwiękowy system ostrzegawczy, dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych.

Hydranty wewnętrzne

Wymagane są hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm. Sieć hydrantowa musi zapewnić możliwość poboru wody jednocześnie z dwóch sąsiednich hydrantów – wydajność 2 dm³/s dla każdego z hydrantów przy minimalnym ciśnieniu 0,2 MPa. Instalacja hydrantowa stalowa lub jeżeli jest wykonana z materiałów łatwo palnych obudowana w klasie EI 60. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości 1.35±0.1m od poziomu posadzki. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1.2 MPa. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić 1 dm³/s przy ciśnieniu 0.2 MPa z jednego hydrantu. Średnica nominalna przewodów zasilających, w milimetrach, na którym instaluje się hydranty wewnętrzne powinna wynosić co najmniej DN25. Dopuszcza się przyłączenie do jednej sieci zasilającej urządzenia sanitarne i instalację wodociągową przeciwpożarową, pod warunkiem, że w przypadku uszkodzenia przyborów sanitarnych nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji (zawór pierwszeństwa z perstostatem). Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie musi obejmować całą powierzchnię chronioną strefy pożarowej lub pomieszczenia. Efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych nie więcej niż 3 m. Projektuje się hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o długości odcinaka

30 m. Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewniona przez co najmniej 1 godzinę. Przed hydrantem wewnętrznym należy zapewnić dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Hydranty wewnętrzne powinny być umieszczone przy drogach komunikacji ogólnej, w szczególności:

- w przejściach i na korytarzach,
 - przy wejściu do budynku i klatki schodowej na każdej kondygnacji budynku.
- Hydranty wewnętrzne będą spełniały wymagania normy PN-EN 671-1.

13.12. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 10 dm³/s. Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) między hydrantami — do 150 m;
- 2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy — do 15 m;
- 3) od chronionego obiektu budowlanego — do 75 m;
- 4) od ściany budynku — co najmniej 5 m.

Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona jest z istniejącej sieci hydrantów, najbliższe hydranty zlokalizowane w odległości ok. 14,28 m i 38,30 m (przy jednoczesnym poborze wydajność > 10 dm³/sek).

Zapewniono połączenie z drogą pożarową utwardzonymi dojściami o długości do 30 m i szerokości minimum 1,5 m.

13.12. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Ściany zewnętrzne projektowanego budynku mają na powierzchni większej niż 65% wymaganą klasę odporności ogniowej (E). Lokalizacja hali sportowej:

- 9,02 do 15,08 m od granic działek drogowych,
- 8,27 do 9,22 m od budynku szkoły na działce inwestora,
- 27,68 m od budynku gospodarczego na działce inwestora.

Odległość od granic sąsiednich działek budowlanych > 20 m. W odległości do 20 m brak budynków zagrożonych wybuchem. Lokalizacja zgodna z wymaganiami warunków ochrony przeciwpożarowej.

13.13. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru zostanie umieszczony w miejscu wejścia złącza instalacji elektrycznej do obiektu. Elementem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie aparat elektryczny typu rozłącznik, wyposażony w cewkę wzrostową, sterowaną ręcznym przyciskiem uruchamiającym (przycisk sterującym/uruchamiający PWP), instalowany w pobliżu głównego wejścia do obiektu (lub w obiekcie blisko drzwi wejściowych) lub strefy pożarowej którą obsługuje. Sterowanie cewką wzrostową aparatu elektrycznego stanowiącego element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy realizować w układzie z automatycznym przełącznikiem faz zasilających. Przycisk sterujący z aparatem elektryczny PWP należy połączyć kablem w klasie PH90 plus system mocować E90 wg rozwiązań systemowych. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu musi spełniać wymagania normy N SEP-E-005. Ręczny przycisk sterujący PWP z podwójną sygnalizacją LED określa położeniu zestyków elementu wykonawczego:

- dioda zielona – brak napięcia na rozłączalnych tablicach.
- dioda czerwona – tryb gotowości.

Podstawowa charakterystyka PWP:

- PWP odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.
- PWP powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.
- PWP składa się z przycisku sterowniczego, aparatu elektrycznego i okablowania. Jako wyłącznik należy stosować aparat elektryczny typu rozłącznik, uzbrojony w cewkę wyzwalacza wzrostowego z możliwością zdalnego sterowania w układzie przetwornika faz, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub dwóch dowolnych fazach automatycznie przetwoczy zasilanie cewki wzrostowej na fazę aktywną.

Budynek wyposażony będzie w instalację: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektryczną, wentylację mechaniczną.

Wymagania dla instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej :

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a ew. palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne wykładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
 - przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu co dotyczy również ścian i stropów oddzieleń przeciwpożarowych,
 - zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniającej przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej, odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m,
 - w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
 - drzwiczki rewizyjne stosowane w przewodach i kanałach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
 - filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem do ich wnętrza palących się cząstek, elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadających długość nie większą niż 4m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego,
 - elastyczne przewody łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m,
- dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60,
- dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych, na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych nie przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

Wymagania dla instalacji wodno - kanalizacyjnej:

- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia /- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1L; A2L-s1,d0; A2L-s2,d0; A2L-s3,d0; B1L-s1,d0; B1L-s2,d0 oraz B1L-s3,d0; przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008: A1L; A2L-s1,d0; A2L-s2,d0; A2L-s3,d0; B1L-s1,d0; B1L-s2,d0 oraz B1L-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Wymagania dla instalacji teletechnicznej:

- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Wymagania dla instalacji odgromowej

-dla budynku wymaga się zastosowania do ochrony instalacji odgromowej. Wymagania według PN.

13.14. Przyjęty scenariusz pożarowy.

W przypadku powstania pożaru ze względu na wymiary budynku ewakuacja będzie prowadzona bezpośrednio na zewnątrz budynku. Po zauważeniu pożaru należy przeprowadzić ewakuację osób z budynku, poinformować straż o pożarze i w miarę możliwości podjąć działania gaśnicze do momentu przybycia straży przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego. Budynek hali sportowej stanowi jedną strefę pożarową, nie jest wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe które mogą być sterowane.

13.15. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przevożne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- a) przy wejściach do budynków,
- b) na korytarzach,
- c) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

3) w obiektach wielokondygnacyjnych — w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- 1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- 2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

13.16. Rozwiązania zamiennie w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym.

Nie dotyczy.

13.17. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.

W strefach pożarowych ZL I stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4 \sigma$,
- 2) $t_s \leq 30 \sigma$,

- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

Uwagi końcowe

- * Wszystkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia w rozumieniu przepisów o samodzielnych funkcjach technicznych w budownictwie, z zachowaniem wszelkich wymagań właściwych dla robót budowlano-montażowych.
- * Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.
- * Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
- * Wszystkie systemowe rozwiązania wykonywać zgodnie z technologią producenta.
- * Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie.
- * Projekt architektoniczno-budowlany należy rozpatrywać łącznie z projektem technicznym.
- * Przed rozpoczęciem prac Kierownik Budowy jest zobowiązany do sprawdzenia kompletności posiadanej dokumentacji projektowej.
- * Wszelkie odstępstwa od projektu na każdym etapie realizacji należy konsultować z projektantem.

mgr inż. architekt
Lukasz Benedykt Kędziora
bud. w spec. architektoniczne
projektowania bez ograniczeń
nr 52/LOOKK/2015

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018

OŚWIADCZENIE

Na podstawie z art. 20 ust. 1 w związku z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane / Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z 2022r. poz. 88 / oświadczam, że

projekt architektoniczno - budowlany

**HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM
ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

zlokalizowany w miejscowości Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30
jednostka ewid. 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany,
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z wymogami przepisu art. 34 ust. 3e pkt 1 ww. ustawy,
projektantami biorącymi udział w opracowaniu niniejszego projektu są:

branża	Imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	pieczęćka i podpis
architektoniczna projektant	mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska	13/LOOKK/2018	architektoniczna	mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr upr. 13/LOOKK/2018
architektoniczna sprawdzający	mgr inż. arch. Łukasz Kędzióra	52/LOOKK/2015	architektoniczna	mgr inż. architekt Łukasz Benedykt Kędzióra e-mail: lukasz.kedziora@wp.pl projektant nr 52/LOOKK/2015
konstrukcyjna projektant	mgr inż. Jakub Krakowski	LOD/3079/PWBKb/16	konstrukcyjno - budowlana	mgr inż. Jakub Krakowski uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. LOD/3079/PWBKb/16
konstrukcyjna sprawdzający	dr inż. Krzysztof Lasek	LOD/2496/POOK/15	konstrukcyjno - budowlana	dr inż. Krzysztof Lasek uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. LOD/1735/OWOK/15 LOD/2496/POOK/15
elektryczna projektant	mgr inż. Paweł Karwat	LOD/4029/PBE/19	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Paweł Karwat uprawnienia do kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. LOD/4029/PBE/19
elektryczna sprawdzający	mgr inż. Łukasz Jach	LOD/2491/PWOE/14	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Łukasz Jach Uprawnienia budowlane nr ew. LOD/2491/PWOE/14
sanitarna projektant	mgr inż. Marcin Laska	LOD/1625/POOS/11	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Marcin Laska nr ewidencyjny LOD/1625/POOS/11 LOD/0590/OWOS/06 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
sanitarna sprawdzający	mgr inż. Tomasz Grzejszczak	LOD/0967/POOS/08	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Tomasz Grzejszczak numer ewidencyjny LOD/0967/POOS/08 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. LOD/0967/POOS/08

czerwiec 2024

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
adres obiektu budowlanego	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska
kategoria obiektu budowlanego	XV
jednostka ewidencyjna obręb ewidencyjny numery ewidencyjne działek	jednostka 143803_2 Puszcza Mariańska obręb 0034 Waleriany działka 30
Inwestor, adres	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska

zespół projektowy

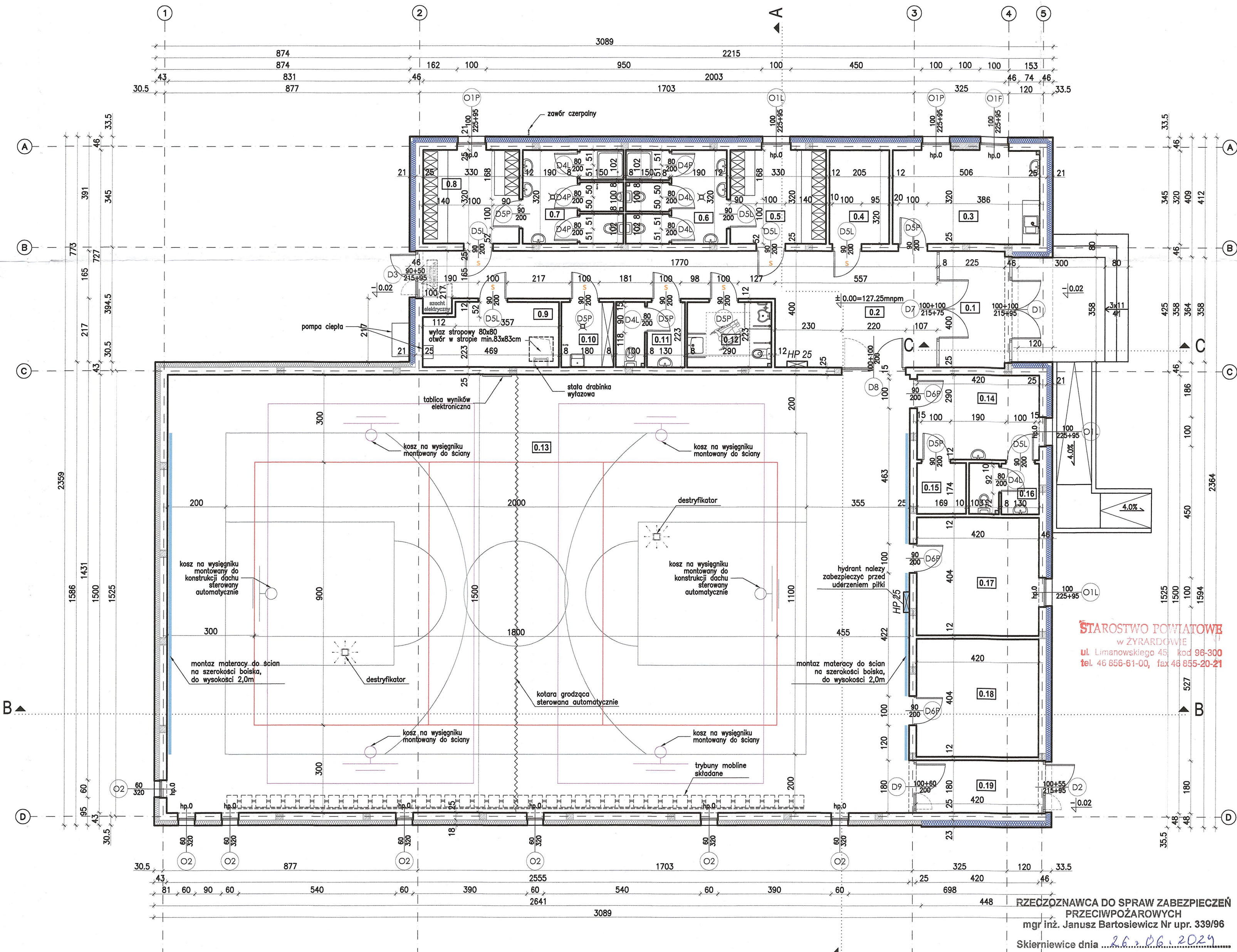
branża imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	podpis
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska	13/LOOKK/ 2018	architektoniczna	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. Łukasz Kędziora	52/LOOKK/ 2015	architektoniczna	
OPRACOWAŁA mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska			
BRANŻA KONSTRUKCYJNA mgr inż. Jakub Krakowski	LOD/3079/ PWBKb/16	konstrukcyjno – budowlana	
SPRAWDZAJĄCY dr inż. Krzysztof Lasek	LOD/2496/ POOK/15	konstrukcyjno – budowlana	
BRANŻA ELEKTRYCZNA mgr inż. Paweł Karwat	LOD/4029/ PBE/19	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Łukasz Jach	LOD/2491/ PWOE/14	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
BRANŻA SANITARNA mgr inż. Marcin Laska	LOD/1625/ POOS/11	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Tomasz Grzejszczak	LOD/0967/ POOS/08	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	



drzwi z samozamykaczem



ocieplenie z wełny skalnej z welonem szklanym



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

numer pomieszczenia	rodzaj pomieszczenia	powierzchnia (m ²)
0.1	wiatrołap	8.81
0.2	komunikacja	41.65
0.3	pokój nauczyciela	15.95
0.4	szatnia odzieży wierzchniej	6.40
0.5	szatnia damska (do 15 osób)	10.37
0.6	wc damskie (do 15 osób)	10.26
0.7	wc męskie (do 15 osób)	10.26
0.8	szatnia męska (do 15 osób)	10.37
0.9	pom. techniczne	9.69
0.10	pom. gospodarcze	3.89
0.11	wc męskie ogólnodostępne	4.93
0.12	łazienka dla osób niepełnosprawnych/damskie ogólnodostępne/dla trenera	6.31
0.13	sala sportowa	382.03
0.14	pom. pierwszej pomocy	11.97
0.15	szatnia	2.84
0.16	wc	3.88
0.17	magazyn sprzętu 1	16.72
0.18	magazyn sprzętu 2	16.72
0.19	wiatrołap	7.38
RAZEM		580.43

UWAGI

- POZIOM POSADZKI PARTERU: ±0.00 = 127.25 mnpm
- UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
- PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
- ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
- WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
- WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHYTEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAŁ.
- PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

STAROSTWO POWIATOWE
w ZYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 96-300
tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21

RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH
mgr inż. Janusz Bartosiewicz Nr upr. 339/96

Skierniewice dnia 26.06.2024

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam

bez uwag z uwagami:

[Signature]

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)...

Mgr inż. Maria Dąkaczewska
rzeczoznawca ds. sanitarnohigienicznych
NR UPR. 20-BPI(O)93

Data: 24.06.2024
Lp.: 70/2024

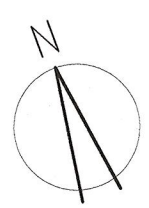
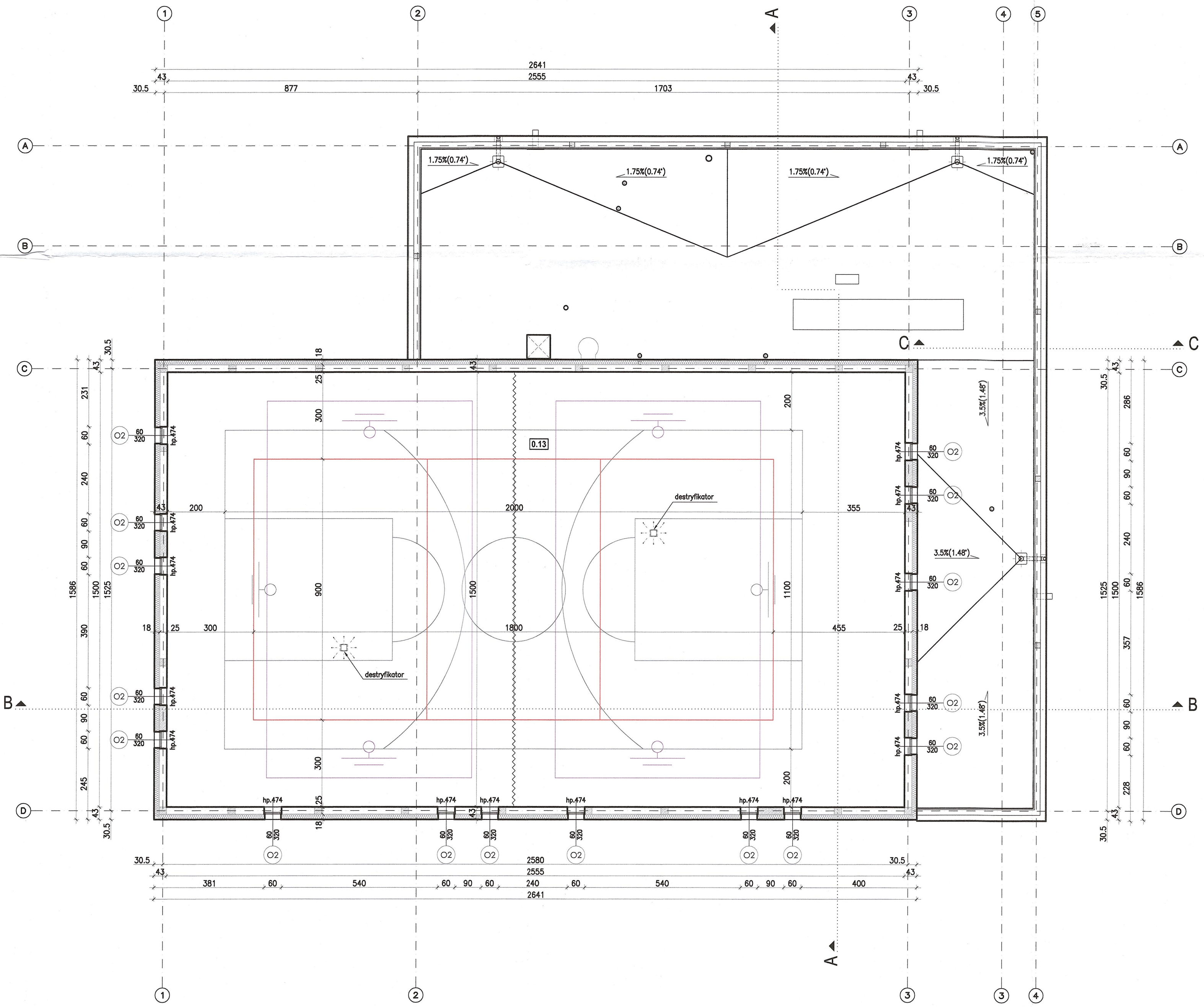
Wzrost: budownictwo przemysłowe
100 Skierniewice, ul. Kołomyjska 10
tel. (46) 833-28-00, fax 833-28-759

inwestycja: **HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30
jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany

faza projektu	projekt architektoniczno-budowlany	branża	architektura	data	06.2024
nazwa rysunku	RZUT PRZYZIEMIEMIA			skala	1:100
inwestor	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska	nr rysunku	A1		
zespół projektowy	mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska mgr inż. arch. Agnieszka Zwołńska	nr uprawnień	13/LOOKK/2018 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	podpis	
kompletujący	mgr inż. arch. Łukasz Kędziora	nr uprawnień	52/LOOKK/2015 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	podpis	

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

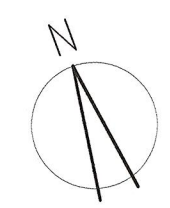
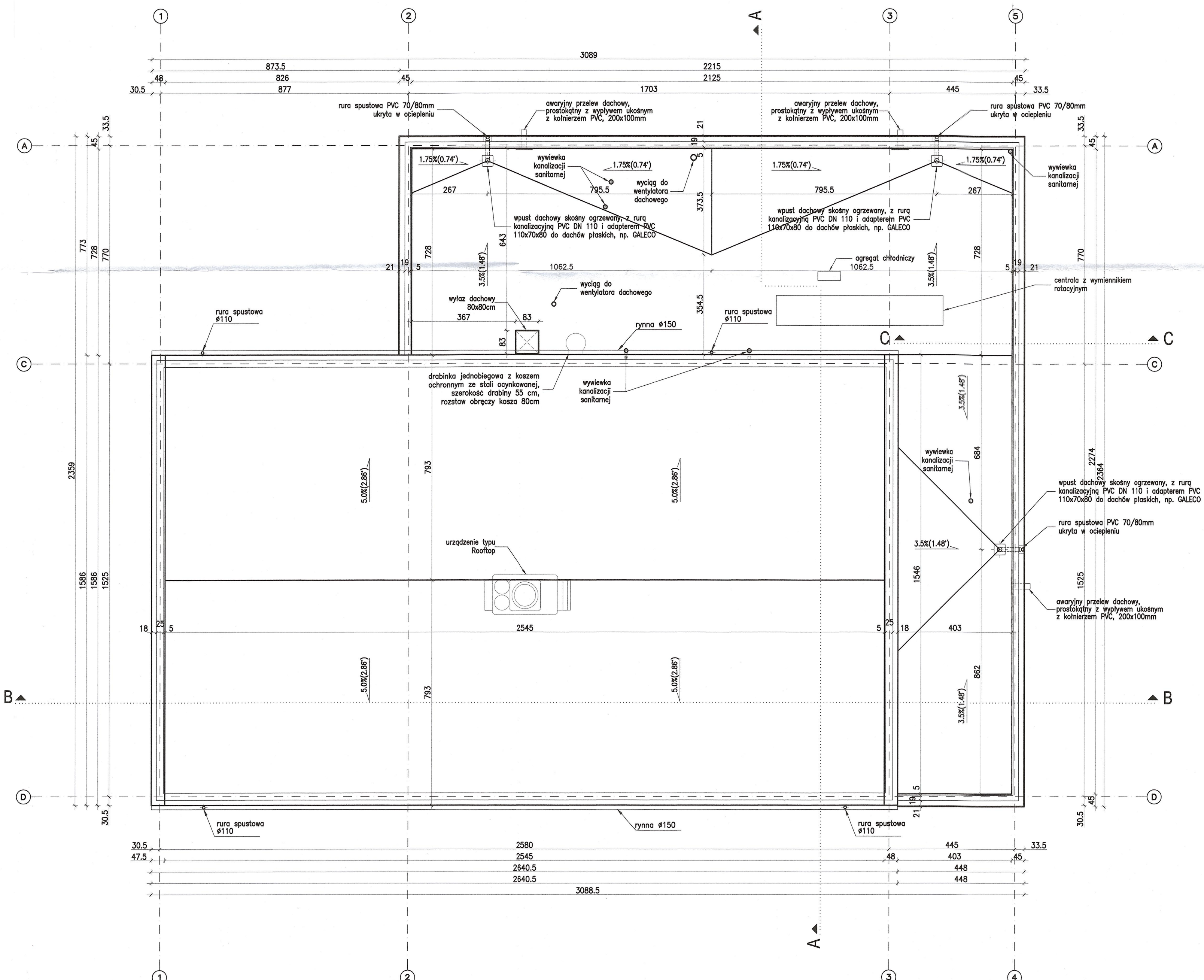


STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 96-300
tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21

- UWAGI**
1. POZIOM POSADZKI PARTERU:
±0.00 = 127.25 mnpm
 2. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
 3. PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 4. WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
 5. ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
 6. WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 7. WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHYTEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAŃ.
 8. PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

inwestycja		
HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE		
Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany		
fazę projektu	branża	data
projekt architektoniczno-budowlany	architektura	06.2024
nazwa rysunku	skala	
RZUT NA POZIOMIE + 5.00 (UKŁAD GÓRNYCH OŚI)	1:100	
inwestor	nr rysunku	
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska	A2	
zespół projektowy	nr opracowania	podpis
mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska mgr inż. arch. Agnieszka Zwołńska	13/LOOKK/2018 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>[Signature]</i>
zespół wykonawczy	nr opracowania	podpis
mgr inż. arch. Łukasz Kędziora	52/LOOKK/2015 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>[Signature]</i>

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

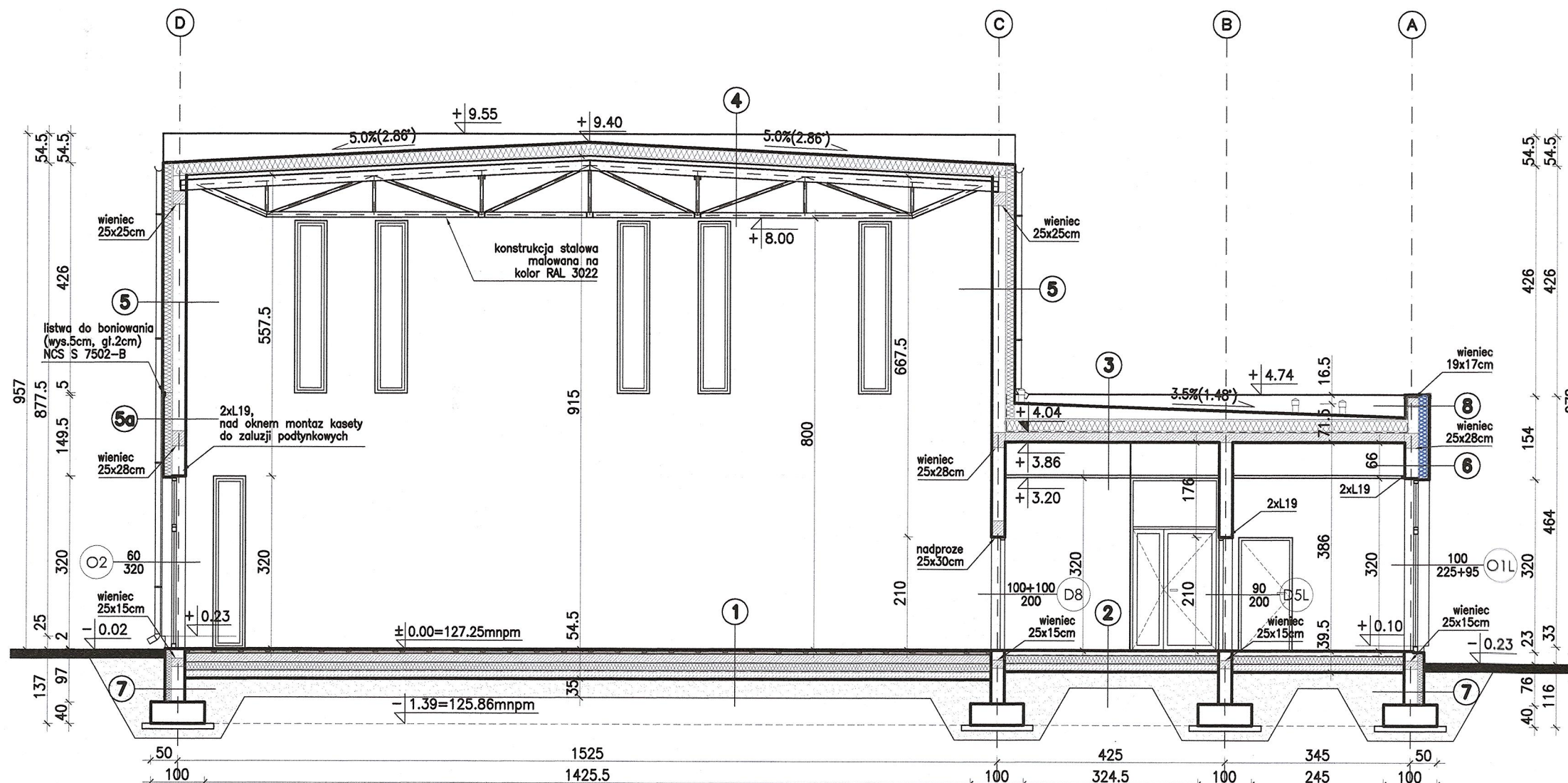


STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 96-300
tel. 46 856-61-00, fax 46 855-20-21

- UWAGI**
1. POZIOM POSADZKI PARTERU:
±0.00 = 127.25 mnpm
 2. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
 3. PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 4. WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
 5. ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
 6. WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 7. WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHITEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNNĄ.
 8. PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
 9. DACH WYPOSAŻYĆ W STAŁE ELEMENTY UMOŻLIWIĄCE MONTAŻ SYSTEMU ASEKURACYJNEGO.

Inwestycja		
HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE		
Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany		
faza projektu	branża	data
projekt architektoniczno-budowlany	architektura	06.2024
nazwa rysunku		skala
RZUT DACHU		1:100
inwestor		nr rysunku
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska		A3
zespół projektowy	nr umowy	podpis
mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska	13/LOOKK/2018 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>A. Mechlińska</i>
sprawdzający		
mgr inż. arch. Łukasz Kędzióra	52/LOOKK/2015 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>L. Kędzióra</i>
UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.		

ocieplenie z wełny skalnej z welonem szklanym



- UWAGI**
- POZIOM POSADZKI PARTERU:
±0.00 = 127.25 mnpm
 - UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
 - PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 - WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKNTANTEM.
 - ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
 - WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 - WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NELEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKNTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHITEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAŃ.
 - PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

1

nawierzchnia poliuretanowa	1.5cm
2x płyta wiórowa	2.0cm
2x drewniane legary 2.0x9.0cm w rozstawie 25x50 cm	4.0cm
podkładki sprężyste z regranulatu gumowego	1.0cm
płyta żelbetowa monolityczna z betonu C25/30 zbrojona włóknami polipropylenowymi utwardzona i wykończona powierzchniowo	16.0cm
styropian twardy	15cm
2x folia PE	0.2mm
beton podkładowy	min.15.0cm
warstwa zagęszczonego suchego piasku	35.0cm

2

posadzka	
wylewka wyrównująca	6cm
folia hydroizolacyjna na zakład	
styropian twardy	15cm
folia hydroizolacyjna na zakład	
beton C8/10	15cm
warstwa zagęszczonego suchego piasku	30cm
grunt rodzimy po zdjęciu humusu	

4

membrana PVC	1.2mm
wełna mineralna	25.0cm
paroizolacja	
blacha T84/0.75	25.0cm
dźwigar kratowy wg projektu konstrukcji	

5

tynek silikonowo-silikatowy	
styropian fasadowy	18.0cm
pusztek z ceramiki porzowanej	25.0cm
tynek c.w.	1.5cm

5a

tynek silikonowo-silikatowy	
styropian fasadowy	16.0cm
pusztek z ceramiki porzowanej	25.0cm
tynek c.w.	1.5cm

6

płyta włókno-cementowa	~1.0cm
szczelina powietrzna	2.0cm
płyty z wełny skalnej z jednostronnym welonem szklanym	18.0cm
pusztek z ceramiki porzowanej	25.0cm
tynek c.w.	1.5cm

7

tynek mozaikowy (ponad gruntem) /folia kubelkowa (pod gruntem)	
styropian ekstrudowany	12.0cm
izolacja przeciwilgociowa 2x DYSPERBIT	
blocek betonowy	25.0cm
folia hydroizolacyjna na zakład	

8

membrana PVC	1.5mm
mata szklana dla styropianu	
styropian fasadowy	5.0cm
hydroizolacja	
pusztek ceramiczny	19.0cm
wełna mineralna	18.0cm
szczelina powietrzna	2.0cm
płyta wiórowo-cementowa	~1.0cm

inwestycja

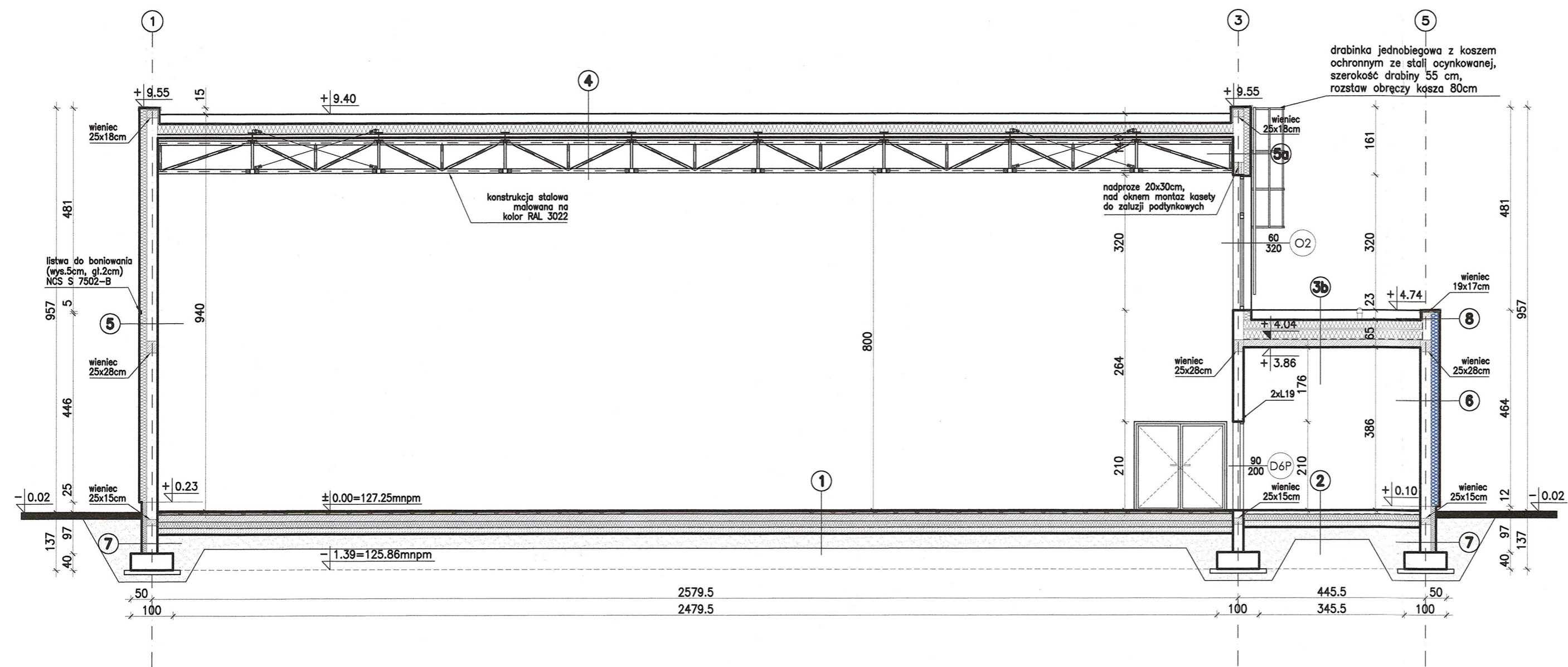
**HALA SPORTOWA
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH
WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM
NA NIECZYSTOSCI CIEKŁE**

Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30
jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany

faza projektu	branża	data
projekt architektoniczno-budowlany	architektura	06.2024
nazwa rysunku		skala
PRZEKRÓJ A-A		1:100
inwestor		nr rysunku
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska		A4
zespół projektowy	nr uprawnień	podpis
mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska	13/LOOKK/2018 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>A. Mechlińska</i> <i>A. Zwolińska</i>
sprawdzający		
mgr inż. arch. Łukasz Kędziora	52/LOOKK/2015 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>L. Kędziora</i>

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

ocieplenie z wełny skalnej z welonem szklanym



1

nawierzchnia poliuretanova	1.5cm
2x płyta włórowa	2.0cm
2x drewniane legary 2.0x9.0cm w rozstawie 25x50 cm	4.0cm
podkładki sprężyste z regranulatu gumowego	1.0cm
płyta żelbetowa monolityczna z betonu C25/30 zbrojona włóknami polipropylenowymi utwardzona i wykończona powierzchniowo	16.0cm
styropian twardy	15cm
2x folia PE	0.2mm
beton podkładowy	min. 15.0cm
warstwa zagęszczonego suchego piasku	35.0cm

2

posadzka	
wylewka wyrównująca	6cm
folia hydroizolacyjna na zakład	
styropian twardy	15cm
folia hydroizolacyjna na zakład	
beton C8/10	15cm
warstwa zagęszczonego suchego piasku	30cm
grunt rodzimy po zdjęciu humusu	

3b

membrana PVC	1.5mm
mata szklana dla styropianu	
kliny styropianowe formujące spadek	
styropian twardy	25.0cm
paroizolacja	
strop monolityczny żelbetowy	18.0cm

4

membrana PVC	1.2mm
wełna mineralna	25.0cm
paroizolacja	
blacha T84/0.75	25.0cm
dźwigar kratowy wg projektu konstrukcji	

5

tylnk silikonowo-silikatowy	
styropian fasadowy	18.0cm
pastak z ceramiki poryzowanej	25.0cm
tylnk c.w.	1.5cm

5a

tylnk silikonowo-silikatowy	
styropian fasadowy	16.0cm
pastak z ceramiki poryzowanej	25.0cm
tylnk c.w.	1.5cm

6

płyta włóko-cementowa	~1.0cm
szczelina powietrzna	2.0cm
plyty z wełny skalnej z jednostronnym welonem szklanym	18.0cm
pastak z ceramiki poryzowanej	25.0cm
tylnk c.w.	1.5cm

7

tylnk mozaikowy (ponad gruntem) / folia kubelkowa (pod gruntem)	
styropian ekstrudowany	12.0cm
izolacja przeciwilgociowa 2x DYSPERBIT	
blocek betonowy	25.0cm
folia hydroizolacyjna na zakład	

8

membrana PVC	1.5mm
mata szklana dla styropianu	
styropian fasadowy	5.0cm
hydroizolacja	
pastak ceramiczny	19.0cm
wełna mineralna	18.0cm
szczelina powietrzna	2.0cm
płyta włórowo-cementowa	~1.0cm

- UWAGI**
- POZIOM POSADZKI PARTERU: ±0.00 = 127.25 mnpm
 - UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
 - PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 - WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
 - ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
 - WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 - WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHITEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAŃ.
 - PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

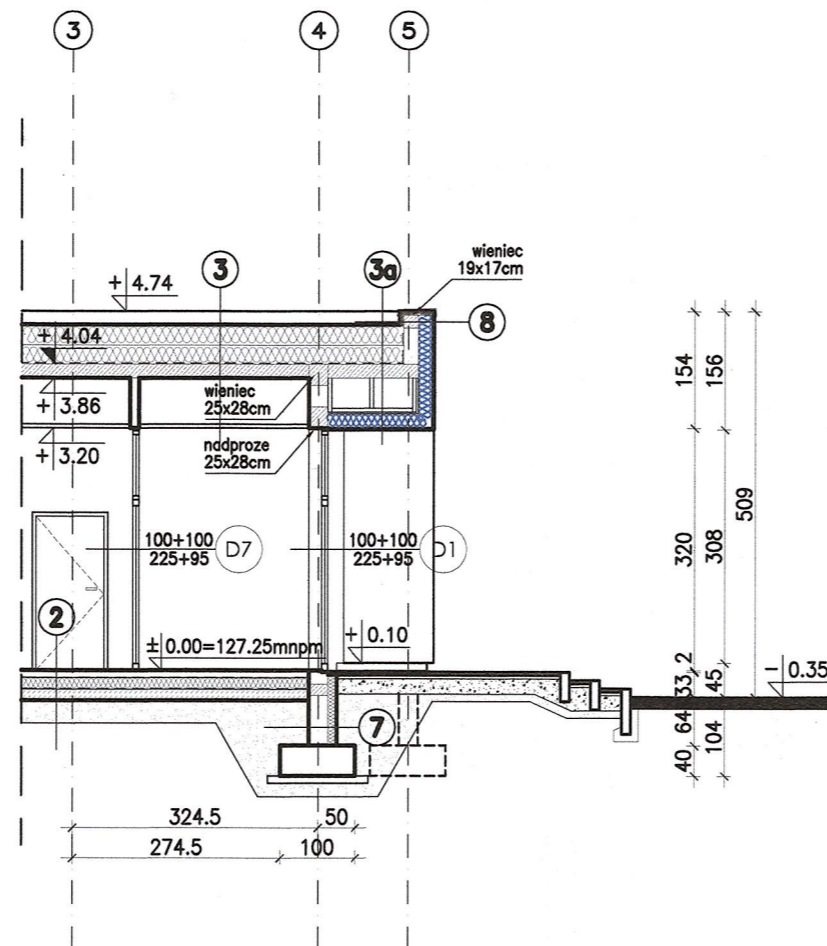
inwestycja

**HALA SPORTOWA
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH
WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM
NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30
jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany

faza projektu	branża	data
projekt architektoniczno-budowlany	architektura	06.2024
nazwa rysunku		skala
PRZEKRÓJ B-B		1:100
inwestor		nr rysunku
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska		A5
zespół projektowy	nr uprawnień	
mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska	13/LOOKK/2018	
mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska	w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
sprawdzający		
mgr inż. arch. Łukasz Kędziara	52/LOOKK/2015	
	w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOŚTĘPIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.



2

posadzka	
wylewka wyrównująca	6cm
folia hydroizolacyjna na zakład	
styropian twardy	15cm
folia hydroizolacyjna na zakład	
beton C8/10	15cm
warstwa zagęszczonego suchego piasku	30cm
grunt rodzimy po zdjęciu humusu	

3a

membrana PVC	1.5mm
mata szklana dla styropianu	
kliny styropianowe formujące spadek	
styropian twardy	25.0cm
paroizolacja	
strop monolityczny żelbetowy	18.0cm
szczelina powietrzna (podkonstrukcja)	
plyty z wełny skalnej z jednostronnym welonem szklanym	18.0cm
szczelina powietrzna	2.0cm
plyta włókno-cementowa	~1.0cm

7

tynek mozaikowy (ponad gruntem) / folia kubelkowa (pod gruntem)	
styropian ekstrudowany	12.0cm
izolacja przeciwilgociowa 2x DYSPERBIT	
bloczek betonowy	25.0cm
folia hydroizolacyjna na zakład	

8

membrana PVC	1.5mm
mata szklana dla styropianu	
styropian fasadowy	5.0cm
hydroizolacja	
pustak ceramiczny	19.0cm
wełna mineralna	18.0cm
szczelina powietrzna	2.0cm
plyta włókowo-cementowa	~1.0cm

3






membrana PVC	1.5mm
mata szklana dla styropianu	
kliny styropianowe formujące spadek	
styropian twardy	25.0cm
paroizolacja	
strop monolityczny żelbetowy	18.0cm
przeźreń instalacyjna	
sufit podwieszany kasetonowy niepalny	

UWAGI

- POZIOM POSADZKI PARTERU:
±0.00 = 127.25 mnpm
- UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
- PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
- ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
- WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
- WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NELEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHITEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAŃ.
- PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

inwestycja		
HALA SPORTOWA		
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH		
WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM		
NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE		
Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany		
faza projektu	branza	data
projekt architektoniczno-budowlany	architektura	06.2024
nazwa rysunku		skala
PRZEKRÓJ C-C		1:100
inwestor		nr rysunku
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska		A6
zespół projektowy	nr uprawnień	podpis
mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska	13/LOOKK/2018 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>[Signature]</i>
sprawdzający		
mgr inż. arch. Łukasz Kędziora	52/LOOKK/2015 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>[Signature]</i>
UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.		

KOLORYSTYKA ELEWACJI

-  tynk cienkowarstwowy silikonowo-silikatowy, kolor jasny szary, NCS S 1500-N
-  tynk cienkowarstwowy silikonowo-silikatowy, kolor grafitowy, NCS S 7502-B
-  cokół – tynk mozaikowy, ciemny szary, NCS S 7000-N
-  płyty wiórowo-cementowe na stelażu aluminiowym, imitacja drewna
-  stolarka okienna i drzwiowa, orynnowanie, obróbki blacharskie – kolor grafitowy RAL 7016
-  pokrycie dachu – membrana PVC, kolor grafitowy

UWAGI

1. POZIOM POSADZKI PARTERU: $\pm 0.00 = 127.25$ mnpm
2. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
3. PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
4. WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
5. ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
6. WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
7. WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHITEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAW.
8. PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.



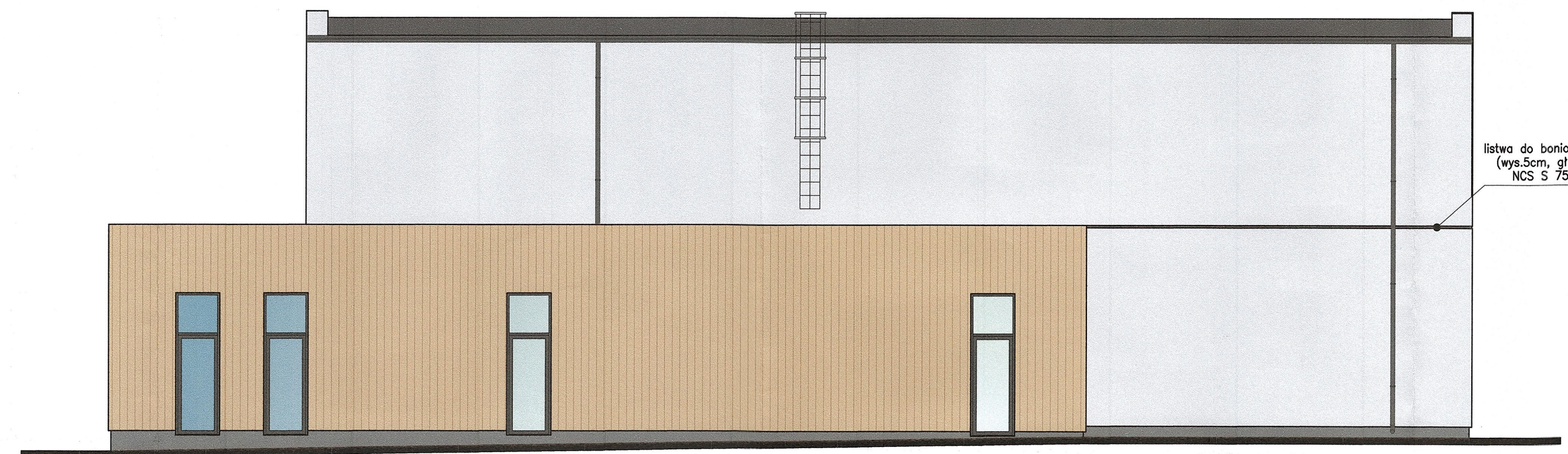
elevacja boczna 1 / południowo-wschodnia



elevacja frontowa / południowo-zachodnia



elevacja boczna 2 / północno-zachodnia



elevacja tylna / północno-wschodnia

inwestycja		
HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE		
Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany		
faza projektu	branża	data
projekt architektoniczno-budowlany	architektura	06.2024
nazwa rysunku	skala	
ELEWACJE	1:100	
inwestor	nr rysunku	
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska	A7	
zespół projektowy	nr uprawnień	podpis
mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska mgr inż. arch. Agnieszka Zwołńska	13/LOOKK/2018 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>[Signature]</i>
sprawdzający	nr uprawnień	podpis
mgr inż. arch. Łukasz Kędziora	52/LOOKK/2015 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>[Signature]</i>
UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.		

WYKAZ STOLARKI I ŚLUSARKI OKIENNEJ						
OPIS	O1P	O1L	O1F	O2	wyłaz stropowy 80x80	
SCHEMAT (1:100)						
				w oknach projektuje się zaluzje podtynkowe, sterowane automatycznie, kolor zbliżony jak najbardziej do koloru okien, szkło min. P2	wyłaz ocieplany	
WYMIAR W ŚWIETLE MURU	S	100	100	100	60	83
	H	320	320	320	320	83
RAZEM	2	3	1	23	1	

WYKAZ ŚLUSARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ				
OPIS	D1	D2	D3	
SCHEMAT (1:100)				
		drzwi wejściowe aluminiowo-szklane ocieplane	drzwi wejściowe aluminiowo-szklane ocieplane	drzwi wejściowe aluminiowo-szklane ocieplane
WYMIAR W ŚWIETLE MURU	S	364	180	165
	H	320	320	320
RAZEM	1	1	1	

WYKAZ STOLARKI I ŚLUSARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ								
OPIS	D1L	D1P	D2L	D2P	D6P	D7	D8	D9
SCHEMAT (1:100)								
		drzwi płytowe pełne, w szatniach i łazienkach odporne na wilgoć	drzwi płytowe pełne, w szatniach i łazienkach odporne na wilgoć	drzwi płytowe pełne, w szatniach i łazienkach odporne na wilgoć	drzwi płytowe pełne, w szatniach i łazienkach odporne na wilgoć	drzwi z włókna szklanego, rama aluminiowe, odporne na wstrząsy, otwarcia, uderzenia	drzwi aluminiowo-szklane	drzwi aluminiowo-szklane (szkło min. P2)
WYMIAR W ŚWIETLE MURU	S	90	90	100	100	90	220	180
	H	210	210	210	210	210	210	320
RAZEM	5	3	6	6	3	1	1	1

- UWAGI**
- POZIOM POSADZKI PARTERU: ±0.00 = 127.25 mnpm
 - UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
 - PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 - WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
 - ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚLNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
 - WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 - WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NELEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHITEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAŃ.
 - PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

inwestycja

**HALA SPORTOWA
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH
WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM
NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30
jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany

faza projektu	branża	data
projekt architektoniczno-budowlany	architektura	06.2024
nazwa rysunku	skala	
WYKAZ STOLARKI I ŚLUSARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	1:100	
inwestor	nr rysunku	
Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska	A8	
zespół projektowy	nr uprawnień	podpis
mgr inż. arch. Katarzyna Mechlirska mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska	13/LOOKK/2018 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>P. Mechlirski</i>
sprawdzający	nr uprawnień	podpis
mgr inż. arch. Łukasz Kędziora	52/LOOKK/2015 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<i>L. Kędziora</i>

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
adres obiektu budowlanego	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska
kategoria obiektu budowlanego	XV
jednostka ewidencyjna obręb ewidencyjny numery ewidencyjne działek	jednostka 143803_2 Puszcza Mariańska obręb 0034 Waleriany działka 30
Inwestor, adres	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
adres obiektu budowlanego	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska
kategoria obiektu budowlanego	XV
jednostka ewidencyjna obręb ewidencyjny numery ewidencyjne działek	jednostka 143803_2 Puszcza Mariańska obręb 0034 Waleriany działka 30
Inwestor, adres	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska

zespół projektowy

branża imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	podpis
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska	13/LOOKK/ 2018	architektoniczna	
OPRACOWAŁ mgr inż. arch. Agnieszka Zwolińska			

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
adres budowy	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska, dz. nr ew. 30 jednostka ewid. 143803_2 Puszcza Mariańska, obręb 0034 Waleriany
Inwestor	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1, 96-330 Puszcza Mariańska

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest **budowa hali sportowej przy szkole podstawowej w Walerianach**. W ramach zadania wykonane zostaną także prace w zakresie zagospodarowania i utwardzenia terenu.

kategoria budynków – XV

Zakres i kolejność wykonywanych robót:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Waleriany, gmina Puszcza Mariańska i obejmuje działkę nr ewid. 30 będącą własnością Inwestora.

Od strony zachodniej i południowej graniczy z drogami publicznymi, od strony północnej ze stacją paliw, natomiast od strony wschodniej z działkami prywatnymi.

Teren jest nachylony w kierunku północnym, rzędne wahają się w przedziale 126.52 – 127.47 mnpm.

Na terenie zlokalizowany jest budynek szkoły podstawowej, a także dwa budynki gospodarcze. Znajdują się tu odcinki sieci wodociągowej, energetycznej, teletechnicznej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe (do likwidacji). Na działce zlokalizowany jest plac zabaw z boiskiem sportowym. Przez teren przebiega rów melioracyjny, znajdują się tu pojedyncze drzewa oraz krzewy.

Działka posiada istniejący zjazd z drogi publicznej, od strony południowej.

Po zapoznaniu się z mapami melioracji w Nadzorze Wodnym w Skierniewicach stwierdza się, że na przedmiotowej działce nie występuje sieć drenarska.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Na przedmiotowym terenie nie znajdują się elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia.

Wykopy fundamentowe przed rozpoczęciem robót budowlanych przy budowie budynku projektowanego należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

skala zagrożenia	rodzaj zagrożenia	miejsce wystąpienia	czas wystąpienia
Prace szczególnie niebezpieczne	<ul style="list-style-type: none"> - Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne - Prace maszyn budowlanych - Prace przy nieostoiętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem - Prace wykonywane w strefie ruchu drogowego 	<ul style="list-style-type: none"> - dowóz materiałów na plac budowy - rozbiórki - roboty montażowe - technologiczne 	okres realizacji robót
Prace wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej	<ul style="list-style-type: none"> - Prace przy obsłudze żurawi samojezdnych i innych ciężkich maszyn budowlanych - Prace przy montażu konstrukcji dachu 	<ul style="list-style-type: none"> - dowóz materiałów na plac budowy - roboty izolacyjne - roboty ziemne - roboty rozbiórkowe - roboty montażowe 	okres realizacji robót
Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby	<ul style="list-style-type: none"> - Prace związane z używaniem otwartego ognia w pomieszczeniach zamkniętych i miejscach zagrożonych wybuchem - Prace przy nieostoiętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem - Prace na wysokości powyżej 1,5m - Roboty montażowe elementów prefabrykowanych 	<ul style="list-style-type: none"> - roboty technologiczne - roboty ziemne - roboty rozbiórkowe - roboty murowe - roboty montażowe - roboty dekarские - termomodernizacja 	okres realizacji robót
Prace, przy których wymagane są dodatkowe kwalifikacje	<ul style="list-style-type: none"> - Prace związane z obsługą i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych i energetycznych - Prace związane z obsługą maszyn budowlanych - Prace operatorów wózków podnośnikowych napędzone spalinowym 	<ul style="list-style-type: none"> - roboty technologiczne - roboty ziemne - dowóz materiałów na plac budowy - roboty montażowe - roboty technologiczne 	okres realizacji robót

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Przed rozpoczęciem robót budowlanych teren budowy należy ogrodzić, zamontować oświetlenie, zabezpieczyć wejście, zamontować tablicę informacyjną.
- Należy wyznaczyć strefy niebezpieczne.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych należy wykonywać ręcznie.
- W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego, składające się z deski krawężnikowej o wysokości 15 cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
- Umocnienie pionowych ścian wykopów należy wykonać zgodnie z projektem.
- Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzania stanu jego obudowy i skarp.
- Urobek, materiały i wyroby należy składować w odległości nie mniejszej niż 0,6 m.

- W czasie zasypywania wykopów obudowanych zabezpieczenie należy demontować stopniowo na głębokości nie większej niż 0,3 m i stopniowo usuwać je w miarę zasypywania wykopu.
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości poza granicę klina naturalnego odłamu gruntu.
- Przy wykonywaniu wykopów sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.
- Wszystkie roboty wykonywane na wysokości powyżej 1,5m należy wykonywać z poziomu zabezpieczonych pomostów.
- Wszystkie przejścia, pomosty i niebezpieczne miejsca zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne.
- Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą, hełmy, okulary, rękawice, maski przeciw pyłowe, a narzędzia stosowane powinny być stale w dobrym stanie.
- W trakcie wykonywania robót uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych /wiatr, deszcz/ na bezpieczeństwo pracy,
- Przejścia i przejazd w zasięgu robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć i oznakować.
- Strefy robót murowych i robót na wysokościach należy zabezpieczyć i oznakować.
- Robotnicy wykonujący roboty budowlane i instalacyjne powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Zgodnie z wymaganiami bhp robotnicy zatrudnieni przy: wznoszeniu ścian, montażu elementów prefabrykowanych, montażu konstrukcji dachu i robotach dekarских powinni pracować w pasach ochronnych umocowanych w sposób zabezpieczający ich przed upadkiem na ziemię.
- Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.
- Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.
- Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:
 - przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
 - przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.
- Zabronione jest w szczególności:
 - przechodzenie osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylanie się przez otwory w obiekcie budowlanym
 - składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia, a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.
- W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i więźarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.
- Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1.0m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
- Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.
- Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż powinien obejmować:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

czerwiec 2024

mgr inż. arch. Katarzyna Mechlińska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. architektonicznej
nr upr. 13/LOOKK/2018

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Budynek użyteczności publicznej

ADRES BUDYNKU

Waleriany, Waleriany 24, dz. nr ew.30, obr. nr 0034 Waleriany

NAZWA PROJEKTU

Hala sportowa przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z
bezoopływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A _u	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _r	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	4 118,7
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	4 118,7
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,034
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{oze}	[%]	75,2
DANE KLIMATYCZNE			
STREFA KLIMATYCZNA			STREFA III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Łódź Lublinek
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	17 952,7
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	9 717,8
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	27 670,5
NADWYŻKA MOCY CIEPŁEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	27 670,5
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA			
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HLA}	[W/m ²]	47,6
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HLV}	[W/m ³]	6,7

OBLICZENIOWA ROCZNA IŁOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWICZY	Energia elektryczna.	36,799	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	3,937	kWh
CHŁODZENIA	Energia elektryczna.	6,985	kWh
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	40,000	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DACH 3	Dach 45,5 cm	Dach	0,129	0,150	P	✓	236,78
2	DACH 4	Dach 27,5 cm	Dach	0,141	0,150	P	✓	416,35
3	PODŁÓG 1	Podłoga na gruncie 81,5 cm	Podłoga na gruncie	0,138	0,300	P	✓	405,00
4	PODŁÓG 2	Podłoga na gruncie 67,5 cm	Podłoga na gruncie	0,142	0,300	P	✓	220,89
5	SZ5	Ściana zewnętrzna 44,9 cm	Ściana zewnętrzna	0,151	0,200	P	✓	479,91
6	SZ6	Ściana zewnętrzna 47,5 cm	Ściana zewnętrzna	0,149	0,200	P	✓	275,67

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _g	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,75	1,100	1,300	P	✓	16,09
2	OZ	Okno zewnętrzne	0,70	0,900	0,900	P	✓	32,74

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
SYSTEM OGRZEWICZY	WYTWARZANIE CIEPŁA	POMPA CIEPŁA - powietrze/powietrze - sprężarkowa - elektryczna (68%) POMPA CIEPŁA - powietrze/woda - sprężarkowa - elektryczna: 55/45oC (32%)	3,13
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE POWIETRZNE (68%) OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanach (32%)	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	Inna (68%) OGRZEWANIE PODŁOGOWE - regulacja centralna - i miejscowa - regulator dwustawny lub P (32%)	0,91
	SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	3,10
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,99
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,86
SYSTEM CHŁODZENIA	WYTWARZANIE CHŁODU	SYSTEM BEZPOŚREDNI - Centrala klimatyzacyjna dachowa ("roff top") z czynnikiem R410A (66%) SYSTEM BEZPOŚREDNI - Agregat skraplający z chłodnicą w centrali o wydajności chłodniczej >= 12kW z czynnikiem innym niż R407C i R410A (34%)	3,39
	PRZESYŁ CHŁODU	Inny	0,96
	AKUMULACJA CHŁODU	Brak zasobnika buforowego	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU	Inna	0,95
	WENTYLACJA		

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	15 501,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	4 660,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	2 876,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	7 537,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 440,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 157,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	6 598,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2 480,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	618,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	460,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 078,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	345,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	345,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	92,99
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	92,99
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	92,99
PARAMETRY PRACY		[°C]	

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		0,00
---	-------	--	------

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

POMPA CIEPŁA - powietrze/woda - sprężarkowa - elektryczna: 55/45oC

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		3,40
--	--------------	--	------

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,98
--	--------------	--	------

RODZAJ INSTALACJI

OGRZEWANIE PODŁOGOWE LUB ŚCIENNE - regulacja centralna - i miejscowa

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,98
---	--------------	--	------

PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
--	--------------	--	------

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		3,27
---	------------------	--	------

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 2

2

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	2 480,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	618,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	460,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 078,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 546,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	345,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	1 891,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	92,99
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	92,99
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	92,99
PARAMETRY PRACY		[°C]	
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGIJ PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		2,50
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
POMPA CIEPŁA - powietrze/woda - sprężarkowa - elektryczna: 55/45oC			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		3,40
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,98
RODZAJ INSTALACJI			
OGRZEWANIE PODŁOGOWE LUB ŚCIENNE - regulacja centralna - i miejscowa			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,98
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		3,27

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	6 975,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	2 265,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	1 294,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 559,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	971,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	971,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	261,54
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	261,54
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	261,54
PARAMETRY PRACY		[°C]	
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		0,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
POMPA CIEPŁA - powietrze/powietrze - sprężarkowa - elektryczna			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		3,00
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE POWIETRZNE			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,95
RODZAJ INSTALACJI			
Inna			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,88
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,I}$		2,51

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 4

4

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	3 565,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	1 157,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	661,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 819,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 894,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	496,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 390,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	133,68
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	133,68
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	133,68
PARAMETRY PRACY		[°C]	
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		2,50
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
POMPA CIEPŁA - powietrze/powietrze - sprężarkowa - elektryczna			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		3,00
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE POWIETRZNE			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,95
RODZAJ INSTALACJI			
Inna			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,88
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		2,51
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY OBIEGOWE			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_u do 250 m ² - grzejniki podłogowe - granica ogrzewania 15°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	6 700
NAPĘD POMOCNICZY POMP CIEPŁA			
Inne ogrzewanie			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	q_{el}	[W/m ²]	1,00
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA	t_{el}	[h/rok]	1 600

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	19 592,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,v}$	[kWh/rok]	7 232,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	6 618,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 850,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 891,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 964,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,v}$	[kWh/rok]	11 855,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,v}$	[m ²]	581,20
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	4 490,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		49,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{gwc}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

URZĄDZENIA POMOCNICZNE

WENTYLATORY

WENTYLATORY W CENTRALI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ - wymiana powietrza powyżej 0,6 h⁻¹

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	q_{el}	[W/m ²]	1,30
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	t_{el}	[h/rok]	8 760

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU UŻYTKOWANIA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	5 324,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	1 852,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	435,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 287,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	326,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	326,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 1

1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	5 324,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	1 852,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	435,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 287,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	326,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	326,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

 W_i

0,00

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Pompy ciepła - powietrze/woda

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU

 $\eta_{w,g}$

3,10

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU

 $\eta_{w,d}$

0,99

PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

 $\eta_{w,s}$

0,86

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA

 $\eta_{w,e}$

1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

 $\eta_{w,tot,i}$

2,64

URZĄDZENIA POMOCNICZE

POMPY CYRKULACYJNE

POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o A_u ponad 250 m² - praca przerywana do 8 godz./dobę

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH

 q_{el} [W/m²]

0,04

ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH

 t_{el}

[h/rok]

5 840

POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK

POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o A_u ponad 250 m²

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK

 q_{el} [W/m²]

0,20

ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK

 t_{el}

[h/rok]

580

NAPĘD POMOCNICZY POMP CIEPŁA

Inne ciepła woda

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA

 q_{el} [W/m²]

1,00

ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA

 t_{el}

[h/rok]

400

UŻYTKOWANIE INSTALACJI

JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: SZKOŁY)

 V_{wi} [dm³/m²·dzień]

0,80

WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU

 k_R

0,55

OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM

 θ_w

[°C]

55,0

OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY

 θ_o

[°C]

10,0

CHŁODZENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{c,nd}$	[kWh/rok]	12 349,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,c}$	[kWh/rok]	4 059,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,c}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 059,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 148,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,c}$	[kWh/rok]	10 148,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20

OPIS SYSTEMU CHŁODZENIA

SYSTEM INSTALACJI CHŁODZENIA - 1

1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{c,nd}$	[kWh/rok]	8 150,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,c}$	[kWh/rok]	2 415,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,c}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 415,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 038,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,c}$	[kWh/rok]	6 038,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	383,59
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	383,59
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	383,59

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

W_i 2,50

RODZAJ SYSTEMU CHŁODZENIA

SYSTEM BEZPOŚREDNI - Centrala klimatyzacyjna dachowa ("roff top") z czynnikiem R410A

WYTWORZENIA CHŁODU Z NOŚNIKA ENERGII DOPROWADZANEJ DO GRANICY BILANSOWEJ

ESEER 3,70

RODZAJ ŹRÓDŁA CHŁODU

Inna

SPRAWNOŚĆ WYTWARZANIA CHŁODU W ŹRÓDLE

$\eta_{c,e}$ 0,95

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CHŁODU I RODZAJ INSTALACJI

Inny

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ DYSTRYBUCJI CHŁODU

$\eta_{c,d}$ 0,96

PARAMETRY ZASOBNIKA CHŁODU

Brak zasobnika buforowego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CHŁODU

$\eta_{c,s}$ 1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{c,tot,i}$ 3,37

SYSTEM INSTALACJI CHŁODZENIA - 2

2

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{c,nd}$	[kWh/rok]	4 198,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,c}$	[kWh/rok]	1 644,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,c}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 644,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 110,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,c}$	[kWh/rok]	4 110,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	197,61
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	197,61
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	197,61

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

w_i 2,50

RODZAJ SYSTEMU CHŁODZENIA

SYSTEM BEZPOŚREDNI - Agregat skraplający z chłodziwą w centrali o wydajności chłodniczej ≥ 12 kW z czynnikiem innym niż R407C i R410A

WYTWORZENIA CHŁODU Z NOŚNIKA ENERGII DOPROWADZANEJ DO GRANICY BILANSOWEJ

ESEER 2,80

RODZAJ ŹRÓDŁA CHŁODU

Inna

SPRAWNOŚĆ WYTWARZANIA CHŁODU W ŹRÓDLE

$\eta_{c,e}$ 0,95

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CHŁODU I RODZAJ INSTALACJI

Inny

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ DYSTRYBUCJI CHŁODU

$\eta_{c,d}$ 0,96

PARAMETRY ZASOBNIKA CHŁODU

Brak zasobnika buforowego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CHŁODU

$\eta_{c,s}$ 1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{c,tot,i}$ 2,55

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	23 248,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	17 436,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	23 248,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	17 436,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	581,20
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	581,20
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - KLASA B (ST. ROZSZERZONY))	P_N	[W/m ²]	20,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY)	t_D	[h/rok]	1 800,0
	t_N	[h/rok]	200,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄCY NIEOBECHOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	F_o		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	F_D		1,0

WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF	1,00
WSPÓŁCZYNNIK LIWZGLEDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	Fc	1,00

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q _d [kWh/rok]	Q _p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	2 876,9	2 157,7	8,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	6 618,7	4 964,0	19,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ	435,7	326,8	1,3
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	23 248,0	17 436,0	70,1
SUMA	33 179,3	24 884,5	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1

1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	9 953,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	24 884,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _r	[m ²]	174,36
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	174,36
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	174,36

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W _i		2,50
--	----------------	--	------

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 2

2

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	23 225,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _r	[m ²]	406,84
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	406,84
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	406,84

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W _i		0,00
--	----------------	--	------

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	7 700,9	2 883,7	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		2 013,9	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	7 700,9	4 897,6	0,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	11 951,3	4 475,4	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		4 633,1	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	11 951,3	9 108,5	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	4 888,7	1 852,3	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		305,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	4 888,7	2 157,2	0,0
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		16 273,6	0,0
RAZEM	24 540,9	32 436,9	0,0

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

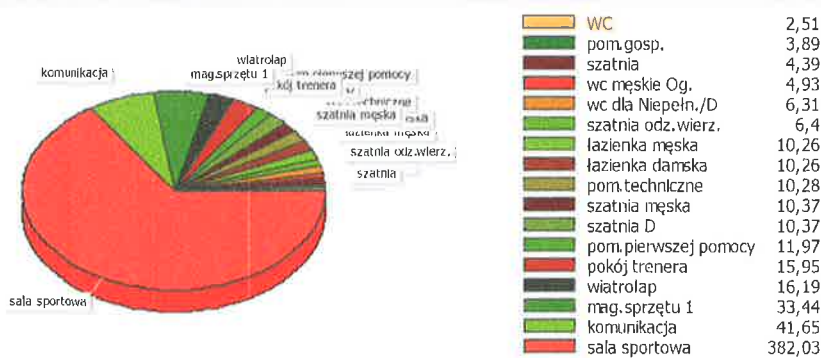
OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	4 923,5	1 776,3	4 440,8
URZĄDZENIA POMOCNICZE		863,1	2 157,7
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	4 923,5	2 639,4	6 598,5
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	7 641,0	2 756,7	6 891,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE		1 985,6	4 964,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	7 641,0	4 742,4	11 855,9
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		130,7	326,8
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	130,7	326,8
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	12 349,1	4 059,6	10 148,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	12 349,1	4 059,6	10 148,9
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		6 974,4	17 436,0
RAZEM	24 913,6	18 546,4	46 366,1

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

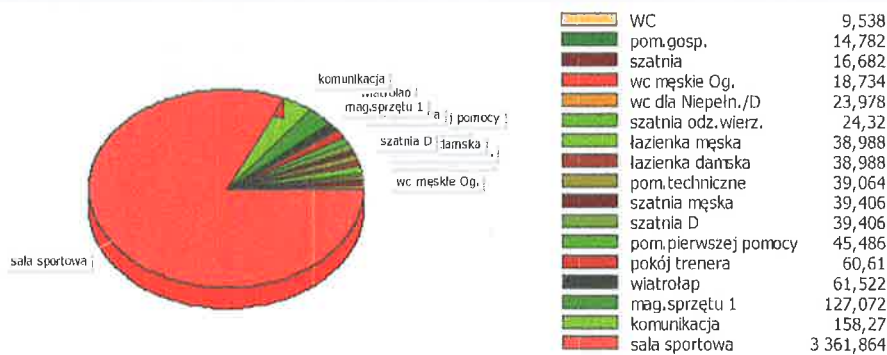
L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	komunikacja	✓	1	20,0	41,65	158,3
2	łazienka damska	✓	1	24,0	10,26	39,0

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
3	łazienka męska	✓	1	24,0	10,26	39,0
4	mag.sprzętu 1	✓	2	16,0	33,44	127,1
5	pokój trenera	✓	1	20,0	15,95	60,6
6	pom.gosp.	✓	1	16,0	3,89	14,8
7	pom.pierwszej pomocy	✓	1	20,0	11,97	45,5
8	pom.techniczne	✓	1	16,0	10,28	39,1
9	sala sportowa	✓	1	18,0	382,03	3 361,9
10	szatnia	✓	1	24,0	4,39	16,7
11	szatnia D	✓	1	24,0	10,37	39,4
12	szatnia męska	✓	1	24,0	10,37	39,4
13	szatnia odz.wierz.	✓	1	20,0	6,40	24,3
14	WC	✓	1	20,0	2,51	9,5
15	wc dla Niepełn./D	✓	1	20,0	6,31	24,0
16	wc męskie Og.	✓	1	20,0	4,93	18,7
17	wiatrołap	✓	2	20,0	16,19	61,5

STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI



STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY



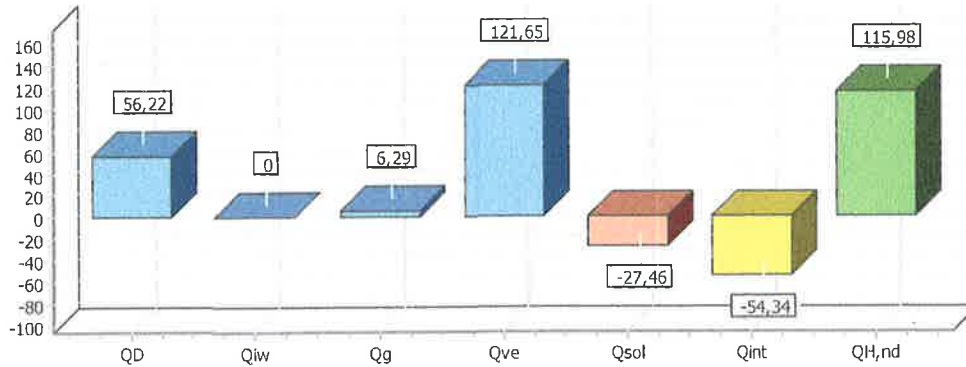
SEZONOWE ZUŻYCIĘ ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N _d	T _{em,ot} [°C]	Q _D [GJ/rok]	Q _w [GJ/rok]	Q _g [GJ/rok]	Q _{ve} [GJ/rok]	η _{H,gn}	Q _{sol} [GJ/rok]	Q _{nt} [GJ/rok]	Q _{h,nd} [GJ/rok]	f _{H,m}
Styczeń	31	-1,0	8,86	0,00	0,99	18,98	0,952	1,66	6,17	21,37	1,000
Luty	28	-1,0	8,00	0,00	0,89	17,14	0,949	1,69	5,57	19,14	1,000
Marzec	31	3,3	7,14	0,00	0,80	15,39	0,897	3,72	6,17	14,45	1,000
Kwiecień	30	7,6	5,25	0,00	0,59	11,42	0,814	4,95	5,97	8,36	1,000
Maj	31	13,5	3,06	0,00	0,35	6,88	0,602	6,59	6,17	2,61	0,660

MIESIĄC	N _d	T _{em,m} [°C]	Q _b [GJ/rok]	Q _w [GJ/rok]	Q _g [GJ/rok]	Q _{ve} [GJ/rok]	η _{H,gn}	Q _{sol} [GJ/rok]	Q _{int} [GJ/rok]	Q _{H,nd} [GJ/rok]	f _{H,m}
Wrzesień	30	12,9	3,19	0,00	0,36	7,15	0,706	3,82	5,97	3,78	0,758
Październik	31	6,6	5,82	0,00	0,65	12,64	0,883	2,63	6,17	11,34	1,000
Listopad	30	3,8	6,72	0,00	0,75	14,49	0,932	1,31	5,97	15,17	1,000
Grudzień	31	0,7	8,18	0,00	0,91	17,56	0,952	1,07	6,17	19,76	1,000
W sezonie	273	8,3	56,22	0,00	6,29	121,65	0,833	27,46	54,34	115,98	1,000

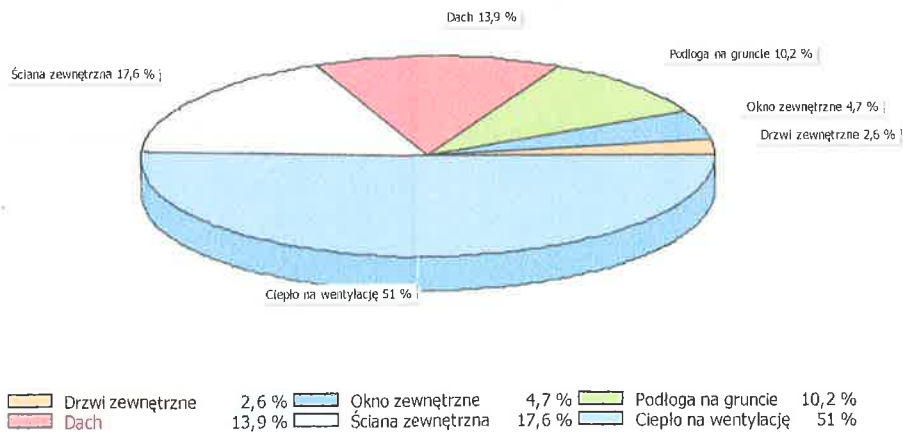
GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	6,18	1 718	2,6
Okno zewnętrzne	11,23	3 120	4,7
Dach	33,04	9 178	13,9
Podłoga na gruncie	24,38	6 772	10,2
Ściana zewnętrzna	42,02	11 672	17,6
Ciepło na wentylację	121,65	33 791	51,0
RAZEM	238,50	66 251	100,0

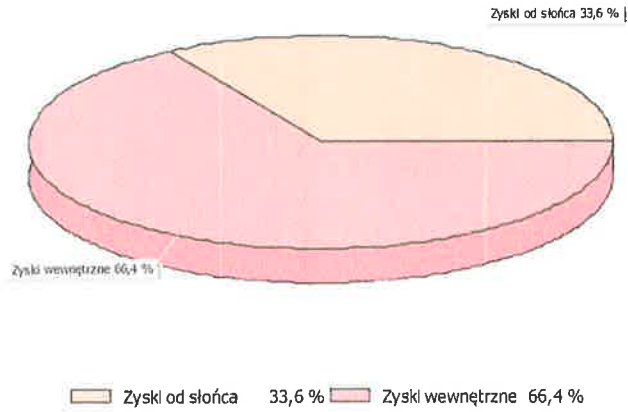
GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE



ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	27,46	7 627	33,6
Zyski wewnętrzne	54,34	15 094	66,4
RAZEM	81,80	22 721	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

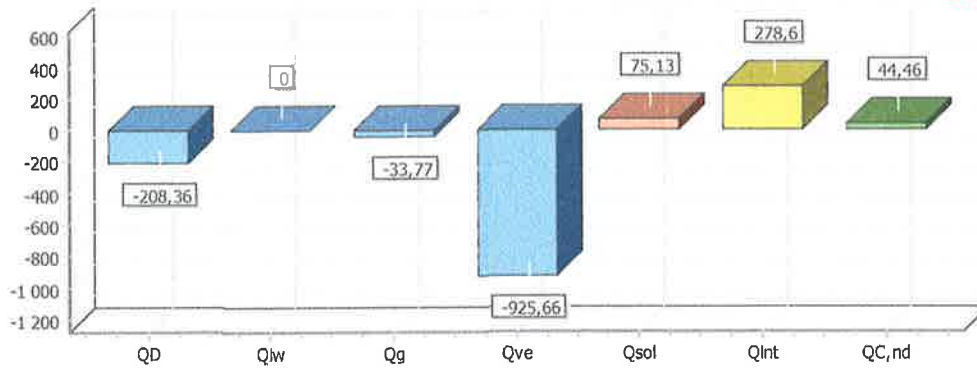


SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

MIESIĄC	N_d	$T_{em,m}$ [°C]	Q_b [GJ/rok]	Q_{in} [GJ/rok]	Q_g [GJ/rok]	Q_{ve} [GJ/rok]	$\eta_{c,ia}$	Q_{sol} [GJ/rok]	Q_{int} [GJ/rok]	$Q_{c,net}$ [GJ/rok]	$f_{c,m}$
Styczeń	31	-1,0	-26,92	-0,00	-4,36	-119,61	0,169	2,78	23,66	0,88	1,000
Luty	28	-1,0	-24,32	-0,00	-3,94	-108,04	0,171	2,79	21,37	0,82	1,000
Marzec	31	3,3	-22,64	-0,00	-3,67	-100,56	0,221	6,00	23,66	1,62	1,000
Kwiecień	30	7,6	-17,76	-0,00	-2,88	-78,88	0,282	7,81	22,90	2,61	1,000
Maj	31	13,5	-12,46	-0,00	-2,02	-55,38	0,408	10,41	23,66	5,55	1,000
Czerwiec	30	16,6	-9,07	-0,00	-1,47	-40,30	0,508	11,07	22,90	8,13	0,894
Lipiec	31	17,5	-8,48	-0,00	-1,37	-37,66	0,535	10,68	23,66	8,93	1,000
Sierpień	31	17,9	-8,08	-0,00	-1,31	-35,88	0,539	9,28	23,66	8,55	0,845
Wrzesień	30	12,9	-12,64	-0,00	-2,05	-56,16	0,359	6,18	22,90	3,65	1,000
Październik	31	6,6	-19,35	-0,00	-3,14	-85,94	0,242	4,37	23,66	1,76	1,000
Listopad	30	3,8	-21,42	-0,00	-3,47	-95,17	0,199	2,11	22,90	1,10	1,000
Grudzień	31	0,7	-25,23	-0,00	-4,09	-112,08	0,173	1,66	23,66	0,87	1,000
W sezonie	365	8,3	-208,36	-0,00	-33,77	-925,66	0,265	75,13	278,60	44,46	1,000

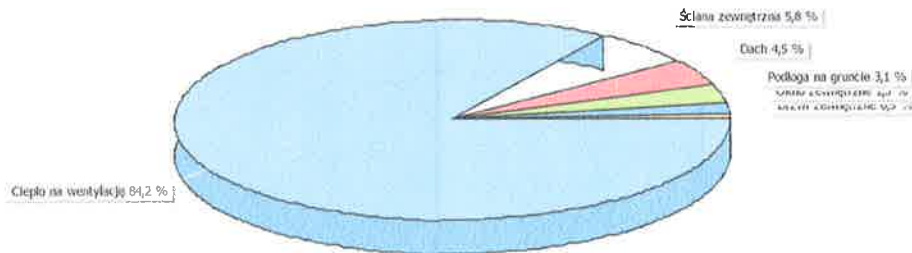
GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE



ZESTAWIENIE STRAT ENERGII NA PRZEZ PRZEGRODY - CHŁODZENIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	9,91	2 752	0,9
Okno zewnętrzne	16,49	4 581	1,5
Dach	50,02	13 893	4,5
Podłoga na gruncie	33,77	9 380	3,1
Ściana zewnętrzna	63,57	17 657	5,8
Ciepło na wentylację	925,66	257 129	84,2
RAZEM	1 099,42	305 392	100,0

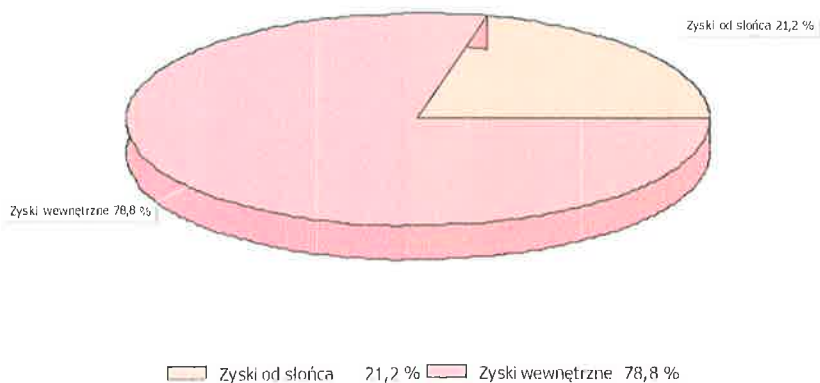
GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - CHŁODZENIE



Drzwi zewnętrzne 0,9 %	Okno zewnętrzne 1,5 %	Podłoga na gruncie 3,1 %
Dach 4,5 %	Ściana zewnętrzna 5,8 %	Ciepło na wentylację 84,2 %

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - CHŁODZENIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	75,13	20 868	21,2
Zyski wewnętrzne	278,60	77 388	78,8
RAZEM	353,73	98 256	100,0



PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	12 624,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	4 660,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	2 876,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	7 537,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 440,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 157,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	6 598,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_H	[kWh/m ² rok]	21,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	8,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	5,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m ² rok]	13,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	7,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m ² rok]	11,4

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	19 592,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	7 232,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	6 618,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	13 850,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 891,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 964,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	11 855,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_v	[kWh/m ² rok]	33,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	12,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	11,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_v	[kWh/m ² rok]	23,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	11,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	8,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_v	[kWh/m ² rok]	20,4

Ciepła woda użytkowa

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	4 888,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	1 852,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	435,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 287,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	326,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	326,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_w	[kWh/m ² rok]	8,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_w	[kWh/m ² rok]	3,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_w	[kWh/m ² rok]	0,6

CHŁODZENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	12 349,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,C}$	[kWh/rok]	4 059,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	4 059,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 148,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,C}$	[kWh/rok]	10 148,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_C	[kWh/m ² rok]	21,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	7,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_C	[kWh/m ² rok]	7,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	17,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_C	[kWh/m ² rok]	17,5
OGRAWNIENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	23 248,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	17 436,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m ² rok]	40,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m ² rok]	30,0
ŁĄCZNE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_u (Q_{nd})$	[kWh/rok]	49 454,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	41 052,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	9 931,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	50 983,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	38 917,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 448,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_p	[kWh/rok]	46 366,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	70,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	17,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	67,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	12,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m ² rok]	85,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m ² rok]	87,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m ² rok]	79,8
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	$EP_{WT 2021}$	[kWh/m ² rok]	95,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NDWEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY

BUDYNEK **SPEŁNIA** WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie

mgr inż. Marcin Laska
nr ewidencyjny
LOD/1625/POOS/11 i LOD/0590/OWOS/06
do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA

NAZWA PROJEKTU

Hala sportowa w Szkole Podstawowej w Walerianach

PROJEKTANT

mgr inż. Marcin Laska

ADRES

Waleriany 24, dz.ew.nr 30
Waleriany

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	581,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	27670
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	32217
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	9496
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	581,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	12349
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	4889
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	A_L	[m ²]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	23248
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

Energia elektryczna, nośniki energii dostarczane transportem drogowym np. węgiel kamienny, gaz propan-butan.

DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIĘCI

Budynek może być przyłączony do sieci elektroenergetycznej.

POMPA CIEPŁA

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEN

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	581,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	27670
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	32217
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	9496
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	581,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	12349
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	4889
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	A_L	[m ²]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	23248
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	30,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU 1		
UWAGI		

EMISJA JEDNOSTKOWA

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh	1,347 kg/MWh	0,0450 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	70,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU 2		
UWAGI		

EMISJA JEDNOSTKOWA

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,00 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI $Q_{H,nd}$ [kWh/rok] 32217

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	61,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
PV		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
19652		2,670	7359		1 kWh/kWh	7359,10 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	39,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
12565		2,772	4533		1 kWh/kWh	4533,08 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
12,915	0,151	4854,92	6,106	0,2040	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI $E_{el,pom,HV}$ [kWh/rok] 9496

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	$E_{el,pom}$
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	30,0 %	2849
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
Kogeneracja			
OPIS SYSTEMU			

1

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
8,116	0,095	3050,95	3,837	0,1282	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	$E_{el,pom}$
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	70,0 %	6647
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
PV			
OPIS SYSTEMU			

2

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

CHŁODZENIE

ZUŻYCIĘ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA $Q_{C,nd}$ [kWh/rok] 12349

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_k	Q_k kWh/rok		H_u	B
		3,042			1 kWh/kWh	4059,58 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
11,566	0,135	4347,81	5,468	0,1827	0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA $E_{el,pom,C}$ [kWh/rok] 0

CIEPŁA WODA

ZUŻYCIĘ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ $Q_{W,nd}$ [kWh/rok] 4889

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
PV		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_k	Q_k kWh/rok		H_u	B
		2,639	1852		1 kWh/kWh	1852,25 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY $E_{el,pom,W}$ [kWh/rok] 0

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA $E_{K,L}$ [kWh/rok] 23248

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	30,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_k	Q_k kWh/rok		H_u	B
6974		1,000	6974		1,00	6974
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
19,870	0,232	7469,58	9,395	0,3138	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	70,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
PV		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

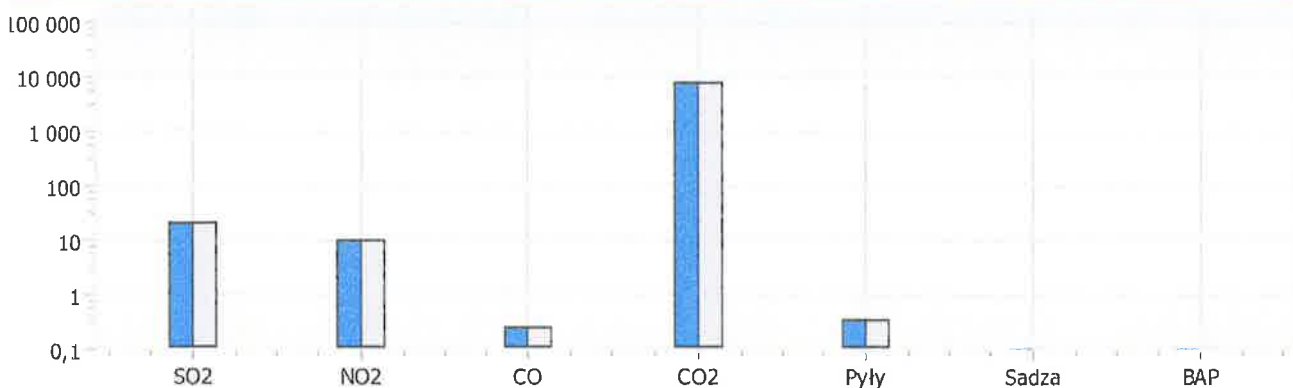
Q_{net} kWh/rok		η_i	Q_k kWh/rok		H_u	B
16274		1,000	16274		1,00	16274
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$ [kWh/rok]	0
--	--------------------------	---

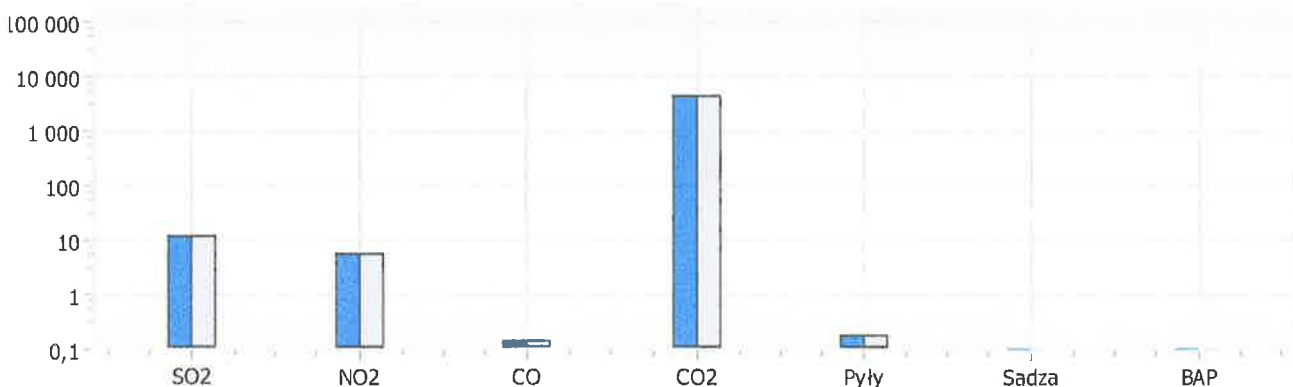
EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



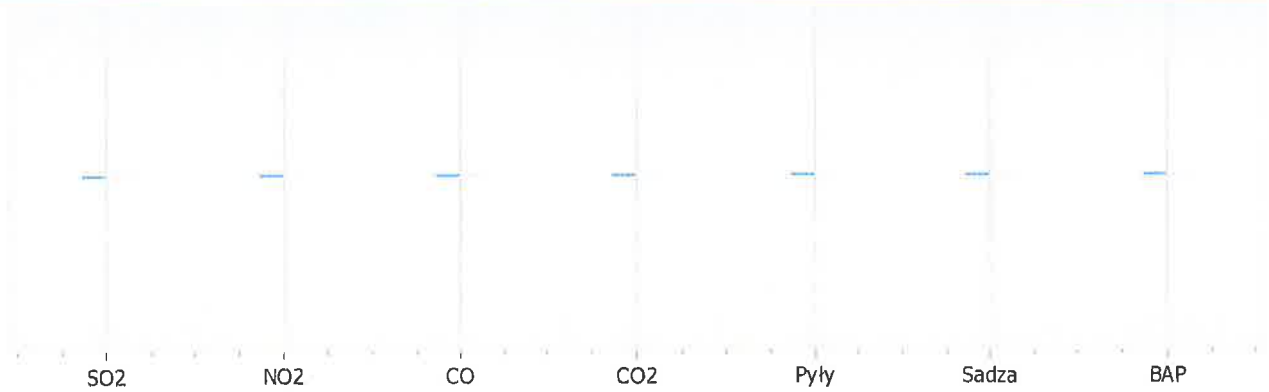
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	21,031	9,943	0,246	7 905,87	0,3322		
RAZEM	21,031	9,943	0,246	7 905,87	0,3322		

CHŁODZENIE



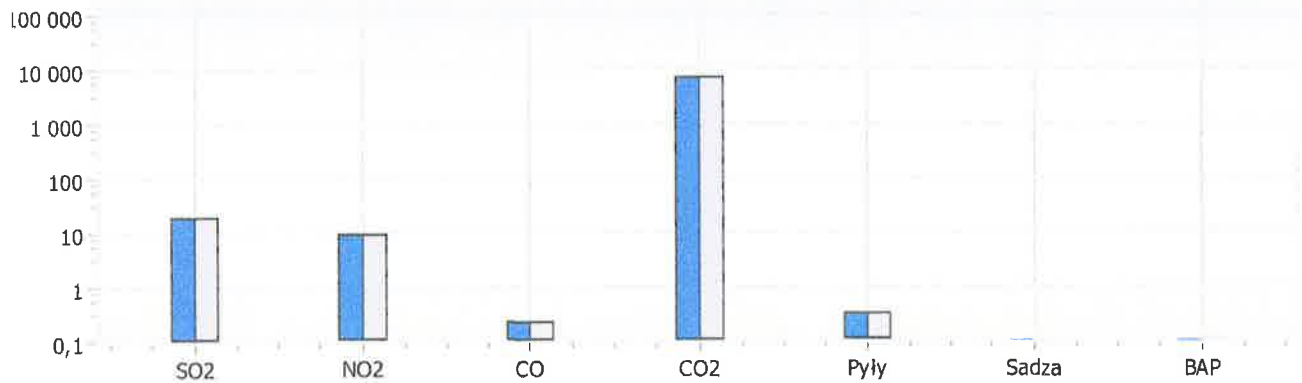
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	11,566	5,468	0,135	4 347,81	0,1827		
RAZEM	11,566	5,468	0,135	4 347,81	0,1827		

CIEPŁA WODA



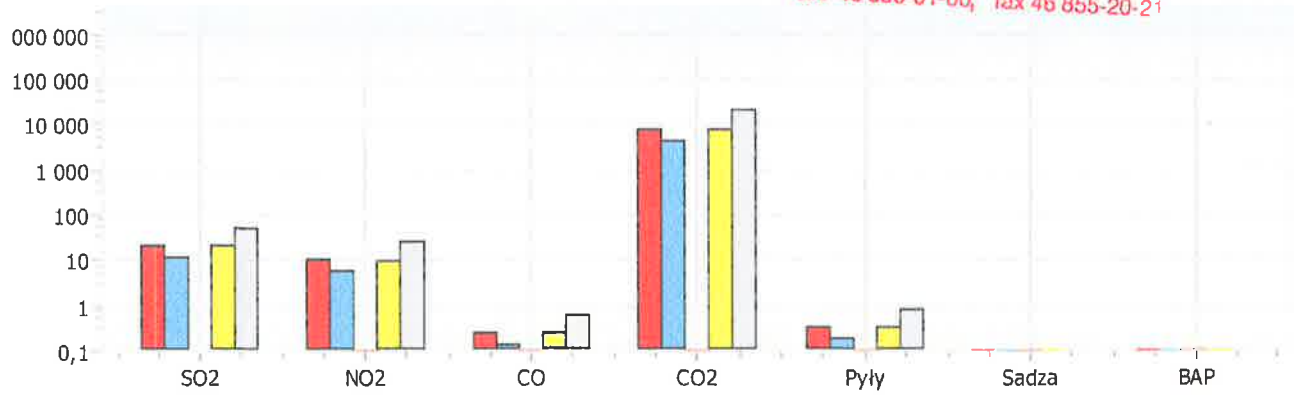
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA							
RAZEM							

OŚWIETLENIE



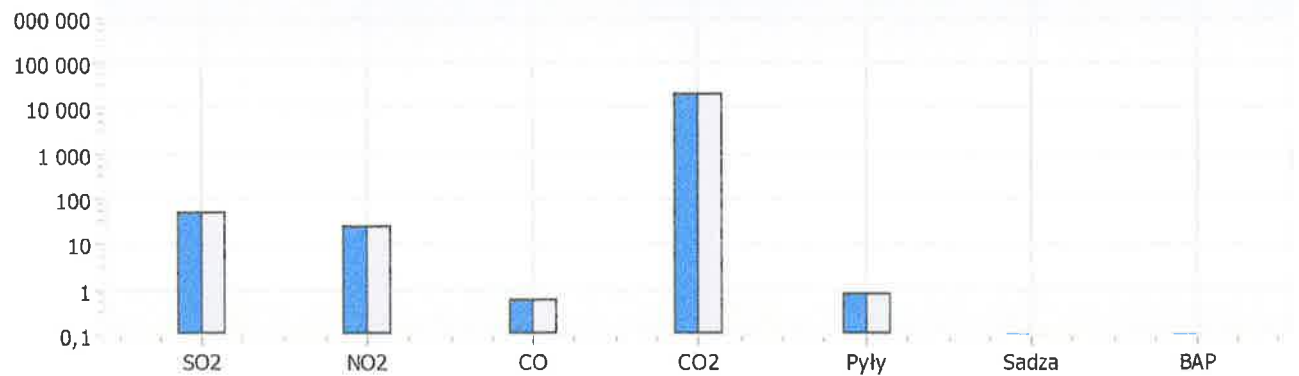
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	19,870	9,395	0,232	7 469,58	0,3138		
RAZEM	19,870	9,395	0,232	7 469,58	0,3138		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Ogrzewanie i wentylacja	21,031	9,943	0,246	7 905,87	0,3322		
Chłodzenie	11,566	5,468	0,135	4 347,81	0,1827		
Ciepła woda							
Oświetlenie	19,870	9,395	0,232	7 469,58	0,3138		
RAZEM	52,467	24,806	0,613	19 723,26	0,8287		

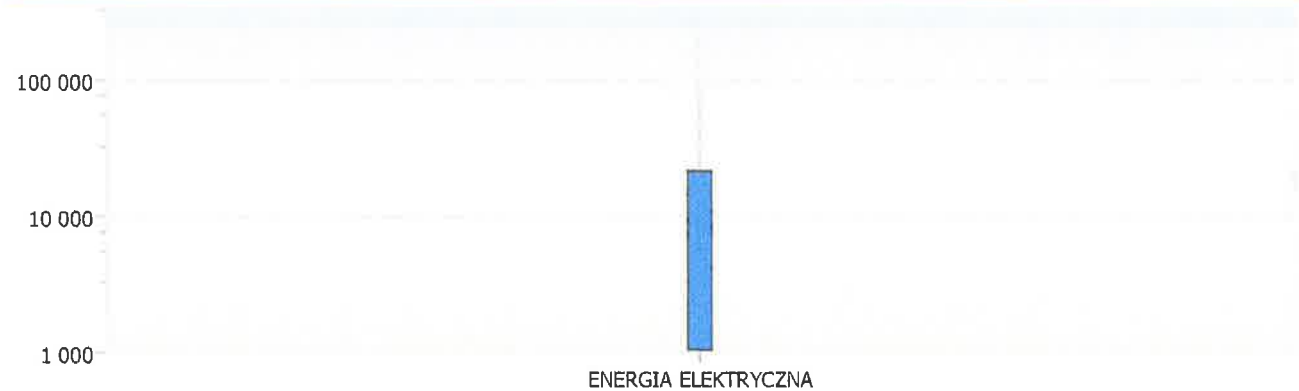
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA PALIWA W WARIANCIE OBLICZEN



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	52,467	24,806	0,613	19 723,26	0,8287		
RAZEM	52,467	24,806	0,613	19 723,26	0,8287		

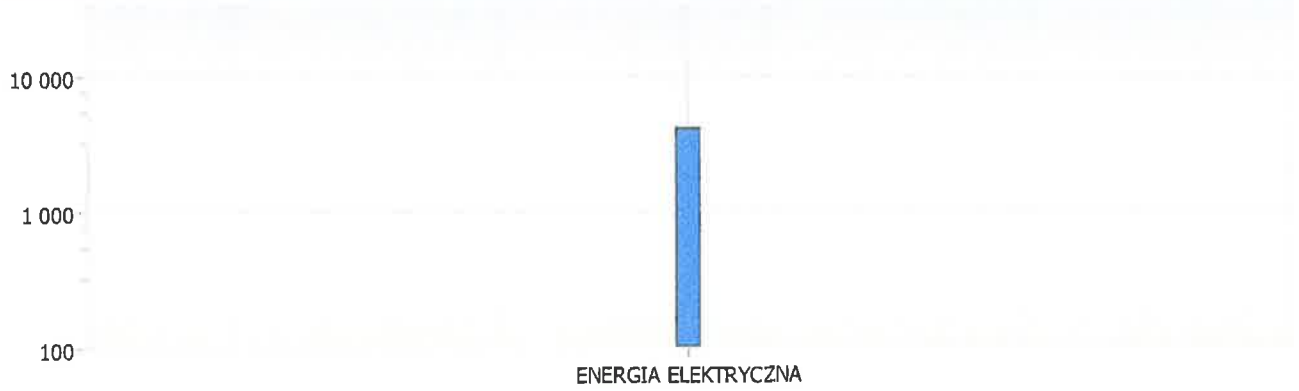
ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



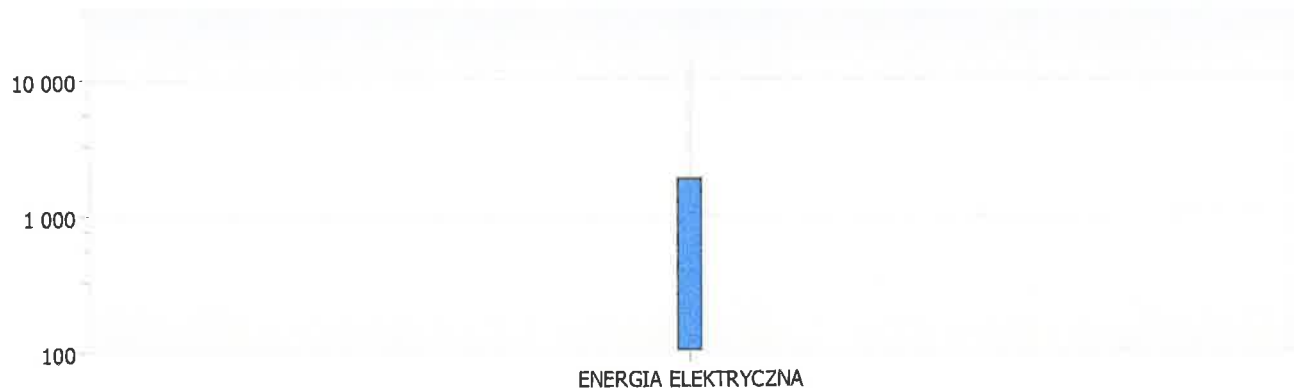
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	21 387,82 kWh

CHŁODZENIE



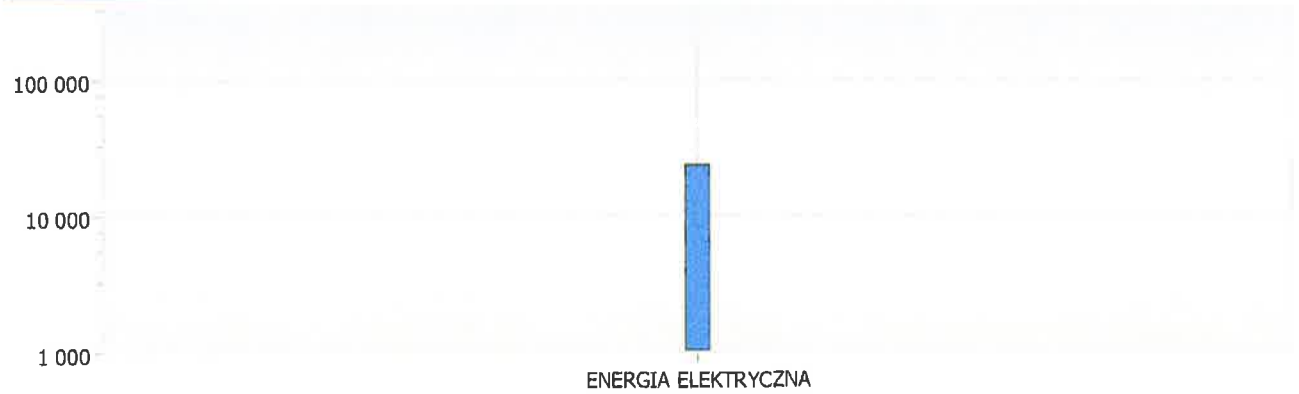
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	4 059,58 kWh

CIEPŁA WODA



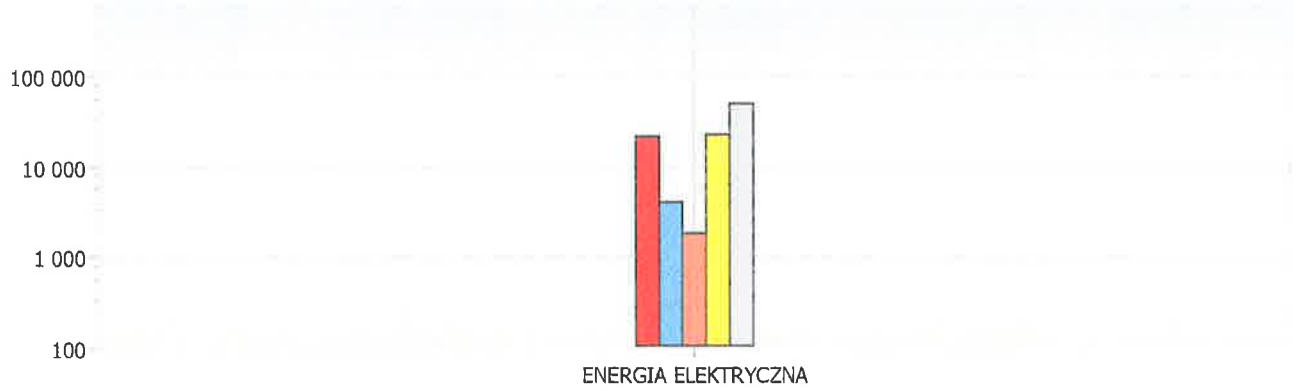
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	1 852,25 kWh

OŚWIETLENIE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	23 248,00 kWh

ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEN

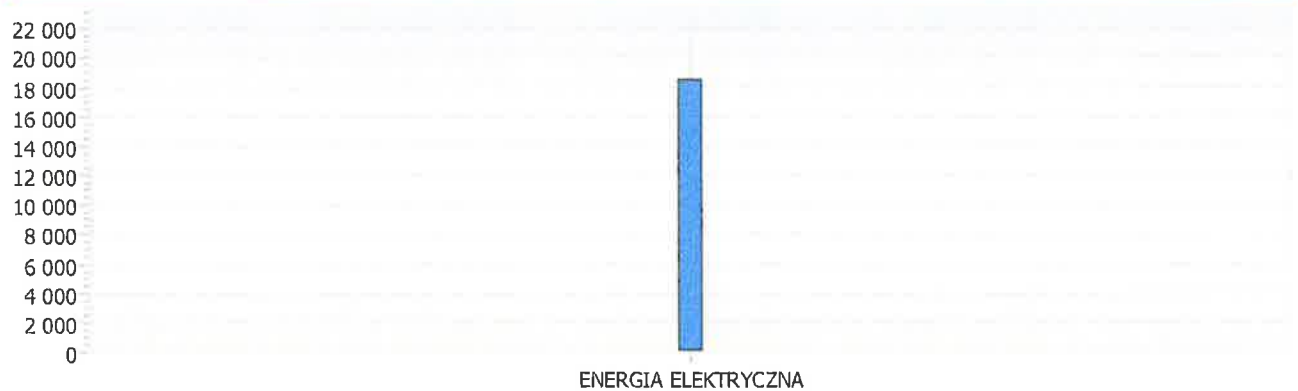


PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	kWh	21 387,82	4 059,58	1 852,25	23 248,00	50 547,65

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV			ENERGIA ELEKTRYCZNA			50547,65 kWh/rok	43662,98
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPŁATA STAŁA	OPŁATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
21387,82	1852,25	4059,58		23248,00	0,86 zł/kWh		16,00
18474,77	1599,97	3506,66		20081,59			

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	18 474,77 zł/rok

CHŁODZENIE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	3 506,66 zł/rok

CIEPŁA WODA



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	1 599,97 zł/rok

OŚWIETLENIE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	20 081,59 zł/rok

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	zł/rok	18 474,77	3 506,66	1 599,97	20 081,59	43 662,98

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU						
Montaż pompy ciepła z oprzyrządowaniem						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	100000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	100000,00	30	3,00	5,00	3000,00	5000,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY



NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Pompa ciepła	100 000,00				100 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

Analiza porównawcza systemu zasilanego przez pompę ciepła powietrze-woda i kocioł gazowy.

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	105000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	46663
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	908439,43

ROK	R_d	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			100000,00		100000,00	100000,00
1	0,96	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	44868,25
2	0,92	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	43142,55
3	0,89	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	41483,22
4	0,85	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	39887,71
5	0,82	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	38353,57
6	0,79	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	36878,43
7	0,76	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	35460,03
8	0,73	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	34096,18
9	0,70	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	32784,79
10	0,68	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	31523,84
11	0,65	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	30311,38
12	0,62	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	29145,56
13	0,60	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	28024,58
14	0,58	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	26946,71
15	0,56	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	25910,30
16	0,53	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	24913,75
17	0,51	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	23955,53
18	0,49	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	23034,16
19	0,47	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	22148,23
20	0,46	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	21296,38
21	0,44	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	20477,28
22	0,42	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	19689,70
23	0,41	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	18932,40
24	0,39	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	18204,23
25	0,38	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	17504,07
26	0,36	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	16830,84
27	0,35	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	16183,50
28	0,33	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	15561,05
29	0,32	43662,98	3000,00	0,00	0,00	46662,98	14962,55
30	0,31	43662,98	3000,00	0,00	5000,00	51662,98	15928,66
							908439,43

KOCIOŁ GAZOWY

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	581,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	27670
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	32217
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	7368
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	581,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	12349
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	3000
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	4889
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPLEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	322
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	A_L	[m ²]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	23248
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	30,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		
1		
UWAGI		

EMISJA JEDNOSTKOWA

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh	1,347 kg/MWh	0,0450 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	70,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		
2		
UWAGI		

EMISJA JEDNOSTKOWA

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,000 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,00 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZUŻYCIЕ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI $Q_{H,nd}$ [kWh/rok] 32217

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz płynny	GAZ CIEKŁY	32,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Moc ciepła do 0,5 MW		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok	η_k	Q_k kWh/rok	H_u	B
10309	0,829	12430	47,31 MJ/m ³	3723,89 l
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
0,038	0,284	1891,73	1,438	0,0057
			SADZA	BAP

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	45,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
PV		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok	η_k	Q_k kWh/rok	H_u	B
14498	2,508	5781	1 kWh/kWh	5780,51 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000
			SADZA	BAP

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	23,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok	η_k	Q_k kWh/rok	H_u	B
7410	2,508	2954	1 kWh/kWh	2954,48 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
8,417	0,098	3164,25	3,980	0,1330
			SADZA	BAP
			0,0000	0,0000

ZUŻYCIЕ ENERGIИ ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI $E_{el,pom,HV}$ [kWh/rok] 7368

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	$E_{el,pom}$
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	30,0 %	2211
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
Kogeneracja			

OPIS SYSTEMU

1

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
6,298	0,074	2367,48	2,978	0,0995	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	E_{el,pem}
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	70,0 %	5158
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
PV			

OPIS SYSTEMU

2

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

CHŁODZENIE

ZUŻYCIÉ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA Q_{c,nd} [kWh/rok] 12349

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q _{nd} kWh/rok		η _t	Q _k kWh/rok		H _o	B
		3,042			1 kWh/kWh	4059,58 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
11,566	0,135	4347,81	5,468	0,1827	0,0000	0,0000

ZUŻYCIÉ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA E_{el,pom,C} [kWh/rok] 3000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	30,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		

OPIS SYSTEMU

1

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
2,564	0,030	963,90	1,212	0,0405	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	70,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
PV		

OPIS SYSTEMU

2

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

CIEPŁA WODA

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ $Q_{w,nd}$ [kWh/rok] 4889

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz płynny	GAZ CIEKŁY	100,0 %
PRODUKCJA Moc cieplna do 0,5 MW	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
		0,775	6310		47,31 MJ/m ³	1890,32 l
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,019	0,144	960,28	0,730	0,0029		

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY $E_{el,pom,W}$ [kWh/rok] 0

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	30,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

1

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,275	0,003	103,57	0,130	0,0044	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	70,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

2

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA $E_{k,L}$ [kWh/rok] 23248

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	30,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
6974		1,000	6974		1,00	6974
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
19,870	0,232	7469,58	9,395	0,3138	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	70,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

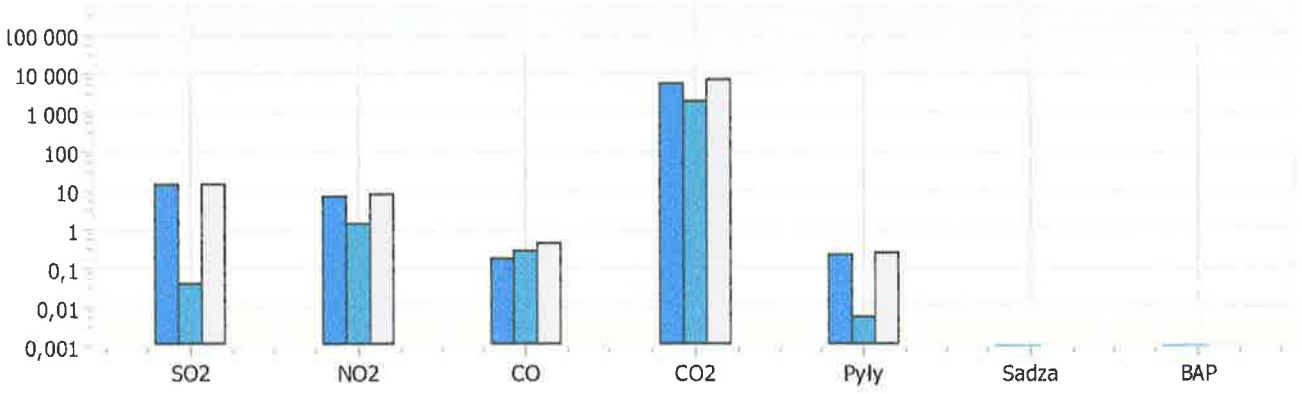
Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
16274		1,000	16274		1,00	16274
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$ [kWh/rok]	0
--	--------------------------	---

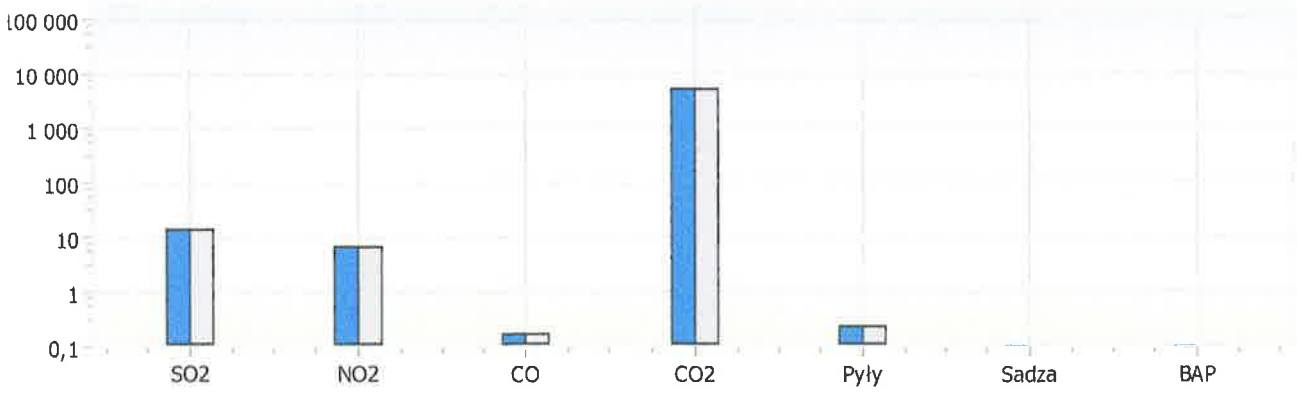
EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



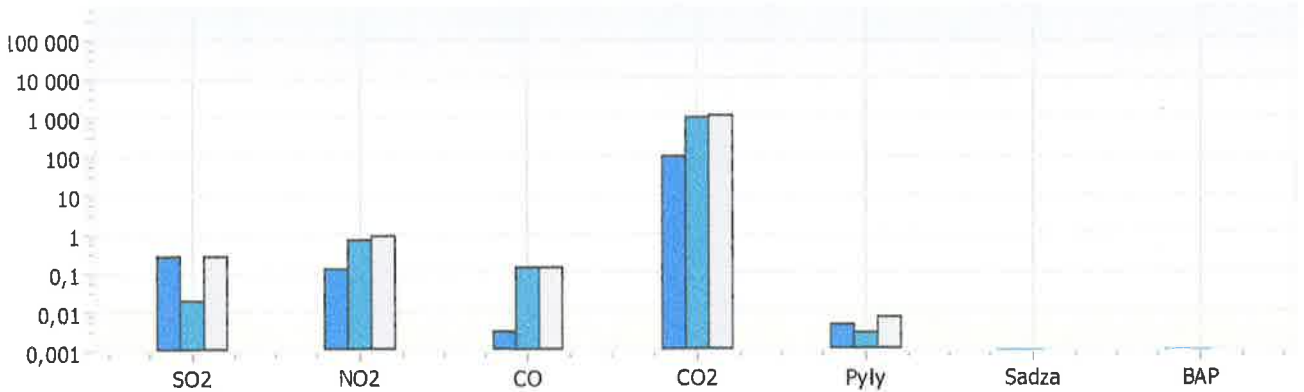
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	14,715	6,958	0,172	5 531,73	0,2325		
GAZ CIEKŁY	0,038	1,438	0,284	1 891,73	0,0057		
RAZEM	14,753	8,396	0,456	7 423,46	0,2382		

CHŁODZENIE



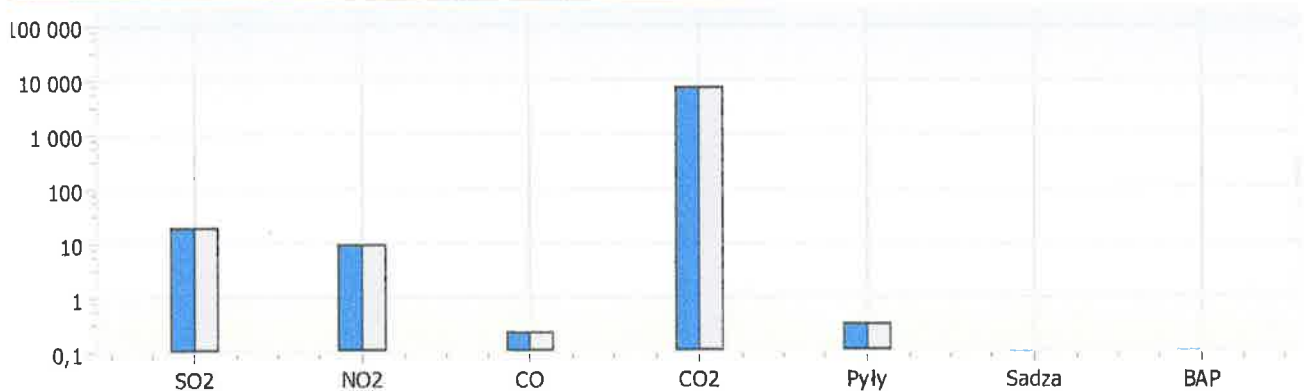
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	14,130	6,680	0,165	5 311,71	0,2232		
RAZEM	14,130	6,680	0,165	5 311,71	0,2232		

CIEPŁA WODA



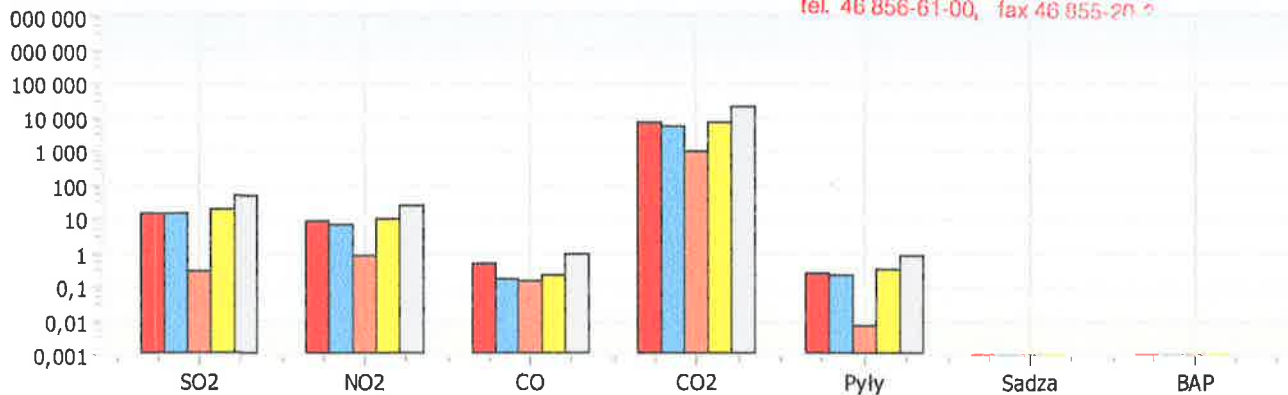
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	0,275	0,130	0,003	103,57	0,0044		
GAZ CIEKŁY	0,019	0,730	0,144	960,28	0,0029		
RAZEM	0,294	0,860	0,147	1 063,85	0,0073		

OŚWIETLENIE



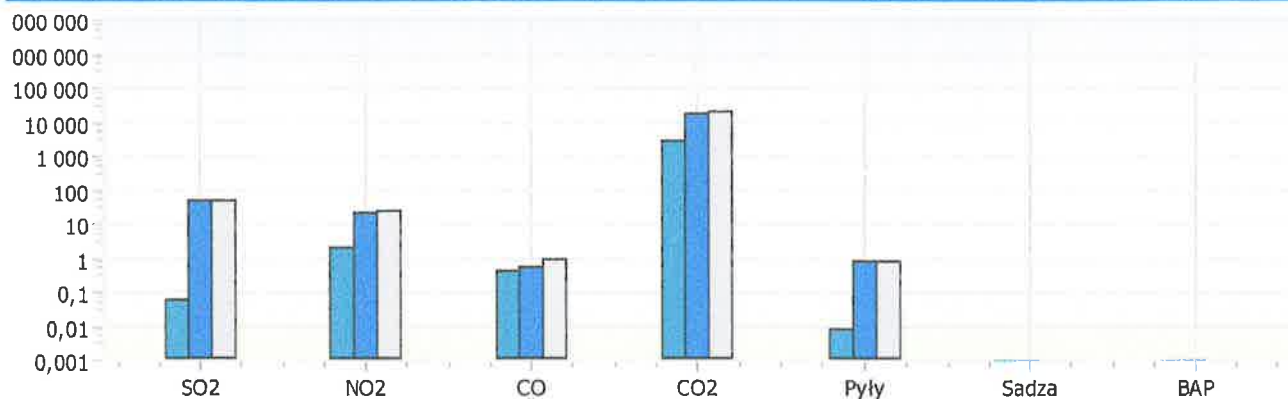
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	19,870	9,395	0,232	7 469,58	0,3138		
RAZEM	19,870	9,395	0,232	7 469,58	0,3138		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Ogrzewanie i wentylacja	14,753	8,396	0,456	7 423,46	0,2382		
Chłodzenie	14,130	6,680	0,165	5 311,71	0,2232		
Ciepła woda	0,294	0,860	0,147	1 063,85	0,0073		
Oświetlenie	19,870	9,395	0,232	7 469,58	0,3138		
RAZEM	49,047	25,331	1,000	21 268,60	0,7825		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA PALIWA W WARIANCIE OBLICZEŃ



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
GAZ CIEKŁY	0,057	2,168	0,428	2 852,01	0,0086		
ENERGIA ELEKTRYCZNA	48,990	23,163	0,572	18 416,59	0,7739		
RAZEM	49,047	25,331	1,000	21 268,60	0,7825		

ZUŻYCIE PALIW

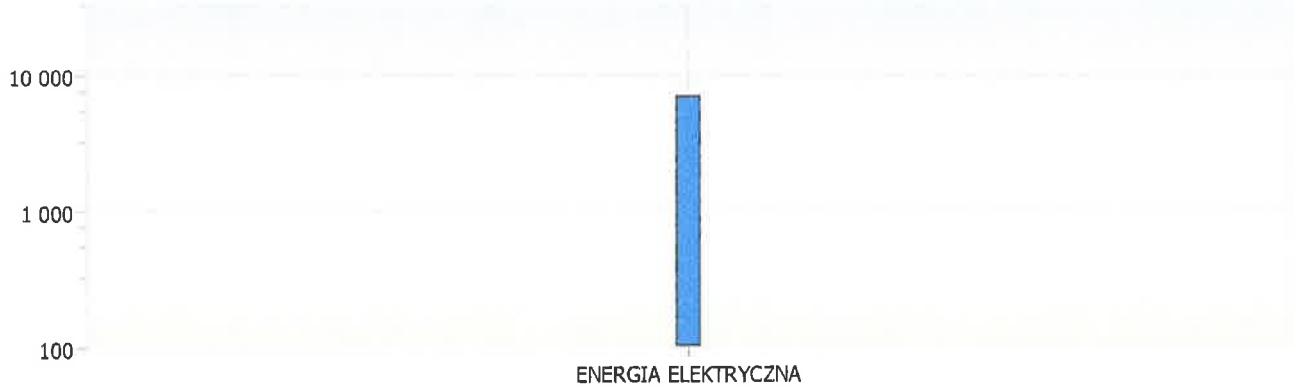
OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIWO	ZUŻYCIE

PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	16 103,45 kWh
GAZ CIEKŁY	3 723,89 l

CHŁODZENIE



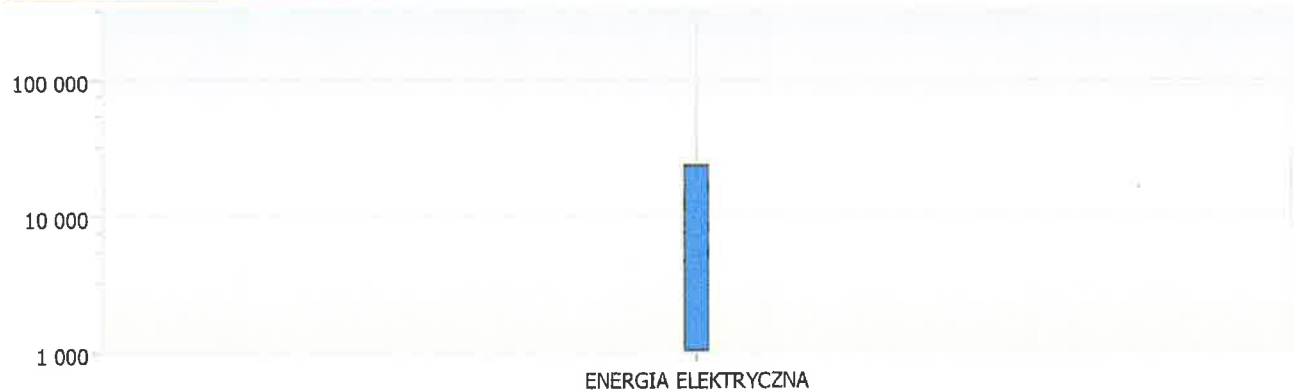
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	7 059,58 kWh

CIEPŁA WODA



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	322,33 kWh
GAZ CIEKŁY	1 890,32 l

OŚWIETLENIE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	23 248,00 kWh

ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	kWh	16 103,45	7 059,58	322,33	23 248,00	46 733,36
GAZ CIEKŁY	l	3 723,89		1 890,32		5 614,21

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV			ENERGIA ELEKTRYCZNA			46 733,36 kWh/rok	40382,69
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPŁATA STAŁA	OPŁATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
16103,45	322,33 kWh/rok	7059,58		23248,00	0,86 zł/kWh		16,00
13915,12	278,53	6100,24		20088,79			
PALIWA - Gaz płynny			GAZ CIEKŁY			5614,21 l/rok	16842,63
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPŁATA STAŁA	OPŁATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
3723,89 l/rok	1890,32 l/rok				3,00 zł/l		
11171,66	5670,97						

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIWO	ZUZYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	13 915,12 zł/rok
GAZ CIEKŁY	11 171,66 zł/rok

CHŁODZENIE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	6 100,24 zł/rok
GAZ CIEKŁY	zł/rok

CIEPŁA WODA



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	278,53 zł/rok
GAZ CIEKŁY	5 670,97 zł/rok

OŚWIETLENIE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	20 088,79 zł/rok
GAZ CIEKŁY	zł/rok

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	zł/rok	13 915,12	6 100,24	278,53	20 088,79	40 382,69
GAZ CIEKŁY	zł/rok	11 171,66		5 670,97		16 842,63

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU						
Instalacja kotła gazowego z oprzyrządowaniem						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	60000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	60000,00	30	3,00	3,00	1800,00	1800,00
NAZWA KOSZTU						
Instalacja zbiornikowa gazu						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	60000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	60000,00	30	3,00	4,00	1800,00	2400,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY



NAZWA KOSZTU		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Kocioł gazowy		120 000,00				120 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

Analiza porównawcza systemu zasilanego przez pompę ciepła powietrze-woda i kocioł gazowy.

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

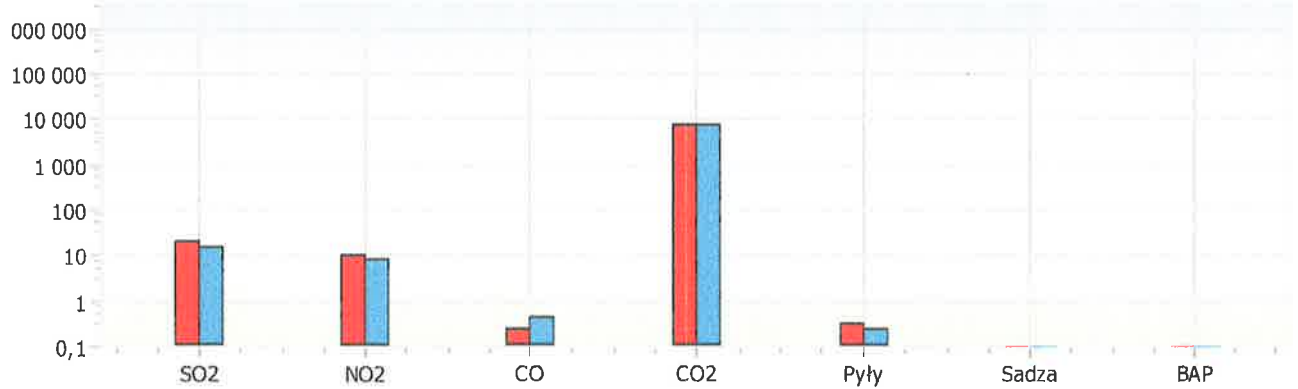
ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	124200
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	60825
PRZYROST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	19200
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	-14162
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	1173088,37
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-

ROK	R_d	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			120000,00		120000,00	120000,00
1	0,96	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	58485,88
2	0,92	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	56236,43
3	0,89	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	54073,49
4	0,85	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	51993,74
5	0,82	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	49993,98
6	0,79	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	48071,13
7	0,76	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	46222,24
8	0,73	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	44444,46
9	0,70	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	42735,06
10	0,68	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	41091,41
11	0,65	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	39510,97
12	0,62	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	37991,31
13	0,60	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	36530,11
14	0,58	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	35125,11
15	0,56	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	33774,14
16	0,53	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	32475,13
17	0,51	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	31226,09
18	0,49	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	30025,09
19	0,47	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	28870,28
20	0,46	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	27759,88
21	0,44	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	26692,19
22	0,42	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	25665,57
23	0,41	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	24678,43
24	0,39	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	23729,26
25	0,38	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	22816,60
26	0,36	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	21939,04
27	0,35	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	21095,23
28	0,33	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	20283,87
29	0,32	57225,32	3600,00	0,00	0,00	60825,32	19503,72
30	0,31	57225,32	3600,00	0,00	4200,00	65025,32	20048,52
							1173088,37

PORÓWNANIE WARIANTÓW

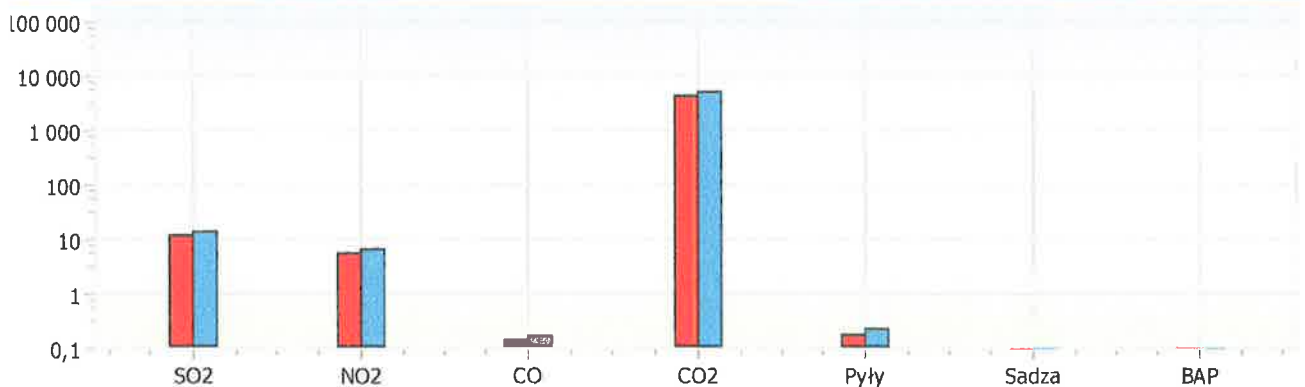
EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



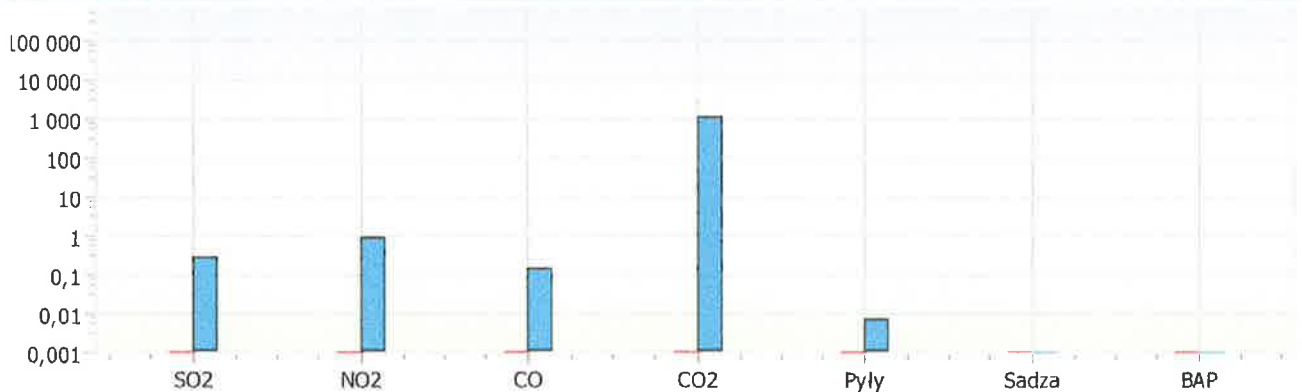
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Pompa ciepła	21,031	9,943	0,246	7 905,87	0,3322		
Kocioł gazowy	14,753	8,396	0,456	7 423,46	0,2382		

CHŁODZENIE



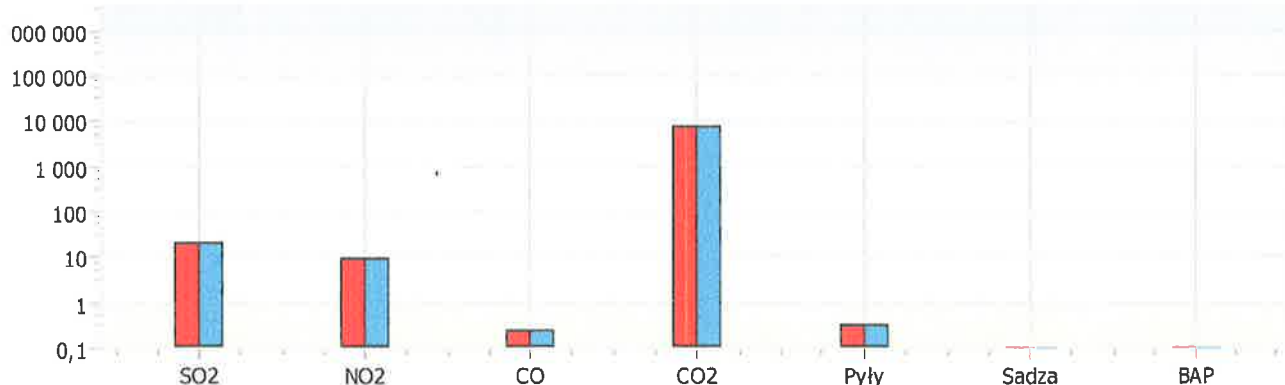
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Pompa ciepła	11,566	5,468	0,135	4 347,81	0,1827		
Kocioł gazowy	14,130	6,680	0,165	5 311,71	0,2232		

CIEPŁA WODA



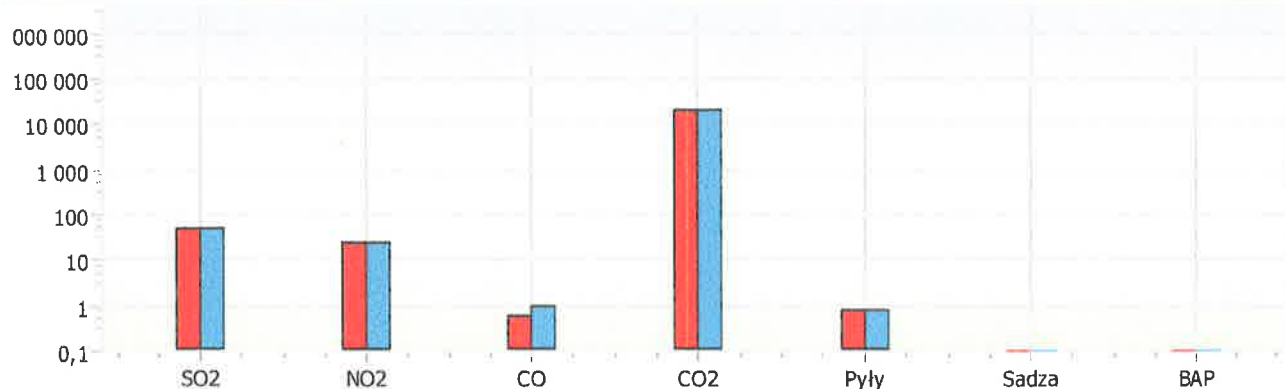
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Pompa ciepła							
Kocioł gazowy	0,294	0,860	0,147	1 063,85	0,0073		

OŚWIETLENIE



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Pompa ciepła	19,870	9,395	0,232	7 469,58	0,3138		
Kocioł gazowy	19,870	9,395	0,232	7 469,58	0,3138		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Pompa ciepła	52,467	24,806	0,613	19 723,26	0,8287		
Kocioł gazowy	49,047	25,331	1,000	21 268,60	0,7825		

ZUŻYCIE PALIW

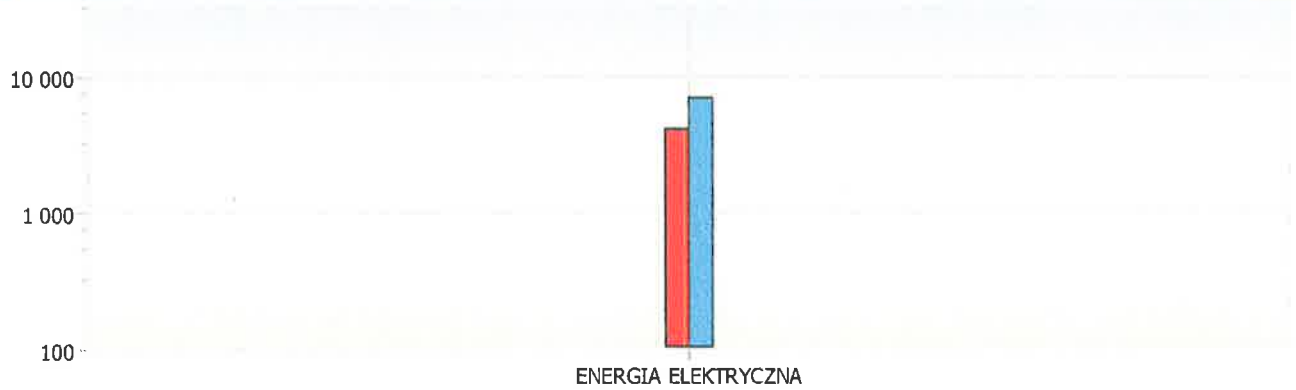
OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIJA ELEKTRYCZNA		

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ CIEKŁY	Pompa ciepła	21 387,82 kWh
	Kocioł gazowy	16 103,45 kWh
	Kocioł gazowy	3 723,89 l

CHŁODZENIE



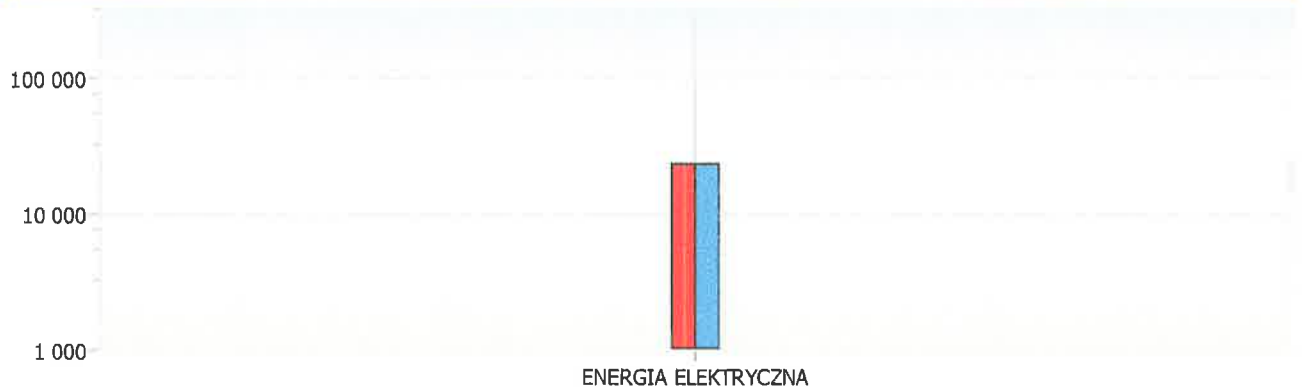
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	4 059,58 kWh
	Kocioł gazowy	7 059,58 kWh

CIEPŁA WODA



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	1 852,25 kWh
	Kocioł gazowy	322,33 kWh
GAZ CIEKŁY	Kocioł gazowy	1 890,32 l

OŚWIETLENIE



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUZYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	23 248,00 kWh
	Kocioł gazowy	23 248,00 kWh

ZUZYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUZYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	50 547,65 kWh
	Kocioł gazowy	46 733,36 kWh
GAZ CIEKŁY	Kocioł gazowy	5 614,21 l

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	18 474,77 zł/rok
	Kocioł gazowy	13 915,12 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ CIEKŁY	Kocioł gazowy	11 171,66 zł/rok

CHŁODZENIE



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	3 506,66 zł/rok
	Kocioł gazowy	6 100,24 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ CIEKŁY	Kocioł gazowy	zł/rok

CIEPŁA WODA



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	1 599,97 zł/rok
	Kocioł gazowy	278,53 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ CIEKŁY	Kocioł gazowy	5 670,97 zł/rok

OŚWIETLENIE



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	20 081,59 zł/rok
	Kocioł gazowy	20 088,79 zł/rok
GAZ CIEKŁY	Kocioł gazowy	zł/rok

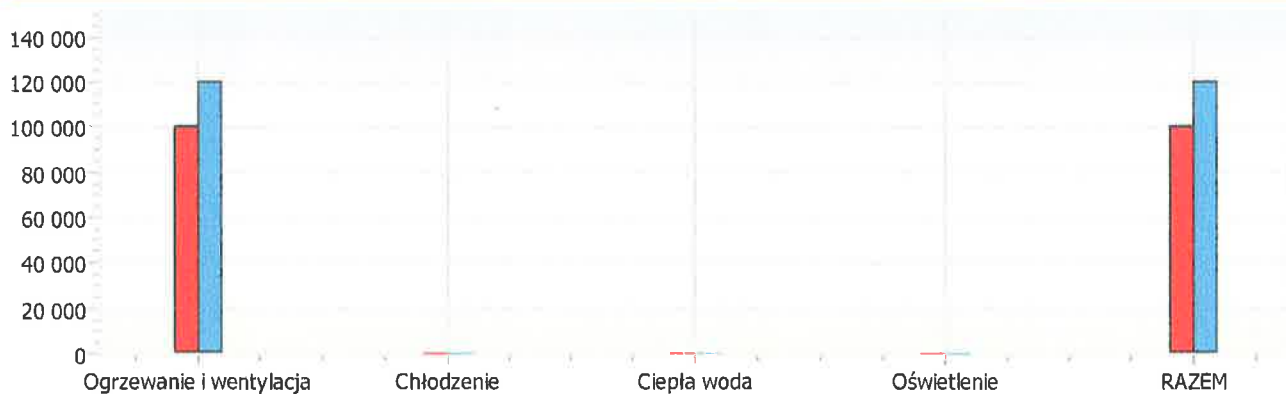
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Pompa ciepła	43 662,99 zł/rok
	Kocioł gazowy	40 382,68 zł/rok
GAZ CIEKŁY	Kocioł gazowy	16 842,63 zł/rok

KOSZTY INWESTYCYJNE

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY



NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Pompa ciepła	100 000,00				100 000,00
Kocioł gazowy	120 000,00				120 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

Analiza porównawcza systemu zasilanego przez pompę ciepła powietrze-woda i kocioł gazowy.

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		Pompa ciepła	Kocioł gazowy
OBCENA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	908439	1173088
PROSTY CZAS ZWROTU SPBT	[lata]	-	-
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		19200
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-14162

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "Pompa ciepła".

OBJAŚNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy R_d obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ

WSPÓŁCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI

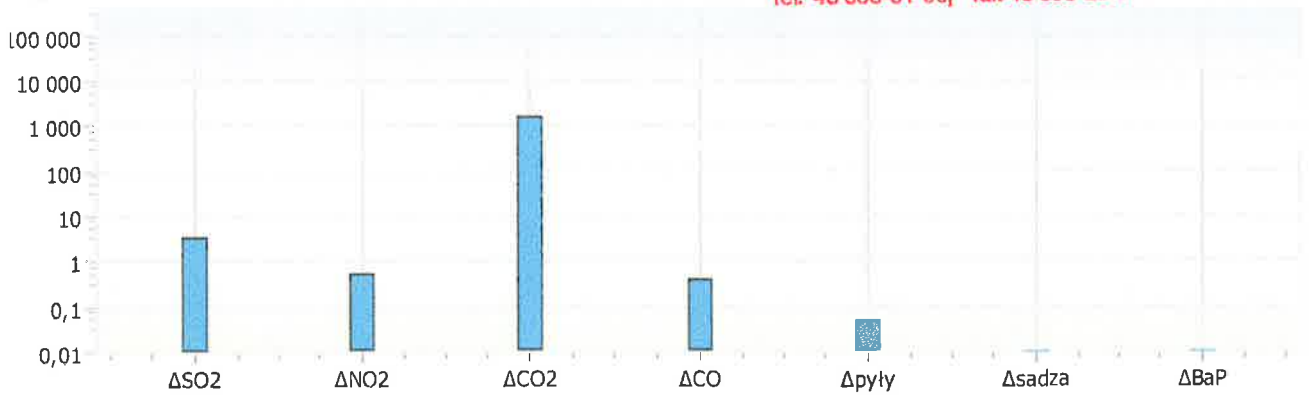
K_{e,SO_2}	K_{e,NO_2}	$K_{e,CO}$	K_{e,CO_2}	$K_{e,pyły}$	$K_{e,sadza}$	$K_{e,BaP}$
1,00	0,50	20,00	20,00	0,50	2,50	20000,00

DOPUSZCZALNE STEŻENIE EMISJI

e_{SO_2}	e_{NO_2}	e_{CO}	e_{CO_2}	$e_{pyły}$	e_{sadza}	e_{BaP}
20	40	1	1	40	8	0,001

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ





NAZWA WARIANTU			Pompa ciepła	Kocioł gazowy
EMISJA RÓWNOWAŻNA	E_r	[kg/rok]	77,54	82,10
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	ΔE_r	[kg/rok]	0,0	-4,6
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\%E_r$	[%/rok]	0,0	-5,9
EMISJA CAŁKOWITA CO ₂	E_{CO_2}	[kg/rok]	19723,3	21268,6
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	ΔE_{CO_2}	[kg/rok]	0,0	-1545,3
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	$\%E_{CO_2}$	[%/rok]	0,0	-7,8
EMISJA CAŁKOWITA CO	E_{CO}	[kg/rok]	0,6	1,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	ΔE_{CO}	[kg/rok]	0,0	-0,4
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\%E_{CO}$	[%/rok]	0,0	-63,1
EMISJA CAŁKOWITA SO ₂	E_{SO_2}	[kg/rok]	52,5	49,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	ΔE_{SO_2}	[kg/rok]	0,0	3,4
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	$\%E_{SO_2}$	[%/rok]	0,0	6,5
EMISJA CAŁKOWITA NO ₂	E_{NO_2}	[kg/rok]	24,8	25,3
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	ΔE_{NO_2}	[kg/rok]	0,0	-0,5
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	$\%E_{NO_2}$	[%/rok]	0,0	-2,1
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	$E_{pyły}$	[kg/rok]	0,8	0,8
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\Delta E_{pyły}$	[kg/rok]	0,0	0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\%E_{pyły}$	[%/rok]	0,0	5,6
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	E_{sadza}	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	ΔE_{sadza}	[kg/rok]	0,00	0,00
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\%E_{sadza}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA BaP	E_{BaP}	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	ΔE_{BaP}	[kg/rok]	0,0000	0,0000
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\%E_{BaP}$	[%/rok]	0,0	0,0

mgr inż. Marcin Łaska
nr ewidencyjny
LOD/1625/POOS/11 i LOD/059/OWOS/06
do projektowania i kierownictwa bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych